



Ensayo

Nombre del alumno: Hannia González Macías

Nombre del tema: Unidad 1

Grado: 2do semestre Grupo: "A"

Nombre de la materia: Epidemiología

Nombre del profesor: Dr. Rodrigo Manuel Bravo López

Licenciatura: Medicina Humana

Tapachula, Chiapas. 12 de marzo del 2023

Introducción

La epidemiología es el estudio de la distribución y determinantes relacionados con la salud en poblaciones específicas, y la aplicación de los resultados obtenidos para el control de los problemas de salud. En ella se encuentran los estudios transversales hoy en base a la prevalencia y dependiendo el número de riesgos; los casos y controles respectivos o prospectivos de lo que es efecto y causa; entre otros. Hoy estudia al conjunto de actividades intelectuales y experimentales realizadas de modo sistemático, generando conocimientos sobre las causas de las enfermedades principales. Distribuida en la medida de la frecuencia y variación de un fenómeno en grupos de población a lo largo del tiempo, en lugares hoy distintos o formados también por diferentes tipos de personas. La prevalencia es la porción de individuos de un grupo o una población que presenta una característica, en base a su incidencia refiriéndose a la cantidad de nuevos casos de una enfermedad, la mortalidad como cantidad de muertos, hoy la sensibilidad y especificidad refiriéndose a la prueba a un enfermo o pacientes sanos. La triada epidemiológica consistida en lo que es un agente causal. Huésped y el medio ambiente. El cuál nos aportará hoy causas de enfermedades infecciosas principalmente, es una modelo tradicional compuesta por lo ya mencionado en el cual estos 3 elementos que intervienen originarán y aportará información determinada para conocer mejor qué ocurre. El cerco epidemiológico se basa en acciones realizadas por las autoridades sanitarias. El caso epidemiológico hoy se encuentra donde el individuo quien es sospechoso presume o confirma que padece de una enfermedad o evento de interés epidemiológico, uno de los ejemplos más comunes ha sido el covid-19. Finalmente, el control epidemiológico se basa en conseguir hoy datos más gráficos como lo es la curva descendente y eventualmente agotar la epidemia.

Epidemiología

A lo largo de los años la epidemiología fue creciendo, sin embargo, una de sus raíces fue por Sekhmet, la diosa de la curación y al mismo tiempo, una diosa guerrera. Por ello, su representación en el antiguo Egipto era de cuerpo humano, con cabeza de leona, llevando el Uraeus que la asociaba con la realeza y con el Wadjet, además, del disco solar. Desde la época antigua, solía tener relación con Ra, debido a que algunos egipcios la identificaban como su hija por ser una deidad solar. Por otro lado, la reconocían como la protectora de los faraones, los cuales guio a la guerra para morir. Aunque, una vez la muerte los alcanzaba, los seguía protegiendo hasta el más allá.

La epidemiología, siendo una rama de la salud pública, tiene un distinguible propósito hoy ese poder describir y explicar la dinámica de la salud en base a una población, identificar los elementos que la componen clasificándolos en descriptivos o analíticos, uno se encargará de valorar la frecuencia y la distribución de las enfermedades en las poblaciones, y el otro puede ser observación o intervencionista, en otras palabras, se refiera a estudios de casos y controles o ensayos clínicos, campo o comunitarios.

Si nos vamos a la historia de la epidemiología podemos saber que el interés del hombre sobre la salud ha existido desde épocas antiguas. Ya para el año 400 antes de Cristo, Hipócrates mostró preocupación por documentar las diferencias en la distribución de las enfermedades según las estaciones, la edad de los afectados, los diferentes climas, los hábitos que las personas tuvieran o la constitución física de ellas. Incluso acuñó el término "epidemion", que significa enfermedad que visita la comunidad, y del cual se origina la palabra Epidemiología. Se desempeño en el conocimiento de las causas y la distribución de las enfermedades en las poblaciones y la evaluación de medidas de control para disminuir su presencia. El campo de conocimiento de la Epidemiología cubre todos los aspectos que tengan que ver con la salud humana, ya sea como factor causal o como efecto o resultado de la combinación de esos factores causales. La búsqueda por un factor único que explicara cada enfermedad se intensificó, y en el campo de la Salud Pública, buscando intervenciones para mejorar la condición de salud de las

comunidades, se hizo énfasis en la búsqueda de vacunas y de soluciones mágicas instantáneas para las enfermedades infecciosas, en contraposición con las acciones orientadas al mejoramiento del medio ambiente. Por lo tanto, la imposibilidad de desarrollar estas soluciones mostró que el fenómeno de la salud-enfermedad era más complejo y se desarrolló el paradigma etiológico con sus tres componentes: agente, huésped y medio ambiente. Este nuevo modelo permitió comprender mejor la forma en la cual se presentaban patologías como el paludismo, en el cual la presencia de un agente etiológico específico conocido, no explicaba por sí mismo la ausencia o presencia de la enfermedad. Se requería de condiciones medioambientales y personales para explicar la presencia o ausencia de enfermedad tanto en los individuos como en las comunidades.

Como fue mencionado anteriormente, la interacción entre el agente, el huésped y el medio ambiente ocurre regularmente en el período prepatogénico y tiende a guardar un equilibrio, por lo que es importante mencionar algunos factores importantes de cada uno de ellos que pueden influir en el rompimiento de ese equilibrio. El agente se define como cualquier factor del ambiente que, por presencia o ausencia, exceso o deficiencia, es capaz de producir un daño al organismo. En esta ocasión el tema se enfocará a los agentes infecciosos, los cuales se clasifican en bacterias, virus, parásitos, hongos, rickettsias, clamidias y priones; el huésped como un organismo capaz de ser infectado por un agente infeccioso. Entre los factores inherentes al huésped más importantes están la especie, raza, sexo, edad, estado fisiológico, estado inmune, respuesta individual. Adicionalmente existen otros factores extrínsecos como el tipo de alimentación, instalaciones, densidad de población, sistemas de producción y manejo, los cuales tienen asociación con enfermedades e influyen con los patrones de presentación de las mismas; finalmente el medio ambiente será todas aquellas condiciones físicas, químicas, biológicas y sociales que rodean, dan sustento e interactúan con el huésped y el agente etiológico. Respecto a los factores del medio ambiente, se encuentran los físicos los cuales se refieren al tipo de hidrografía, topografía, tipo de suelo, clima y ya de manera más específica están la temperatura, humedad, pluviosidad, nubosidad, vientos y

radiación solar. Otro tipo de factores son los componentes biológicos que se refieren a la fauna, flora y microbiota que existen en el espacio geográfico correspondiente. También existen factores químicos entre los que se pueden citar la presencia de minerales y gases. Por último, están los factores sociales que se refieren a aspectos económicos, políticos, culturales, educativos, etc.

El esquema de Historia Natural de Enfermedad contiene en su estructura 3 niveles de prevención los cuales se denominan nivel primario, nivel secundario y nivel terciario. El Nivel Primario se ubica dentro del período prepatogénico del esquema de historia natural de enfermedad y en este nivel se contemplan 2 apartados: Promoción de la salud y Protección específica. La Promoción de la salud se refiere a diversas acciones que no están dirigidas a una enfermedad en particular, más bien se trata de buenas prácticas de educación, hábitos, costumbres y actitudes que ayudan a mantener una buena salud. Como ejemplo se pueden citar a la buena nutrición, higiene, limpieza, instalaciones y manejo adecuado. Aplicando un criterio más amplio se podrían incluir en este rubro a los muestreos de individuos para confirmar la ausencia de alguna infección y en su caso detectar algún riesgo. La Protección específica es el otro apartado que pertenece al nivel primario de protección, en este caso se refiere a las medidas aplicadas a una enfermedad particular o en un concepto más amplio podrían incluir medidas aplicadas a un grupo de enfermedades específicas como por ejemplo la vacunación con biológicos polivalentes. El siguiente nivel de prevención es el Nivel Secundario, el cual se ubica dentro del esquema de historia natural de enfermedad en el inicio del período patogénico. En este nivel se contemplan 3 apartados: el Diagnóstico Temprano, el Tratamiento Oportuno y Limitar el Daño o Incapacidad. El Diagnóstico Temprano es una acción muy importante, esta medida es crucial para identificar la infección antes que difunda entre la población, permite actuar de inmediato buscando interrumpir la cadena de transmisión del agente, aislando a los individuos afectados e inclusive en caso extremo, sacrificando a los que muestran signos de enfermedad. El Tratamiento Oportuno es la acción que sigue en cuanto se tiene el diagnóstico de la enfermedad, es importante comprender que el tratamiento es más efectivo si se inicia lo más rápido posible. También hay que señalar

