



**FBioyF - UNR**  
**Area Tecnología en Salud Pública.**  
**Asignatura Salud Pública.**  
**Año: 2004**  
**Autores: Docente Bioq.L.E. Rodenas**

**Material curricular: "La Epidemiología".**

El término Epidemiología proviene del griego, "epi" significa arriba, "demos" pueblo y "logos" estudio o tratado. Es decir, el estudio que se efectúa sobre la comunidad, en lo referente a los procesos de salud / enfermedad.

*La Epidemiología **estudia** los procesos de salud / enfermedad que afectan a la población.*

***La función** de la Epidemiología es determinar la frecuencia y las tendencias de exposición a factores o marcadores que se asocian con daño o enfermedad.*

Interesa conocer las características de los **grupos** que se ven afectados **y la distribución geográfica y temporal** de los eventos, con qué frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados.

**Los determinantes principales de los procesos de salud / enfermedad**

- ✓ persona: sexo, edad, raza, estado de nutrición, nivel educacional, ingreso económico.
- ✓ lugar: ubicación geográfica, latitud, clima.
- ✓ tiempo: estacionalidad, tiempo de evolución, momento de aparición de un evento.

*Conocer y comprender los eventos de salud / enfermedad que ocurren en cierta población, requiere describir y analizar el contexto en el que aquellos se producen.*

Cada vez que enfrentamos un hecho de naturaleza desconocida nos preguntamos

- ✓ quién
- ✓ dónde
- ✓ cuándo

La Epidemiología se ocupa del estudio de la *prevalencia, incidencia y distribución* de las enfermedades que afectan a poblaciones humanas con el objetivos de determinar la forma de prevención y control.

Si se concibe a la salud no solo como la ausencia de enfermedad sino como un estado que permite al organismo adaptarse y funcionar adecuadamente, teniendo en cuenta las condiciones endógenas y los factores ambientales a la que está sometido, entonces

resulta evidente que la elaboración de un conocimiento sistemático de los procesos de salud / enfermedad que afectan a la población requerirá del aporte de diversas disciplinas: ecología, sociología, medicina, biología, antropología y demás.

*La Epidemiología tiene carácter interdisciplinario.*

El principal objetivo de la epidemiología es desarrollar conocimiento de aplicación a nivel poblacional y por esta razón es considerada como una de las ciencias básicas de la salud pública.

### **PRINCIPALES USOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA EN SALUD PÚBLICA**

- ✓ Identificación de la historia natural de las enfermedades.
- ✓ Descripción de la distribución, frecuencia y tendencias de la enfermedad en las poblaciones.
- ✓ Identificación de la etiología y los factores de riesgo para la aparición y desarrollo de enfermedades.
- ✓ Identificación y explicación de los mecanismos de transmisión y diseminación de las enfermedades.
- ✓ Identificación de la magnitud y tendencias de las necesidades de salud.
- ✓ Identificación de la magnitud, vulnerabilidad y formas de control de los problemas de salud.
- ✓ Evaluación de la eficacia y efectividad de las intervenciones terapéuticas.
- ✓ Evaluación de la eficacia y efectividad de la tecnología médica.
- ✓ Evaluación del diseño y ejecución de los programas y servicios de salud.

### **CLASIFICACION DE LOS DISEÑOS.**

Los estudios epidemiológicos generan una parte importante de la información utilizada en Salud Pública, valiéndose de distintos diseños.

El diseño constituye el plan general que el investigador selecciona para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar sus hipótesis.

Los objetivos definen qué preguntas se van a responder y por ende el diseño.

Si se desea describir la **ocurrencia de un evento**, entonces se utilizarán algunos de los estudios descriptivos.

<b>Estudios descriptivos</b>	
<i>Poblacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Estudios ecológicos</i></li> <li>▶ <i>Análisis de situación</i></li> </ul>
<i>Individuales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Reporte de caso</i></li> <li>▶ <i>Serie de casos</i></li> <li>▶ <i>Estudios de corte transversal</i></li> </ul>

- ✓ Un estudio ecológico se utiliza cuando se tiene los datos de toda una población o de diferentes poblaciones y se desea comparar la frecuencia de una enfermedad en una misma población en diferentes períodos de tiempo o bien entre poblaciones en un mismo período de tiempo.

Ejemplo: se investiga la correlación entre el consumo de carne per cápita y la frecuencia de cáncer de colon en distintos países.

- ✓ Un análisis de situación de salud tiene como objetivo caracterizar, analizar e interpretar las condiciones de vida y de salud de una población, incluyendo sus problemas de salud y sus determinantes.

Ejemplos: evaluar la pertinencia, cantidad y calidad de los servicios de salud - planificar programas y acciones de promoción, prevención y control de problemas de salud.

- ✓ Un reporte de caso o de serie de casos se utiliza para describir y relacionar en forma detallada variables de interés que permitan analizar o comprender fenómenos que no han sido estudiados de forma rigurosa o son de reciente aparición.

Ejemplo: los primeros reportes de casos de neumonía por *Pneumocystis carinii* en varones homosexuales que desencadenó una investigación más profunda para encontrar mucho más tarde al VIH.

- ✓ Los estudios de corte transversal analizan datos de un grupo de sujetos de una población determinada en un momento dado y en un lugar determinado. Como enfocan un punto en el tiempo, se llaman también estudios de prevalencia. Son de gran utilidad para el estudio de enfermedades crónicas de larga evolución y proporcionan información muy útil para la planificación sanitaria.

Ejemplo: conocer la prevalencia de personas con diabetes en una población, nos permitirá planificar los recursos a mediano o a largo plazo necesarios para su atención.

