

Nombre de alumnos:

Jaime Enrique Prats Gómez
jimmyprats25@gmail.com

Nombre del profesor:

Medico: Fernando Romero Peralta

Nombre del trabajo:

Súper nota - Ensayo - Cuadro Sinóptico
(Conceptos fundamentales de Epidemiología - Principales
Herramientas - Medidas en epidemiología)

Materia:

Epidemiología

Grado:

4° Cuatrimestre / Lic. Enfermería

Grupo: <<U>>



Súper Nota



Epidemiología

Introducción

La Epidemiología se constituye actualmente en la principal ciencia de la información en salud. Se trata, sin duda, de una importante ciencia complementaria para las ciencias clínicas, y básica para la Salud Pública. Amplía cada vez más su importante papel en la consolidación de un saber científico sobre la salud humana, sus determinantes y sus consecuencias en, por lo menos, tres aspectos principales: - Primero, la investigación epidemiológica posibilita el avance del conocimiento sobre los determinantes del proceso salud-enfermedad. - En segundo lugar, la disciplina desarrolla tecnologías efectivas para la descripción y el análisis de las situaciones de salud, dando sustento a la planificación y a la organización de las acciones de salud. - Por último, la metodología epidemiológica puede ser empleada en la evaluación de programas, actividades y procedimientos preventivos y terapéuticos, tanto en lo que se refiere a sistemas de prestación de servicios como al impacto de las medidas de salud en la población.

Enfermedad;

Es una alteración del estado de salud normal asociado a la caracterización secuencial de signos y síntomas ocasionados por un agente etiológico específico.

Se entiende como a todos los posibles cambios en el estado de salud que son consecuencia de la exposición a factores de riesgo o de la manera en que es abordado un problema de salud. (los más estudiados son la **enfermedad** y muerte). Son los aquellos datos que han sido tabulados dentro de una distribución de frecuencia.



Población;

Una **población epidemiológica** es un conjunto de sujetos con determinadas características demográficas, de la que se obtiene la muestra o participantes en un estudio **epidemiológico** a la que se quiere extrapolar los resultados de dicho estudio



Etiología;

se refiere al estudio o búsqueda del origen de una enfermedad, con el fin de encontrar un diagnóstico y tratamiento adecuado para la misma. Para lograr lo anterior, lo primero que realiza el especialista es un pequeño interrogatorio al paciente, en donde consta preguntas como: antecedentes familiares, preguntas personales, motivo de su consulta, síntomas que posee, entre otros.



Las medidas de **frecuencia** más usadas en **epidemiología** se refieren a la medición de la mortalidad o la morbilidad en una población. La mortalidad es útil para estudiar enfermedades que provocan la muerte, especialmente cuando su letalidad es importante.



La salud;

Es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no la mera ausencia de mental y social, y no la mera ausencia de enfermedad. Es un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de afecciones y enfermedades.



Conceptualmente, el **método epidemiológico** no es otra cosa que el **método científico** aplicado al campo de la **epidemiología**, para el estudio de la frecuencia, la distribución y los factores responsables de la enfermedad en poblaciones humanas.



La Epidemiología, como una disciplina de salud pública, puede usarse para diferentes finalidades. Los usos más comunes son: la vigilancia de enfermedades determinando la historia natural de la enfermedad, la búsqueda de las causas, la valoración de las pruebas de diagnóstico, la evaluación de la eficacia de los tratamientos y de nuevas intervenciones y en la evaluación del desempeño de los servicios de salud.



El objetivo de la vigilancia de enfermedades es el de responder a la pregunta básica acerca de cuál es la **frecuencia** de una enfermedad, o sea, **quién** la adquiere, **cuándo** ocurre y **dónde** está localizada



El **objetivo** último de la **epidemiología** es controlar los problemas de salud. Para ello, la **epidemiología** genera información en tres campos: Sobre la historia natural de las enfermedades y la eficacia de medidas preventivas y curativas que pretenden modificar dicha historia de forma más favorable para el ser humano.



La **epidemiología** estudia la distribución, la frecuencia, la gravedad de los problemas de **salud** y qué los causan. Asimismo, es parte del área de la **salud pública**, la cual se encarga de estudiar las enfermedades en la población, los factores de riesgo y los daños a la **salud**.



La **salud comunitaria** es la expresión colectiva de la **salud** de una **comunidad** definida, determinada por la interacción entre las características de las personas, las familias, el medio social, cultural y ambiental, así como por los servicios de **salud** y la influencia de factores sociales, políticos y globales.

7 consejos de salud para tu bienestar físico y mental

- 1 Cuida tu alimentación. Ya lo hemos visto en artículos como “Los beneficiosos efectos en la **salud** de una dieta equilibrada: “somos lo que comemos”. ...
- 2 Con el alcohol, ¡ten cuidado! ...
- 3 Deja de fumar. ...
- 4 Haz deporte, ¡muévete! ...
- 5 Cuida tu higiene. ...
- 6 Duerme bien. ...
- 7 ¡No te olvides de tu **salud** mental!



El **papel del Estado** resulta primordial en la protección de un derecho como la **salud**, y no sólo por las características sociales sino también por las particulares fallas a las que se encontraría sometido el sistema en caso de estar librado a las leyes habituales del mercado.

Ensayo



Herramientas de la Epidemiología

Cuando hablamos de las herramientas epidemiológicas se debe discriminarse de lo que se entiende en Epidemiología «estudios observacionales» (diseños de investigación cuantitativa no-experimentales, como el estudio casos-control, el estudio prospectivo o el trasversal). Pero también debe diferenciarse de la observación clínica de un paciente.

Los métodos observacionales usados en las ciencias sociales suponen **la observación detallada de la conducta y el discurso: mirar y registrar lo que la gente hace y dice**. Otro punto crucial es que se realiza en escenarios naturales (o mejor dicho situaciones sociales) en vez de experimentales.

La principal función del observador va a ser descubrir la distancia entre lo que se dice que se hace (el discurso) y lo que se hace (la conducta observada) en un organización. Y finalmente descubrir **la lógica de esa distancia**; entender la dinámica que produce esa contradicción. Es decir, saber qué pensamientos lleva a esa institución (y a sus miembros) a hacer cosas diferentes a las que se expresan en sus discursos (los discursos institucionales y de sus integrantes). En resumen, **la observación busca descubrir la distancia entre lo que se piensa, lo que se dice y lo que se hace**.

Por ello, es una técnica especialmente útil **para estudiar las organizaciones**, incluidas las organizaciones socio-sanitarias. Estudiar cómo se trabaja en una organización y como desarrollan sus funciones y roles sus integrantes. Qué rutinas ponen en práctica que afectan al servicio prestado, a veces de forma inconsciente.

La observación de un sistema o práctica social puede ser distante o participante, confesada o clandestina. El observador distante queda fuera del sistema o de la situación que estudia; el observador participante asume un papel y entra en los límites del campo de observación. El observador que confiesa serlo es identificado como tal por las personas observadas; el clandestino, no. Por otra parte, el observador distante puede ser clandestino o declarado, y lo mismo ocurre con el observador participante

Distanciamiento y participación pueden tener diversos grados. El observador puede desde tener un papel pasivo, como por ejemplo asistir a las reuniones, hasta ser uno de los actores principales de la situación estudiada; es esta una característica de la **“investigación-acción-participación” (IAP)**, en la que el mismo observador es un agente de cambio.

La observación clandestina plantea serios problemas éticos, pero la declarada tiene el inconveniente de que puede distorsionar la situación que se quiere observar, al variar los observados de comportamiento por la conciencia de la presencia del observador. La observación participante puede proporcionar una mayor riqueza de datos y profundidad de conocimiento por la inmersión del investigador en el campo. Sin embargo, tiene el riesgo de que éste pierda la distancia óptima para observar, al acabar por no ver determinadas situaciones por considerarlas “normales”.