que, si el tratamiento es al comienzo de la infección, la medicación de grupo mediante el agua de bebida o el alimento es más factible. Limitar el Daño o la Incapacidad es el otro objetivo del nivel secundario de prevención, aquí lo que se busca es recuperar a los individuos lo antes posible y evitar que queden secuelas de la enfermedad. El Nivel Terciario de Prevención, también se encuentra ubicado en el período patogénico del esquema de historia natural de enfermedad, en este nivel el objetivo es rehabilitar al individuo una vez que se ha logrado la recuperación, sin embargo, en el campo de la medicina veterinaria esto no aplica para las especies de producción pecuaria con excepción de los animales de estima como el caballo y las pequeñas especies en las que la ortopedia y la geriatría están muy desarrolladas.

El conocimiento y el análisis de los componentes de la Cadena Epidemiológica también son fundamentales para abordar el estudio de una enfermedad determinada. Los componentes de la cadena son: Agente, Reservorio, Puerta de salida, Modo de transmisión, Puerta de entrada y Huésped. El reservorio se refiere a cualquier sustancia animada o inanimada en donde un agente infeccioso se multiplica o desarrolla y del cual depende su supervivencia en la naturaleza. Un agente infeccioso puede tener más de un reservorio. La puerta de salida representa la parte del reservorio por la cual el agente causal se excreta. Está muy relacionada a los mecanismos de patogenicidad y transmisión, por lo que las puertas de salida son: respiratoria, intestinal, genito-urinaria, ocular y a través de soluciones de continuidad mediante fluidos y secreciones; por lo tanto, la de salida generalmente son las mismas que se mencionaron en puerta de salida, sin embargo, cabe resaltar que para algunas enfermedades la puerta de entrada es a través de las mucosas. Los mecanismos de transmisión son: Contacto Directo, posible para todos los patógenos, no ocurre necesariamente en todos los casos; contacto Indirecto, a través de heces, secreciones o excreciones, mediante diversos fómites, por medio de vectores; Vía Aerógena, demostrado para diversos agentes patógenos, hay factores que aumentan el riesgo, densidad, distancia y prevalencia.

La función de las variables consiste en proporcionar información asequible para descomponer la hipótesis planteada en sus elementos más simples. 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. 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. En términos estrictos no se mide al individuo sino cierta característica suya, abstrayéndola de otras propiedades. Uno no mide al niño, sino que obtiene información sobre su estatura o su peso. Además, lo que se hace es comparar el atributo medido en otros individuos (o en el mismo individuo en otro momento), con el fin de evaluar sus cambios en el tiempo o cuando se presenta en condiciones distintas de las originales.

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. Las escalas se clasifican en cualitativas (nominal y ordinal) y cuantitativas (de intervalo y de razón). Un requisito indispensable en todas las escalas es que las categorías deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes. En otras palabras, debe existir una categoría para cada caso que se presente y cada caso debe poder colocarse en una sola categoría. 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. Un rasgo característico de la contrastación en los estudios epidemiológicos es que las relaciones causales postuladas entre las variables se traducen en términos probabilísticos. Es decir, se trata de establecer si la mayor o menor probabilidad de que un evento ocurra se debe precisamente a los factores que se sospecha intervienen en su génesis y no al azar. Para cumplir con este objetivo, la investigación epidemiológica se basa en la construcción de tres tipos de medidas: a) de frecuencia; b) de asociación o efecto, y c) de impacto potencial.

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. Como cada elemento de la población puede contribuir únicamente con un evento es lógico que al ser el numerador (el volumen de eventos) una parte del denominador (población en la que se presentaron los eventos) aquel nunca pueda ser más grande que éste. Esta es la razón por la que el resultado nunca pueda ser mayor que la unidad y oscile siempre entre cero y uno.

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: $P = \frac{3 \text{ muertes}}{100 \text{ personas}} = 0.03$

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. En las tasas, el numerador expresa el número de eventos acaecidos durante un periodo en un número determinado de sujetos observados. El cálculo de tasas se realiza dividiendo el total de eventos ocurridos en un periodo dado en una población entre el tiempo-persona total (es decir, la suma de los periodos individuales libres de la enfermedad) en el que los sujetos estuvieron en riesgo de presentar el evento. Las tasas se expresan multiplicando el resultado obtenido por una potencia de 10, con el fin de permitir rápidamente su comparación con otras tasas.

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

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. 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.

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. En consecuencia, la mortalidad expresa la dinámica de las muertes acaecidas en las poblaciones a través del tiempo y el espacio, y sólo permite comparaciones en este nivel de análisis. La mortalidad puede estimarse para todos o algunos grupos de edad, para uno o ambos sexos y para una, varias o todas las enfermedades. La mortalidad se clasifica de la siguiente manera: a) general y b) específica.

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.

La incidencia, por su parte, expresa el volumen de casos nuevos que aparecen en un periodo determinado, así como la velocidad con la que lo hacen; es decir, expresa la probabilidad y la velocidad con la que los individuos de una población determinada desarrollarán una enfermedad durante cierto periodo.

En la 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. Como ya se mencionó anteriormente, la medida epidemiológica que mejor expresa este cambio de estado es la incidencia, la cual indica la frecuencia con que ocurren nuevos eventos. A diferencia de los estudios de prevalencia, los estudios de incidencia inician con poblaciones de susceptibles libres del evento en las cuales se observa la presentación de casos nuevos a lo largo de un periodo de seguimiento. De esta manera, los resultados no sólo indican el volumen final de casos nuevos aparecidos

durante el seguimiento, sino que permiten establecer relaciones de causa-efecto entre determinadas características de la población y enfermedades específica. La tasa de incidencia (TI) es la principal

La epidemiología tiene más campos de acción de lo que podría pensarse. Esta disciplina científica se encarga de investigar y describir la dinámica de la salud en las poblaciones, combinando principios de las ciencias sociales y biológicas, como: estudio, control y distribución de las enfermedades, planificación sanitaria, evaluación de posibles riesgos de las enfermedades, comunicación, tecnología y marco ético-legal en el sector de la salud, consecuencias biológicas, psicológicas y sociales de las enfermedades, y relación medio ambiente - salud pública.

Conclusión

A manera de conclusión podemos decir que los principales objetivos de la investigación epidemiológica son, describir la distribución de las enfermedades y eventos de salud en poblaciones humanas y, contribuir al descubrimiento y caracterización de las leyes que gobiernan o influyen en estas condiciones. La epidemiología no representa un dominio del conocimiento claramente delimitado como el que tienen otras ciencias médicas como, por ejemplo, la bioquímica o la fisiología. La epidemiología se emplea en las distintas ramas de la medicina como una herramienta para el estudio de diferentes enfermedades o eventos relacionados con la salud, especialmente cuando se busca evaluar la repercusión de éstos en el ámbito de la población. 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.

En nuestro ensayo, ya hemos hablado un poco de la historia y su evolución, el reconocimiento de la importancia que tienen los aspectos metodológicos como un eje necesario para el desarrollo y avance del conocimiento epidemiológico ha propiciado que se asuma como un objetivo mismo de la epidemiología el desarrollo y el estudio de nuevos métodos de aplicación en el campo.

Los diferentes métodos epidemiológicos descritos en este trabajo representan los estudios más utilizados. La aplicación de cada método a diferentes problemas de salud requiere de creatividad y de conocimiento de las limitaciones de cada uno, así como de los métodos de análisis que se han desarrollado de manera específica para cada aplicación.

Bibliografía

1. Dr. Alejandro Sanín B. (no date) INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA EPIDEMIOLOGÍA.

[file:///C:/Users/HANNIA%20GONZALEZ%20MAC/Downloads/Historia de la epi.pdf](file:///C:/Users/HANNIA%20GONZALEZ%20MAC/Downloads/Historia_de_la_epi.pdf)

2. Mitología egipcia: Sekhmet (Sejmet), diosa de la curación y de la guerra

<https://redhistoria.com/mitologia-egipcia-sekhmet-sejmet-diosa-de-la-curacion-y-de-la-guerra/>

3. Principales medidas en epidemiología

<https://www.scielosp.org/article/spm/2000.v42n4/337-348/>