**Si interesa investigar las causas de una enfermedad** se deberá recurrir a un diseño que permita estudiar la asociación entre exposición y evento. Los estudios más apropiados son los analíticos ya que utilizan un grupo de comparación para contrastar la ocurrencia del evento y la exposición respecto al grupo objeto de estudio.

El término **exposición** se refiere a la variable en estudio. Exposición es un término de significado amplio, que puede abarcar desde la exposición a una bacteria o una sustancia tóxica hasta la exposición a un suplemento nutricional, una vacuna, un programa de salud o un estilo de vida.

El término **evento** es la variable respuesta o cambio que se espera detectar con relación a la exposición. Se utiliza también de manera amplia y puede referirse tanto a la ocurrencia de una enfermedad, como al cambio de estado o cambio promedio en una variable continua; por ejemplo, cambio en las concentraciones de colesterol sérico o seroconversión.

<b>Estudios analíticos</b>	
<i>Observacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Estudios de casos y controles</i></li> <li>▶ <i>Estudios de cohorte</i></li> </ul>
<i>Experimentales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Ensayos clínicos</i></li> <li>▶ <i>Ensayo comunitarios o de campo</i></li> </ul>

En los estudios analíticos observacionales **el investigador no ejerce** ningún tipo de modificación del objeto de estudio. Son de gran utilidad para el estudio de factores de riesgo.

En los estudios analíticos experimentales **el investigador introduce** algún tipo de modificación del objeto de estudio.

Para entender las diferencias:

Se desea comprobar que en una comunidad existe deficiencia de hierro en las madres y eso determina problemas de bajo peso al nacer (BPNac) en los recién nacidos (RN). Para determinar su relación causal se puede diseñar un estudio de diferentes formas.

# Seleccionar un grupo de RN de BPNac y un grupo de RN de peso normal para la edad gestacional y analizar las mediciones de hierro actuales de los RN y retrospectivas de las madres durante el embarazo, determinando la relación causal.

# Seleccionar un grupo de madres cursando el primer trimestre de la gestación, suplementar con sulfato ferroso a un grupo de ellas y analizar la frecuencia del BPNac en las madres suplementadas y en el grupo control no suplementado.

La primer alternativa es un diseño analítico observacional y la segunda corresponde a uno experimental.

Los estudios analíticos observacionales pueden ser de casos y controles o de cohorte. La diferencia fundamental entre ambos reside en la forma en que se seleccionan los grupos de estudio y los de comparación.

▶ *Estudios de casos y controles: los grupos comparados se definen por **la presencia o no de la enfermedad: el evento.***

▶ *Estudios de cohorte: los grupos son definidos de acuerdo a **la presencia o no del factor de exposición.***

### Ejemplo:

Se desea evaluar la asociación entre fumar y cáncer de pulmón. Para esto se podrá utilizar un diseño de cohorte o de casos y controles.

# Para el de cohorte se investiga si el **factor de exposición fumar** se asocia al desarrollo del **evento cáncer de pulmón** a través de la comparación de dos grupos, uno de fumadores y otro de no fumadores y **se observa en el tiempo** la aparición o no de la enfermedad en ambos grupos.



El investigador comienza su trabajo definiendo los grupos antes de que se produzca el evento: **estudio prospectivo**.

# En los estudios de casos y controles, en primer lugar se seleccionan los enfermos con cáncer de pulmón **casos** y personas con iguales características respecto al **factor de exposición fumar** sin enfermedad **controles** y se indagan las características respecto al hábito de fumar **en el período previo** al desarrollo de la enfermedad.



El investigador comienza su trabajo definiendo los grupos de estudio después que el evento ha ocurrido: **estudio retrospectivo**.

La elección de uno u otro tipo de diseño para la comprobación de una hipótesis en particular dependerá:

- ✓ de la naturaleza de la enfermedad
- ✓ el tipo de exposición que se desea estudiar
- ✓ disponibilidad de recursos.

Las características que definen a los estudios experimentales son las siguientes:

- ✓ **la intervención** del investigador ya que manipula de alguna manera a los sujetos que intervienen modificando el curso de los eventos por medio - por ejemplo - de la administración de un nuevo tratamiento o de una acción preventiva.
- ✓ el **grupo control** queda libre de intervención con el fin de poder compararlo con el **grupo en estudio**.
- ✓ **la aleatoriedad** se refiere a que el investigador selecciona a los sujetos de uno u otro grupo por una asignación realizada al azar.

***El estudio experimental es ideal para proporcionar pruebas acerca de las relaciones causa – efecto en el tratamiento o prevención de enfermedades.***

Los tipos más conocidos dentro de los estudios experimentales son los ensayos clínicos y los ensayos comunitarios o de campo.

# En los ensayos clínicos se valora el resultado de la intervención en cada uno de los individuos de la población.

Ejemplo: los estudios que evaluaron la eficacia de una mamografía como screening para el cáncer de mama.

# En los ensayos comunitarios se aplica una intervención en una comunidad y se mide el resultado observando a la comunidad en su totalidad.

Ejemplo: los más utilizados son los que evalúan la eficacia de programas de inmunizaciones.

### ***A modo de síntesis***

▶ *Si desea describir un evento podrá optar por alguno de los distintos tipos de **estudios descriptivos.***

▶ *Si desea estudiar los determinantes de una enfermedad elegirá un **estudio analítico observacional.***

▶ *Si desea investigar el efecto de un tratamiento o de una acción preventiva deberá utilizar el **ensayo clínico o de campo.***