

ALGUNOS ASPECTOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA*

MCSP E. Víctor De la Rosa Morales
Neurólogo Pediatra
Numerario Academia Mexicana de Pediatría
Compilación por la Oficina de Investigación Clínica*
Departamento de Enseñanza, Capacitación e Investigación
Secretaría de Salud, Tlaxcala

CONCEPTOS BÁSICOS

Alvan R. Feinstein en su libro Epidemiología Clínica. La arquitectura del estudio clínico; menciona que, en 1938, John R. Paul (1893 – 1971) durante la conferencia con motivo de la toma de posesión como presidente de la Sociedad Americana de Investigación Clínica, con el tema “La Aplicación de Una Nueva Filosofía para las Viejas Enfermedades” unió dos palabras de gran utilización en medicina que parecieran de primera intención poco conciliables, por un lado Epidemiología y por el otro Clínica. Introdujo entonces, el término EPIDEMIOLOGIA CLINICA. La idea fue, relacionar los tópicos de investigación clínica y los métodos de estudio epidemiológico, llamando la atención de los investigadores clínicos para poner énfasis en los aspectos sociales y comunitarios de la enfermedad.

En cuanto a los métodos evocó a los estudios homodémicos (análisis comparativo con los mismos sujetos de estudio, utiliza solo numeradores) basados en estudios cuidadosos de individuos, de igual manera que las investigaciones heterodémicas (análisis comparativo con grupos de sujetos diferentes, es decir, relaciona los casos con el total de la población referente de la cual se obtuvieron esos casos, lo cual estandariza la comparación) los cuales incluyó en la Epidemiología Estadística.

En el aspecto estadístico la epidemiología fue definida como una actividad heterodémica, que consiste en el estudio de las enfermedades como un fenómeno masivo, en ella la unidad de observación es un grupo no un individuo. Para escapar de ese límite metodológico, se estableció que el papel del epidemiólogo clínico es semejante al de un detective visitando la escena del crimen; inicia con el examen de un enfermo de manera individual, y cautelosamente establece ramificaciones fuera del sitio, en el caso de la medicina, hacia cuándo, el individuo se enfermó y cuando, puede enfermar otra vez.

En este sentido, el epidemiólogo clínico, establece una relación con la epidemiología estadística tal vez más como médico que como inspector de sanidad. El estadístico puede validar su análisis incrementando en número de observaciones, mientras que el clínico tiene la oportunidad de mejorar la precisión de un número limitado de observaciones con un estudio profundo y mediciones rigurosas.

En los tópicos o temática, han existido intentos para extenderse hacia otros sitios, más allá de los límites imperativos, considerando como “falacias, los conceptos ortodoxos de que la epidemiología es el estudio de epidemias y de pertenencia completa al campo de la salud pública”. Se piensa, que la epidemiología debe estar preocupada por la ecología de la enfermedad y su comportamiento, por lo tanto, con las circunstancias generales bajo las cuales la gente se enferma, un discurso que puede incluir una gran variedad de factores: inmunológico, toxicológico, social, climático, incluso político o religioso. Estos tópicos con los cuales se ha querido abrir la puerta epidemiológica habían sido presentados como ejemplo de medicina social, medicina comunitaria, patología poblacional o patología social y también como medicina geográfica o patología geográfica.

Fue hasta 1972 cuando la Epidemiología Clínica adquiere un título específico y un espacio para los estudios presentados, en la reunión anual de la Sociedad Americana de Investigación Clínica.

En este mismo orden de ideas, se analizaron las diferencias conceptuales entre el pensamiento epidemiológico y el pensamiento clínico, haciendo énfasis en el abordaje que debe adoptarse ante un paciente con un problema médico. Se plantea como un ejemplo de decisión a tomar, si debe ser médico o quirúrgico el tratamiento de un infarto agudo del miocardio. Reconoce que el clínico tradicional actúa para fundamentar su decisión, con razonamientos basados en la anatomía y fisiología de las arterias coronarias, la fisiopatología de los cambios tromboticos y el mecanismo de acción de los fármacos, además de las condiciones familiares del paciente como factores psico – sociales, estilo de vida, preferencias personales o probabilidad de complicaciones con la medicación.

Por otra parte, la epidemiología es, en su definición, el estudio de la enfermedad y otros fenómenos relacionados con la salud en un grupo de personas, por lo tanto, el epidemiólogo piensa en función de grupos no de individuos y el abordaje en el ejemplo planteado sería basado en grupos de pacientes con características demográficas, psico – sociales o incluso clínicas similares o semejantes a las que presenta el paciente. Y buscaría proporcionalmente el procedimiento terapéutico de mayor beneficio en función directa de los mejores resultados entre ambos, para ser aplicado al paciente.

El clínico piensa en términos individualizados y mecanísticos. El epidemiólogo piensa en términos orientados a grupos o probabilísticos. En el pasado fueron dos disciplinas diferentes, sin embargo, en la actualidad la compatibilidad y el beneficio mutuo de ambas disciplinas se ha hecho más que evidente, ahora el epidemiólogo clínico estudia la etiología con igual interés que el diagnóstico, pronóstico, terapia, prevención, evaluación de los servicios de atención a la salud y analiza los riesgos y beneficios.

Otro punto importante es, que ahora, la epidemiología y la bioestadística son reconocidos por la mayoría de los clínicos como esenciales en el diseño y análisis de los trabajos de investigación, también en la atención a los pacientes y desde luego en la revisión de la literatura médica. Y todavía más allá, estos conceptos pueden ser aplicados incluso hasta en la investigación básica, porque existe la posibilidad de que los hallazgos clínicos observados que se relacionan o se asocian con factores de riesgo, pueden ser susceptibles de investigación en animales, buscando reproducir el mecanismo a nivel tisular o incluso molecular.

La diferencia con el pasado es, que en el concepto actual, de manera integradora, hay acuerdo que la medicina clínica, en sus estudios de investigación, debe enfocarse a la enfermedad fuera del contexto eminentemente biológico individual (fisiopatología, biología molecular, etc) también debe incluir las características de presentación de la misma enfermedad en tres esferas básicas: tiempo (evolución), espacio o lugar (características del entorno donde se ha dado la ocurrencia) y por supuesto la persona afectada en cuanto a su raza, sexo, residencia, edad, hábitos etc..

En términos generales se puede decir que la epidemiología clínica incorpora conceptos tradicionales de la epidemiología a la práctica clínica y utiliza fuertemente las herramientas estadísticas. O como dijo uno de los principales promotores del proceso, “es la aplicación de los métodos epidemiológicos y biométricos a la atención cotidiana del paciente”. Es decir, los principios y métodos de la epidemiología desarrollados para el estudio de poblaciones, se usan para resolver problemas encontrados en la medicina clínica.

En la práctica, como disciplina, se orienta al estudio de la enfermedad en tres aspectos prevención, por ejemplo, la búsqueda de factores de riesgo para la ocurrencia de la enfermedad; diagnóstico, donde utilizando observaciones clínicas, se establecen conclusiones validas para ser aplicadas en la práctica médica, quitando la subjetividad que habitualmente acompaña a las mediciones realizadas; tratamiento, donde la interacción entre diagnóstico y pronóstico hace llegar a criterios confiables en la terapéutica y resultados, con relación a las consecuencias de padecer una enfermedad. Se ha mencionado que, algunas de las preguntas que deben ser contestadas por la epidemiología clínica referente a los aspectos clínicos del paciente son:

Acerca de la normalidad:

- ¿La persona está enferma o sana?
- ¿Qué anomalías se asocian cuando se está enfermo?

Acerca del diagnóstico:

- ¿Qué tan adecuadas son las pruebas diagnósticas o las estrategias utilizadas para detectar la enfermedad?

Acerca de la frecuencia:

- ¿En qué situaciones de sexo, edad, etc. ocurre la enfermedad?

Acerca del riesgo:

- ¿Qué factores se encuentran asociados con la probabilidad de enfermedad?

Acerca del pronóstico:

- ¿Cuáles son las consecuencias de padecer la enfermedad?

Acerca del tratamiento:

- ¿Cómo puede el tratamiento modificar el curso de la enfermedad?
- ¿Qué tan útil es uno u otro tratamiento en cierta patología?

De acuerdo a las consideraciones anteriores, se puede decir, que para nosotros los clínicos, la epidemiología clínica, es un camino no escabroso y sí, muy adecuado y conveniente para seguir en la generación de nuevos conocimientos.

Dejaremos a los investigadores de ciencias biomédicas los estudios a nivel molecular, celular, tisular u orgánico, que se realizan en el laboratorio a nivel experimental, con todas las desventajas que esto pudiera acarrear al hacer en ocasiones, difícil la extrapolación de los resultados y conclusiones al hombre, y más aún, directamente a nuestros pacientes de manera individual, dado que los experimentos que se hacen en animales muy difícilmente simulan las condiciones clínicas del ser humano.

Nos dedicaremos al estudio de los individuos y de las poblaciones, situación que implica un alto grado de complejidad, porque sería ilógico pensar en estudiar dos o más grupos de pacientes, aplicarles un medicamento o un procedimiento en un ambiente artificial y luego en las autopsias demostrar cuál fue el más útil, como se hace en la investigación básica.

La investigación clínica es por lo tanto metodológicamente la más difícil de lograr en cuanto al rigor científico, por situaciones no sólo éticas, sino de manera secundaria pero no menos trascendente para los resultados, por la gran variabilidad humana; sin embargo, se hace más accesible y más entendible con el enfoque clínico – epidemiológico, comentado en los párrafos anteriores. Por otro lado, día con día, además de que se cuestionan menos los métodos utilizados por la Epidemiología Clínica, crece el número de adeptos médicos de todas las especialidades, con función principal en el área asistencial y que loablemente incursionan en la generación o producción de conocimientos con aplicación inmediata en la actividad asistencial y desde luego mejora, sin lugar a dudas, la calidad de la atención médica que se otorga, con el consecutivo beneficio también inmediato a los pacientes.

ETIOLOGÍA

Las principales áreas de interés dentro de la epidemiología clínica son: etiología, diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención, análisis de los riesgos y beneficios de las maniobras diagnósticas y terapéuticas y también, evaluación de los servicios de atención.

De acuerdo a los estudios con este enfoque, para saber cuál es la causa de una enfermedad por ejemplo epilepsia, se acude a la búsqueda de trabajos de investigación derivados de seguimiento de pacientes epilépticos a largo plazo o bien estudios epidemiológicos basados en población, que toman como base de estudio la población en general como se hace en la epidemiología clásica. Es decir, se buscan elementos de relación o asociación condicionantes o determinantes con la patología en cuestión, se buscan, en pacientes tomados de la población en general específicamente los denominados factores de riesgo para la enfermedad como serían, en el caso de la epilepsia, predisposición genética, asfixia neonatal, deficiencias enzimáticas congénitas, traumatismos craneoencefálicos, etc, etc.

Desde el punto de vista epidemiológico, concretamente, la investigación inmediata se enfocaría a la detección de la ocurrencia de la enfermedad o exposiciones ambientales internas o externas relacionadas con la salud en una población específica, con el claro objetivo de identificar cambios en la distribución de la enfermedad, por persona, tiempo y lugar, y de esta manera tener elementos o herramientas que indiquen el camino más adecuado y conveniente para prevenirla o en su caso, controlarla, el problema.

Desde luego que en este espacio cabe el concepto de cómo se comportan las enfermedades que Leavell H.R. y Clark E.G. en su obra Medicina Preventiva para el doctor en su comunidad, publicada en Nueva York por Mc Graw Hill Book Company en 1969, establece como Historia Natural de la enfermedad (aunque el concepto haya sido aplicado desde siglos antes, cuando los clínicos a través de la observación, daban cuenta de cómo era el comportamiento de las enfermedades), y que se define como el curso que toman los procesos morbosos sin ninguna intervención terapéutica.

El problema vigente hasta la actualidad sigue siendo, la búsqueda de la etiología (en el concepto de Historia Natural los periodos prepatogénico o incluso patogénico) porque muchas de las enfermedades tienen un inicio “silencioso”, es decir, no son detectadas en su inicio, los clínicos únicamente estudian el curso clínico, cuando ya hay manifestaciones y se ha descuidado la posibilidad de intervenir antes de la manifestación objetiva, antes de la aparición de la signología. En el análisis, se ha reflexionado sobre la importancia del medio ambiente como un factor, sino determinante, sí condicionante importante, en la producción de un proceso morbooso, retomando el concepto, válido aún, de que la ruptura del equilibrio entre huésped, agente y medio ambiente resulta en enfermedad.

Sobresale un hecho, el puntualizar algunos de los factores inherentes a cada uno de los elementos de la clásica tríada, que de manera muy directa intervienen de alguna forma en el proceso salud – enfermedad. Así, los factores del huésped son, la edad, el género, grupo étnico, ocupación, herencia etc., los factores del agente son, biológicos (microorganismos), físicos (calor, frío), químicos (Inhalación, ingestión) y del medio ambiente como clima, geografía y aspectos socio - económicos.

Estos conceptos resaltan la idea de que la epidemiología es muy importante en el sentido de que la observación o estudio de todos esos factores puede conducir al descubrimiento de elementos de apoyo para buscar cuáles de ellos se pueden relacionar con algunas de las características de la tríada en el período prepatogénico, es decir cuáles factores del huésped, cuáles del medio ambiente y cuáles del huésped pueden condicionar la ruptura y condicionar un proceso morbooso.

Luego entonces, se debería estudiar la relación de los tres factores de manera sistemática, antes de que la ruptura de su ecología produzca en el hombre un proceso que le altere o dañe su estado de "salud". Un ejemplo muy objetivo y efectivo también, es el estudio de citología vaginal con tinción de Papanicolau; donde ya se han establecido patrones relacionados al huésped y al medio ambiente, que influyen de manera condicionante en la producción de alteraciones celulares, teniendo como utilidad epidemiológica, o mejor dicho, para tomar acciones dirigidas a la población en general, el buscar mecanismos generalmente educacionales, para evitar la ruptura ecológica.

Desde luego, la utilidad clínica sería, la caracterización dentro de los factores de riesgo al considerar las condiciones de los tres elementos (huésped, agente y medio ambiente) mas frecuentemente relacionadas o incluso asociadas clínicamente con el proceso morboso, desde los inicios de la alteración (diagnóstico precoz, por ejemplo)

Los patrones de ocurrencia, ayudarían a aclarar las posibles causas de la enfermedad, de manera muy objetiva. Si el tiempo y el lugar de ocurrencia de una enfermedad son semejantes para dos o más sujetos, se puede inferir, la posibilidad de una fuente común de inicio o producción, del problema de salud.

Se han propuesto las siguientes características que pudieran o no ser secuenciales, pero siempre coordinadas de manera diacrónica, para el desarrollo de las actividades de observación y vigilancia médica o búsqueda de factores de riesgo relacionados o asociados con una enfermedad.

- Obtención y valoración de datos continuos (seguimiento)
- Identificación de la población objetivo (grupo de pacientes)
- Definición estandarizada del resultado (del problema)
- Oportunidad en la obtención de datos
- Utilización de esos datos para estudiar y controlar la enfermedad

En esta parte, con los estudios (volvemos a la epidemiología), se obtienen índices que son útiles para la investigación de las enfermedades, revelan datos acerca de la ocurrencia y comportamiento en cuanto a género, edad, raza (tasa de incidencia), a través de la comparación en tiempo o lugar de los casos nuevos. La obtención de condiciones predisponentes, los llamados factores de riesgo, a través de la comparación de índices de casos nuevos (índice de incidencia), puede proporcionar claves o guías acerca de las causas específicas de una enfermedad. De la misma forma, el índice de mortalidad que se obtiene de la relación entre índice de incidencia y la probabilidad de muerte del paciente, revela los decesos ocurridos por una enfermedad con el paso del tiempo.

Es entendible entonces, que con los datos obtenidos al conducir y llevar al médico a las posibles causas, permiten de manera objetiva plantear también de manera importante todo un sistema o cuando menos un proceso mental, con procedimientos y actividades con sentido, encaminadas a la prevención. Estas técnicas de análisis llamadas de inspección, se pueden utilizar para definir patrones de distribución de factores de riesgo por persona, lugar y tiempo. De ahí, su utilidad en la clínica. La investigación clínica, en mucho debe su avance al conocimiento de la historia natural de un gran número de enfermedades, además de que apoyada en la investigación fisiopatológica permite o ha permitido entender el mecanismo de la interrelación de la tríada ecológica que, de alguna manera se ha visto alterada.

DIAGNOSTICO

¿Cómo se diagnóstica una enfermedad?

Existen al alcance del médico, un gran número de datos que son obtenidos por métodos clínicos y paraclínicos no invasivos, como la propia historia clínica, o estudios invasivos como pruebas sanguíneas o estudios radiológicos con medio de contraste. Cómo saber si son útiles y de serlo, que tanto. De acuerdo con el estadio de la enfermedad, se utilizarían determinado tipo de pruebas, incluye desde la detección hasta indicadores del pronóstico.

La práctica de la medicina clínica es sin duda, una aplicación útil de la ciencia. Más aún, de la ciencia médica; en la práctica el proceso de razonamiento clínico es muy complejo, el método clínico implica el punto de vista actual de estudiar al paciente, como un problema y a su vez aplicar el método específico, para resolverlo, de todas formas el resultado se basa, en datos o hechos publicados o incluso derivados de la propia observación (experiencia sistematizada o no) que de primera intención se dan por válidos y por ciertos.

Este proceso como tal, necesariamente debe tener errores, que se inician con la posibilidad de que la observación o los hechos pudieran ser incorrectos, mal interpretados o incluso mal aplicados al propio paciente, de tal manera que los resultados no sean los esperados, en la elaboración del diagnóstico. Los datos en cuestión, generalmente se han referido en muchas fuentes a los apoyos paraclínicos, sin embargo, se considera que el concepto va más allá de la utilidad de tales apoyos paraclínicos de diagnóstico, el concepto puede aplicarse directamente a los datos que forman un cuadro clínico, considerando o incluso cuestionando la asociación de signos y síntomas con la propia enfermedad , en el sentido de establecer cuanto cada uno de ellos

es suficiente o es necesario para integrar el cuadro clínico, por ejemplo, al inicio del Sarampión, cual es la probabilidad de que aparezca enantema (Koplik), y si aparece el enantema que tanto valor diagnóstico tiene, es decir, en el primer caso, la pregunta sería cuantos pacientes con Sarampión tendrán enantema, por otro lado, en el paciente, cual será la probabilidad de que tenga enantema, y si tiene cual será la probabilidad de que se asocie con Sarampión, dicho de otra forma, que tanto nos acercamos a lo "patognomónico", de un signo o un síntoma.

Las decisiones clínicas, se basan en probabilidades, sin perder de vista, la conjugación de los factores de riesgo para cada uno o de cada uno de los elementos de la tríada ecológica.

Como ejemplo, en el caso de un paciente, un lactante menor de un año con una crisis epiléptica. ¿De dónde surgen las probabilidades?; de estudiar los factores de riesgo del huésped, edad, género, antecedentes perinatales, predisposición genética, etc... