



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

JESUS ANTONIO GUZMAN PEREZ

EPIDEMIOLOGIA

LIC. ENFERMERÍA

COMALAPA CHIS.A A 14 DE NOVIEMBRE 2023

Plagas, pestes, contagios y epidemias

La palabra epidemiología, que 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. Hipócrates no secundó las creencias populares sobre el contagio, y atribuyó la aparición de las enfermedades al ambiente malsano (miasmas) y a la falta de moderación en la dieta y las actividades físicas. Notablemente, tampoco hace referencia a ninguna epidemia.

Como veremos más adelante, incluso para médicos tan extraordinarios como Thomas

Sydenham -quien nació cien años más tarde que Fracastoro y popularizó el concepto de constituciones epidémicas, y los de higiene individual y poblacional de Galeno- fue imposible comprender esta diferencia fundamental. A Fracastoro le cabe el honor de ser el primer médico que estableció que enfermedades específicas resultan de contagios, presentando la primera teoría general del contagio vivo de la enfermedad. Desde este punto de vista, debe ser considerado el padre de la epidemiología moderna.



Antecedentes históricos.

La epidemiología es la rama de la salud pública que tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, identificar los elementos que la componen y comprender las fuerzas que la gobiernan, a fin de intervenir en el curso de su desarrollo natural.

En consecuencia, la epidemiología investiga, bajo una 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, y
- las modalidades e impacto de las respuestas adoptadas para atender todos estos eventos.

Para su operación, la epidemiología combina principios y conocimientos generados por las ciencias biológicas y sociales y aplica metodologías de naturaleza cuantitativa y cualitativa.

La transformación de la epidemiología en una ciencia ha tomado varios siglos, y puede decirse que es una ciencia joven. Todavía en 1928, el epidemiólogo inglés Clifford Allchin Gillil señalaba que la disciplina, a pesar de su antiguo linaje, se encontraba en la infancia.

Como muestra, afirmaba que los escasos logros obtenidos por la disciplina en los últimos 50

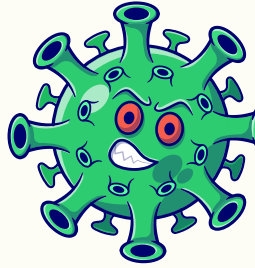


definición y conceptos básicos

La 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.

El estudio incluye las investigaciones caracterizadas por la simple vigilancia y observación de fenómenos para medir su magnitud y sugerir hipótesis sobre su origen.

La epidemiología no sólo estudia enfermedades sino todo tipo de fenómenos relacionados con la salud, entre los que se encuentran causas de muerte como los accidentes o suicidios, hábitos de vida como el consumo de tabaco o la dieta y el uso de servicios de salud o la calidad de vida relacionada con la salud, entre otros



Aprendiendo a contar: la estadística sanitaria

Durante los siguientes siglos ocurrieron en Europa otros sucesos de naturaleza diferente que, sin embargo, tuvieron un fuerte impacto sobre el desarrollo de la epidemiología. Hasta el siglo XVI, la mayoría de las enumeraciones y recuentos poblacionales habían tenido casi exclusivamente dos propósitos: determinar la carga de impuestos y reclutar miembros para el ejército. No obstante, con el nacimiento de las naciones modernas, los esfuerzos por conocer de manera precisa las fuerzas del Estado (actividad que inicialmente se denominó a sí misma estadística) culminaron por rebasar estos límites e inaugurar la cuantificación sistemática de un sinnúmero de características entre los habitantes de las florecientes naciones europeas. 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



Asociaciones

- En los estudios clínicos, el concepto de asociación 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.
- Se puede asumir que la asociación encontrada en un estudio es real, cuando descartamos razonablemente que no se debe simplemente al azar (no ocurrió por razones fortuitas)
- Existen tests estadísticos que permiten evaluar este aspecto, que se expresan a través del conocido valor "p" y que abordaremos con más detalle en notas posteriores. Si los resultados del test sugieren que la asociación encontrada no se debe al azar hablamos de una asociación "estadísticamente significativa".



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

- 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).
- 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)
- 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)
- 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)
- 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).
- 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).

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 beriberi por deficiencia de tiamina (vitamina B1) o el raquitismo por deficiencia de vitamina D

1. **Carácter multi-causal:** la dieta es uno más de sus múltiples factores de riesgo (genéticos, psicosociales, ocupacionales, infecciosos y estilos de vida, como el tabaquismo, el sedentarismo o el consumo de alcohol y otras drogas), que pueden interactuar entre ellos.
2. Los periodos de latencia no se conocen con exactitud, pero en la mayor parte de los casos la variable de interés puede ser la exposición acumulada a lo largo de muchos años. En ocasiones, el periodo de interés puede ser diferente, como los 5 años previos (estudio caso-control de cáncer de colon), los primeros 2 meses del embarazo (estudio de
3. Frecuencia relativamente baja: Aunque el efecto de algunas de estas enfermedades, como el cáncer y las cardiovasculares, es muy importante en términos de impacto sobre la mortalidad general de la población; la prevalencia de las mismas en población general es baja, lo que dificulta el reclutamiento de muestras de tamaño suficiente para los objetivos de investigación.
4. Carácter irreversible o difícilmente reversible: La irreversibilidad de algunas de estas condiciones supone un inconveniente añadido al analizar el efecto de la dieta sobre las mismas.
5. Causadas tanto por exceso como por defecto en la ingesta: Las enfermedades cardiovasculares pueden deberse tanto a un exceso de ácidos grasos saturados, procedentes de los productos lácteos y cárnicos, como por una ingesta deficiente de ácidos grasos poli-insaturados, procedentes del pescado, frutos secos y aceites vegetales, lo que representa un escollo para el estudio de sus efectos independientes, ya que ambos tipos de ácidos grasos están presentes en la dieta de todos los individuos.



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. La complejidad de la naturaleza de la dieta supone un reto particularmente difícil para esta disciplina.

Esto ha representado un serio obstáculo para el desarrollo de métodos precisos y baratos de medición de la dieta, como los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos que se describen en el capítulo 8. Por otro lado, los alimentos son una mezcla compleja de sustancias químicas, que pueden competir, antagonizar o alterar la biodisponibilidad de cualquier nutriente contenido en los mismos, por lo que no es posible prever con seguridad los efectos de un alimento en base a su contenido de un nutriente en concreto, ya que la ingesta del mismo puede modificar la absorción, metabolismo o requerimientos de otro nutriente, creando una interacción biológica. Por ejemplo, las verduras, cereales y legumbres contienen gran cantidad de calcio, pero también contienen ácidos fítico (cereales integrales y legumbres) y oxálico (espinacas) que impiden que el calcio se absorba correctamente en el intestino.

Otro problema es la presencia concomitante de sustancias beneficiosas y perjudiciales para la salud en un mismo alimento. Por ejemplo, los pescados azules son ricos en ácidos grasos omega-3, importantes durante el embarazo y la lactancia para el adecuado desarrollo del cerebro del feto y el lactante. Sin embargo, los de mayor tamaño, como el pez espada, la caballa o el atún, contienen cantidades altas de mercurio, un metal contaminante que puede dañar el sistema nervioso en desarrollo de fetos y niños provocando una mengua en su capacidad intelectual y cognitiva.



La nutrición comunitaria

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 y reorientación de los servicios de nutrición, alimentación y restauración



- Identificar y evaluar los problemas nutricionales de los grupos poblacionales, especialmente los de riesgo, mediante el diseño, ejecución e interpretación de estudios que conduzcan a este fin.
- Asesorar sobre aspectos nutricionales en las políticas de salud pública.
- Desarrollar programas de formación e información para profesionales implicados en actividades de nutrición y alimentación en la comunidad.
- Llevar a cabo programas de educación nutricional y estar presentes en los medios de comunicación social en temas de dieta y salud.
- Denunciar la influencia indebida de las industrias alimentarias y de la publicidad en la agenda política y de investigación en nutrición.



Estudios aplicados en epidemiología nutricional

Podemos considerar a la ciencia como la observación y experimentación sistemática para explicar y predecir los fenómenos naturales y sociales con el propósito de establecer, ampliar o confirmar el conocimiento. 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. El conocimiento generalizable se obtiene con la investigación, el conjunto de actividades orientadas a desarrollar o contribuir al conocimiento. Buena parte del conocimiento científico sobre la nutrición 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, en primer lugar, de la naturaleza de la pregunta de investigación que se plantea. Problemas de diagnóstico, tratamiento, pronóstico, etiología, efectos adversos, etc., suelen requerir diseños distintos. En segundo lugar, la elección del diseño depende de 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. Por tanto, hay que conocer los ventajas e inconvenientes de cada tipo de estudio cuando se aplican a una pregunta determinada de investigación.



Introducción a la epidemiología nutricional.

La salud pública es el arte y la ciencia de prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud a través de los esfuerzos organizados de la sociedad. 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 pandemia de obesidad, una enfermedad estrechamente relacionada con la nutrición, es uno de ejemplos paradigmáticos del carácter multidisciplinar e intersectorial de la salud pública. Hace décadas, la obesidad era considerada una enfermedad endocrina, de tipo glandular, dentro del dominio biomédico del especialista en endocrinología.



La salud pública va más allá, considerando factores ambientales, sociales y culturales que afectan a las preferencias alimentarias y los hábitos de vida, como los sistemas de producción de alimentos y fijación del precio de los mismos, el uso de subsidios y tasas, la publicidad alimentaria, el nivel socioeconómico de las familias, el diseño urbanístico (cantidad de espacios verdes, parques, carriles bici) o los sistemas de transporte urbano, entre otros



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. Se suelen comparar dos variables ecológicas grupales, una medida ecológica de exposición y una medida agregada de enfermedad o mortalidad. Ha habido múltiples estudios ecológicos que han estudiado la asociación entre variables nutricionales y determinadas enfermedades. Por ejemplo, la asociación entre el consumo de carne y la incidencia de cáncer de colon, la asociación entre las tasas de mortalidad de 10 años por enfermedad coronaria y el porcentaje de calorías dietéticas suministradas por los ácidos grasos saturados en quince regiones del mundo, la asociación entre la ingesta dietética de grasa y la tasa de incidencia del cáncer de mama en varios países y la práctica ausencia de hipertensión y de elevación de la presión arterial con el envejecimiento en comunidades sin apenas consumo de sal. Estos estudios son fáciles de hacer a condición de que se disponga de estadísticas adecuadas.

En los estudios ecológicos que encuentran alguna asociación entre una exposición y una enfermedad, no es posible determinar que son precisamente aquellas personas más expuestas individualmente las que desarrollan la enfermedad. En el ejemplo del consumo de sal de una población y su frecuencia de hipertensión arterial, el estudio ecológico no permite verificar que aquellas personas que consumen más sal son las que tienen hipertensión arterial con mayor frecuencia. Esta es la llamada falacia ecológica o sesgo de agregación. En consecuencia, no es posible establecer una relación causal clara entre la exposición y la enfermedad.

Este tipo es el estudio de casos y controles clásico. No pueden determinar la prevalencia o la incidencia de la enfermedad y su objetivo es la comparación del tamaño relativo de las tasas de determinada exposición entre enfermos y sanos. Su medida de efecto, la odds ratio (razón de posibilidades) solo se aproxima a la razón de riesgos de incidencia acumulada cuando la enfermedad es rara. Los estudios de cohorte y casos, también llamados de cohorte-casos o caso-cohorte (case-cohort studies), se caracterizan porque los controles se toman mediante una muestra aleatoria de la población fuente o cohorte original de donde proceden los casos (por muestreo inclusivo, es decir, que puede incluir sujetos que posteriormente se convirtieron en casos)