Otra limitación de la observación participante es que el observador a veces solo será capaz de ver una parte del sistema, aquella donde es situado por el sistema, que a veces no le deja cambiar de posición (ejemplo, observar la sala de urgencia de un hospital pero no la planta de dirección) o de status en un sistema estratificado (si observas como un médico, pero no como un personal administrativo de recepción).

La principal herramienta será el papel y el lápiz, el cuaderno de notas o **cuaderno de campo**, donde ira recogiendo lo observado y lo escuchado, pero también (en algunos casos y según las escuelas de observación) lo sentido. De cualquier forma, debe siempre incluirse en lo anotado las propias acciones y palabras del observador cuando está en el campo investigado. Las notas deben ser tomadas lo más prontamente posible tras la observación. *“Para ser un buen observador hay que saber aguzar la vista y afinar el oído, saber escuchar a los demás en vez de reaccionar directamente ante sus palabras, y poder evitar constantemente la distracción o las faltas de atención tan frecuentes en una interacción social habitual”*.

Hay un trabajo previo a la observación, que es elegir:

- El escenario a observar (una sala de espera médica, la vida en un psiquiátrico, la vida cotidiana de una ama de casa, la cocina de un restaurante, el patio de recreo de un centro escolar, el centro comercial de un barrio, los lugares de ocio juvenil, el parque, etc.)
- Las categorías (o preguntas) en que va a fijar especialmente la observación (establecer una lista de control de lo que pretende observar)
- El análisis que se va a realizar.

El planteamiento del problema es la base de todo estudio o proyecto de investigación, pues en él se define, afina y estructura de manera formal la idea que mueve la investigación.

Para la formulación del problema, **debemos ir de lo general a lo particular**, pues se parte de una interrogante que engloba un problema que luego irá siendo abordado por partes.

En términos metodológicos, el planteamiento del problema, que suele ser también el primer capítulo de una tesis, pretende responder la pregunta fundamental de “¿qué investigar?” De modo que el planteamiento del problema es lo que determina, orienta y justifica el desarrollo del proceso de investigación.

La elaboración del planteamiento del problema, como tal, requiere varias fases: identificación, valoración, formulación, definición y delimitación del problema. A continuación, te lo explicación paso a paso.

- ❖ **Identificación del problema:** implica el descubrimiento del tema o cuestión que se pretende abordar.
- ❖ **Valoración del problema:** consiste en la evaluación de la pertinencia, importancia o relevancia del problema identificado.
- ❖ **Formulación del problema:** supone la elaboración del problema en forma de pregunta. Por ejemplo: “¿Cómo afecta la emisión de gases de efecto invernadero el calentamiento global?”
- ❖ **Definición del problema:** es la revisión de los antecedentes del tema, las teorías o corrientes dentro de las cuales se encuentra el tema, etc.
- ❖ **Delimitación del problema:** supone la precisión y delimitación de los aspectos concretos del tema que serán abordados.

Del planteamiento del problema y su delimitación, a su vez, surge el conjunto de objetivos (generales y específicos) que se persigue alcanzar con la investigación.

Una vez planteado el problema, **la epidemiología describe**, y lo hace para entender. Describir es mencionar lo que se ve usando referentes. Para ello, primero ordena y luego clasifica. Un ejemplo de la extraordinaria capacidad descriptiva que usa la epidemiología son los aportes que ha hecho a las enfermedades a través de lo que se conoce como la historia natural. Ahí la epidemiología, usando una serie de criterios, describe a las enfermedades permitiendo entenderlas.

La estadística se ha convertido en una excelente “ayuda” para la epidemiología. Dado que la ciencia busca entender los datos (respuestas de las variables) la estadística ofrece “referentes” que permiten comprender dichas respuestas (Estadística Descriptiva) y ofrece alternativas para comparar (Estadística Analítica). Por ejemplo, el uso de referentes estadísticos (medidas de tendencia central o de dispersión...) contribuye enormemente en el proceso de entender.

El ser humano aprende gracias a la habilidad de describir. Al hacerlo busca unos referentes (puntos de comparación) que le permiten incrementar su entendimiento acerca de lo descrito. Por ejemplo, en el estudio de las enfermedades, se usa la mortalidad (virulencia) de una enfermedad para poder saber qué tan grave es. Para ello, y cuando se está describiendo la enfermedad, se “mira” (por ejemplo) el dato de mortalidad: cuántos pacientes han muerto en determinado tiempo. Este dato debe ser “manejado” para que se pueda “entender”. Lo que hace la estadística descriptiva es ofrecer unos referentes descriptivos, como la “media” de mortalidad de pacientes en determinado tiempo. Esa “media” va a permitir comparar este comportamiento con el de otras enfermedades y así se puede clasificar (ordenar) esta enfermedad. De hecho se usan dos grupos de medidas de referentes: las de tendencia central y las de dispersión.

La comparación es una de las formas más usadas para que -el ser humano aprenda. Por ejemplo, al analizar (igual a comparar) las manifestaciones presentes en una enfermedad, se hace indispensable comparar enfermos con sanos y ver quiénes tienen o no la situación o característica a comparar. Esta selección, de hacerse sistemáticamente con “todos” los componentes, permitirá “ver” qué tienen y qué no tienen los enfermos, diferencia esencial para plantear interpretaciones. Para poder confirmar si existen o no diferencias, se usa la estadística. De hecho un área de la estadística está destinada a analizar si las diferencias halladas al comparar son producto del azar o si ciertamente son diferencias que “siempre” están. Lo cierto es que buena parte de este texto va estar dedicado a enseñar a usar e interpretar esta tabla (la de contingencia).

El objeto final de la epidemiología es entender y con ello predecir qué hacer para evitar que lo nocivo ocurra. Esa predicción se construye a través de las intervenciones. **Intervenir** es hacer que la población sea sometida a una “acción” puesta de manera consciente, esperando que a través de dicha acción no ocurra (prevención) o se corrija una adversidad (disminuya la morbimortalidad). En esencia, las intervenciones se convierten en la máxima aplicación de la epidemiología. Las intervenciones son la razón esencial de la medicina: se busca que con lo que el médico formula (variable interviniente) modifique el pronóstico (mueran menos) o las manifestaciones (se curen más rápido). Implica conocer la historia natural de las enfermedades en torno al pronóstico (intervenciones cuando está presente la enfermedad) o pretenden disminuir su incidencia (intervenciones preventivas).



Cuadro Sinóptico

$$\text{Razón hombre : mujer} = \frac{4000}{5000} = 0.8$$



**PRINCIPALES MEDIDAS
EN EPIDEMIOLOGÍA**

PRINCIPALES MEDIDAS



Conceptos

✚ Variables

Las variables pueden definirse como aquellos atributos o características de los eventos, de las personas o de los grupos de estudio que cambian de una situación a otra o de un tiempo a otro y que, por lo tanto, pueden tomar diversos valores. Para su estudio es necesario medirlas en el objeto investigado, y es en el marco del problema y de las hipótesis planteadas donde adquieren el carácter de variables.

El uso de variables permite a la epidemiología la elaboración de modelos descriptivos, explicativos y predictivos sobre la dinámica de la salud poblacional. En los modelos más sencillos (por ejemplo, en los modelos en los que se considera una sola exposición y un solo daño o evento)

❖ Medición

La medición consiste en asignar un número o una calificación a alguna propiedad específica de un individuo, una población o un evento usando ciertas reglas. No obstante, la medición es un proceso de abstracción. Para medir es necesario seguir un proceso que consiste, en breves palabras, en el paso de una entidad teórica a una escala conceptual y, posteriormente, a una escala operativa. En otras palabras, sólo puede medirse lo que antes se ha concebido teóricamente. La medición, sin embargo, nos permite alcanzar un alto grado de objetividad al usar los instrumentos, escalas y criterios aceptados como válidos por la mayor parte de la comunidad científica.

Principales Escalas de Medición

Qualitativas

- ❖ **Escala Nominal;** La medición de carácter nominal consiste simplemente en clasificar las observaciones en categorías diferentes con base en la presencia o ausencia de cierta cualidad. De acuerdo con el número de categorías resultantes, las variables se clasifican en dicotómicas (dos categorías) o polifónicas (más de dos categorías). En las escalas nominales no es posible establecer un orden de grado como mejor o peor, superior o inferior, o más o menos.
- ❖ **Escala ordinal;** en contraste con las escalas nominales, en este tipo de medición las observaciones se clasifican y ordenan por categorías según el grado en que los objetos o eventos poseen una determinada característica. Por ejemplo, se puede clasificar a las personas con respecto al grado de una enfermedad en leve, moderado o severo. Si se llega a utilizar números en este tipo de escalas su única significación consiste en indicar la posición de las distintas categorías de la serie y no la magnitud de la diferencia entre las categorías.

Cuantitativas

- **Escala de intervalo;** esta es una escala de tipo cuantitativo en la que, además de ordenar las observaciones por categorías del atributo, se puede medir la magnitud de la distancia relativa entre las categorías. Esta escala, sin embargo, no proporciona información sobre la magnitud absoluta del atributo medido. Por ejemplo, se puede obtener una escala de intervalo para la altura de las personas de un grupo si, en lugar de medirlas directamente, se mide la altura de cada persona con respecto a la altura promedio.
- **Escalas de razón;** esta escala tiene la cualidad de que el cero sí indica la ausencia del atributo y, por lo tanto, la razón entre dos números de la escala es igual a la relación real existente entre las características de los objetos medidos. En otras palabras, cuando decimos que un objeto pesa 8 kg estamos también diciendo que pesa el doble que otro cuyo peso es de 4 kg, y que un avión que viaja a 600 km por hora tardará en llegar a su destino la mitad del tiempo que tardaría si viajara a 300 km por hora.

Cálculo

❖ Proporciones

Las proporciones son medidas que expresan la frecuencia con la que ocurre un evento en relación con la población total en la cual éste puede ocurrir. Esta medida se calcula dividiendo el número de eventos ocurridos entre la población en la que ocurrieron.

Por ejemplo, si en un año se presentan tres muertes en una población compuesta por 100 personas, la proporción anual de muertes en esa población será: $P = \frac{3 \text{ muertes}}{100 \text{ personas}} = 0.03$

❖ Taza

Las tasas expresan la dinámica de un suceso en una población a lo largo del tiempo. Se pueden definir como la magnitud del cambio de una variable (enfermedad o muerte) por unidad de cambio de otra (usualmente el tiempo) en relación con el tamaño de la población que se encuentra en riesgo de experimentar el suceso.

Las tasas se expresan multiplicando el resultado obtenido por una potencia de 10, con el fin de permitir rápidamente su comparación con otras tasas.

Taza = $\frac{\text{número de eventos ocurridos en una población en un periodo } t}{\text{sumatoria de los periodos durante los cuales los sujetos de la población libres del evento estuvieron expuestos al riesgo de presentarlo en el mismo periodo}} \times \text{una potencia de } 10$

❖ Razones

Las razones pueden definirse como magnitudes que expresan la relación aritmética existente entre dos eventos en una misma población, o un solo evento en dos poblaciones. En el primer caso, un ejemplo es la razón de residencia hombre: mujer en una misma población. Si en una localidad residen 5 000 hombres y 4 000 mujeres se dice que, en ese lugar, la razón de residencia hombre: mujer es de 1:0.8 (se lee 1 a 0.8), lo que significa que por cada hombre residen ahí 0.8 mujeres. Esta cantidad se obtiene como sigue:

$$\text{Razón hombre mujer} = \frac{4\ 000}{5\ 000} = 0.8$$

Si la tasa de mortalidad por diarreas en la primera ciudad es de 50 por 1 000 y en la segunda de 25 por 1 000 la razón de tasas entre ambas ciudades sería:

$$\text{RTM} = \frac{\text{tasa de mortalidad en la ciudad B } 50 \times 1\ 000}{\text{tasa de mortalidad en la ciudad A } 25 \times 1\ 000} = 2.0$$

Donde RTM es la razón de tasas de mortalidad (en este caso, por diarreas) entre las ciudades A y B. El resultado se expresa como una razón de 1:2, lo que significa que por cada caso en la ciudad A hay 2 en la ciudad B.

Medidas de Frecuencia; el paso inicial de toda investigación epidemiológica es medir la frecuencia de los eventos de salud con el fin de hacer comparaciones entre distintas poblaciones o en la misma población a través del tiempo. No obstante, dado que el número absoluto de eventos depende en gran medida del tamaño de la población en la que se investiga, estas comparaciones no se pueden realizar utilizando cifras de frecuencia absoluta (o número absoluto de eventos).

Medidas de Mortalidad

El concepto de mortalidad expresa la magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado. A diferencia de los conceptos de muerte y defunción que reflejan la pérdida de la vida biológica individual, la mortalidad es una categoría de naturaleza estrictamente poblacional.

❖ Mortalidad General

- ✓ **Mortalidad general;** la mortalidad general es el volumen de muertes ocurridas por todas las causas de enfermedad, en todos los grupos de edad y para ambos sexos.
- ✓ **La mortalidad cruda;** expresa la relación que existe entre el volumen de muertes ocurridas en un periodo dado y el tamaño de la población en la que éstas se presentaron; la mortalidad ajustada (o estandarizada) expresa esta relación pero considera las posibles diferencias en la estructura por edad, sexo, etc.

$$\text{Tasa mortalidad general} = \frac{\text{número de muertes en el periodo } t}{\text{población total promedio en el mismo periodo}} = (x 10n)$$

❖ Mortalidad Especifica

Cuando existen razones para suponer que la mortalidad puede variar entre los distintos subgrupos de la población ésta se divide para su estudio. Cada una de las medidas obtenidas de esta manera adopta su nombre según la fracción poblacional que se reporte.

$$\text{TME} = \frac{\text{total de muertes en un grupo de edad y sexo específicos de la población durante un periodo dado}}{\text{población total estimada del mismo grupo de edad y sexo en el mismo periodo}} = (x 10n)$$

Donde TME es la tasa de mortalidad específica para esa edad y sexo.

❖ Taza de Letalidad

es una medida de la gravedad de una enfermedad considerada desde el punto de vista poblacional, y se define como la proporción de casos de una enfermedad que resultan mortales con respecto al total de casos en un periodo especificado.

$$\text{Letalidad (\%)} = \frac{\text{número de muertes por una enfermedad en un periodo determinado}}{\text{número de casos diagnosticados de la misma enfermedad en el mismo periodo}} = x 100$$

La enfermedad puede medirse en términos de prevalencia o de incidencia. La prevalencia se refiere al número de individuos que, en relación con la población total, padecen una enfermedad determinada en un momento específico. Debido a que un individuo sólo puede encontrarse sano o enfermo con respecto a cualquier enfermedad, la prevalencia representa la probabilidad de que un individuo sea un caso de dicha enfermedad en un momento específico.

Medidas de Morbilidad

❖ Prevalencia

En general, se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p). Como todas las proporciones, no tiene dimensiones y nunca puede tomar valores menores de 0 o mayores de 1. A menudo, se expresa como casos por 1 000 o por 100 habitantes.

Prevalencia puntual. La prevalencia puntual es la probabilidad de un individuo de una población de ser un caso en el momento t , y se calcula de la siguiente manera:

$$P = \frac{\text{número de casos existentes al momento } t}{\text{total de la población en el momento } t} = (x/10n)$$

❖ Incidencia

En los estudios epidemiológicos en los que el propósito es la investigación causal o la evaluación de medidas preventivas, el interés está dirigido a la medición del flujo que se establece entre la salud y la enfermedad, es decir, a la aparición de casos nuevos.

Tasa de incidencia o densidad de incidencia. La tasa de incidencia (TI) es la principal medida de frecuencia de enfermedad y se define como “el potencial instantáneo de cambio en el estado de salud por unidad de tiempo, durante un periodo específico, en relación con el tamaño de la población susceptible en el mismo periodo”.

$$\text{Taza de incidencia} = \frac{\text{número de casos nuevos}}{\text{suma de todos los periodos libres de la enfermedad durante el periodo definido en el estudio (tiempo-persona)}}$$

Incidencia acumulada. La incidencia acumulada (IA) se puede definir como la probabilidad de desarrollar el evento, es decir, la proporción de individuos de una población que, en teoría, desarrollarían una enfermedad si todos sus miembros fuesen susceptibles a ella y ninguno falleciese a causa de otras enfermedades.

$$IA = \frac{\text{número de personas que contraen la enfermedad en un periodo determinado}}{\text{número de personas libres de la enfermedad en la población expuesta al riesgo en el inicio del estudio}}$$

Razón de densidad de incidencia;

Esta medida es útil para identificar la velocidad con la que se pasa del estado sano al de enfermo según se esté expuesto o no a determinado factor.

Medidas de Asociación o Efecto

❖ Razón de incidencia acumulada o riesgo relativo

Compara el riesgo de enfermar del grupo de expuestos (IA_i) con el riesgo de enfermar del grupo de no expuestos (IA_o). Es útil si lo que se desea es conocer la probabilidad de padecer la enfermedad en función de la exposición, y es la medida que mejor refleja su asociación.

$$RR = \frac{IA_i}{IA_o} = \frac{a/ni}{c/no}$$

donde,

IA_i es la incidencia acumulada o riesgo de enfermar entre los expuestos, y IA_o es la incidencia acumulada o riesgo de enfermar entre los no expuestos (para observar gráficamente la ubicación de las celdas a, c, ni y no, véase la tabla de 2 X 2).

❖ Razón de Prevalencias

La razón de prevalencias (RP) se utiliza en los estudios transversales y se calcula de forma similar a la estimación del RR en los estudios de cohorte. Si la duración del evento que se estudia es igual para expuestos y no expuestos, la RP puede ser buen estimador de la velocidad con la que se pasa del estado sano al de enfermo, pero, en general, esta medida subestima la RDI.

❖ Medidas de Productos Cruzados

La razón de productos cruzados (RPC u OR) se estima en los estudios de casos y controles -donde los sujetos son elegidos según la presencia o ausencia de enfermedad, desconociéndose el volumen de la población de donde provienen- por lo que no es posible calcular la incidencia de la enfermedad.

$$RPC = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$$

donde,

Exposición

casos presente a	controles b	Total de expuestos (n_i)
ausente c	d	Total de no expuestos (n_o)
Total (m_i)	Total (m_o)	Total de sujetos (n)

La razón de densidad de incidencia, el riesgo relativo y la razón de momios describen la asociación entre la exposición y el evento en términos de la magnitud de la fuerza de la asociación entre estos, información que es muy importante cuando evaluamos la existencia de asociaciones causales.

Las principales medidas de impacto potencial son el riesgo atribuible (o fracción etiológica), que se estima cuando el factor de exposición produce un incremento en el riesgo ($RR > 1$), y la fracción prevenible, relacionada con factores que producen una disminución en el riesgo ($RR < 1$).

❖ Riesgo Atribuible

Anteriormente era muy frecuente el uso del término fracción etiológica para referirse a este indicador; sin embargo, actualmente se recomienda utilizarlo únicamente para referirse a relaciones causales bien demostradas.

Riesgo Atribuible Proporcional en el grupo Expuesto (RAPEX), estima la proporción de eventos en el grupo expuesto que se pueden atribuir a la presencia del factor de exposición.

$$RAPEX = \frac{DIE - DINE}{DIE} = \frac{RDI - 1}{RDI}$$

donde

DIE= Densidad de incidencia en expuestos,

DINE= Densidad de incidencia en no expuestos, y

RDI= Razón de densidad de incidencia

también se puede estimar en los estudios de casos y controles, utilizando la siguiente fórmula:

$$RAPEX = \frac{RM - 1}{RM}$$

Riesgo Atribuible Proporcional en la Población blanco (RAPP).

se puede considerar como una proyección del RAPEX hacia la población total. En este caso, los resultados obtenidos en el grupo de expuestos se extrapolan hacia la población blanco estimando el impacto de la exposición a nivel poblacional.

$$RAPP = \frac{Pe (RDI - 1)}{Pe (RDI - 1) + 1}$$

Mediante el cálculo del RAPEX y del RAPP es posible identificar diversos escenarios:

- Con un RR alto y una prevalencia de expuestos alta, la reducción del riesgo de enfermedad puede considerarse como de alto impacto.
- Cuando el RR es bajo y la prevalencia de expuestos es alta, la supresión del factor de riesgo posee un impacto moderado, pero notable entre los expuestos.
- Cuando el RR es alto pero la prevalencia de expuestos es baja, la eliminación del factor de riesgo tiene un impacto relativamente bajo tanto entre la población blanco como entre los expuestos, y
- Cuando el RR es bajo y la prevalencia de expuestos también es baja, la eliminación del factor de riesgo no es una prioridad en salud pública, ya que su impacto en la población blanco y en los expuestos sería irrelevante.

Medidas de Impacto Potencial

❖ Fracción Prevenibles

❖ Fracción prevenible Poblacional

es la proporción de todos los casos nuevos que potencialmente podrían haber ocurrido entre la población general en un determinado periodo en ausencia de una exposición protectora específica;

❖ Fracción prevenible entre expuestos

es la proporción de casos nuevos entre los expuestos que potencialmente podría haber ocurrido en un determinado periodo en ausencia de una exposición particular.

Conclusión

Está escrito de manera sencilla y ha usado un sistema de clasificación en donde se parte de una visión general (que introduce a los otros capítulos) en el capítulo uno, para adentrarse en la utilidad práctica de la epidemiología haciendo énfasis en la comprensión de la tabla de contingencia y el mundo de las relaciones, pasando en el capítulo tres a una visión de la investigación como principal herramienta de la epidemiología. Allí se mencionan algunos aspectos claves de interpretación en las investigaciones. El último capítulo es dedicado a entender el lenguaje de la investigación y, por ende, de buena parte de la epidemiología. Se hace un esfuerzo a través de ejemplos con el fin de mostrar el uso de los principales términos estadísticos.

En epidemiología, el proceso de investigación es similar al utilizado en el resto de las ciencias. Cuando se investiga la salud de la población también se proponen una o varias explicaciones hipotéticas que posteriormente son sometidas a contrastación empírica. En este proceso, los conceptos de *medición* y de *variable* resultan fundamentales.

Entender la epidemiología es de un inmenso valor para todos aquellos que están dedicados a ayudar al ser humano desde el área de la salud. Como tal, el conocimiento agrupado bajo la epidemiología ha abierto una extraordinaria senda que ha permitido enormes avances para la humanidad. Su gran objeto ha sido y será combatir las enfermedades y hoy se incorpora en la búsqueda de la salud.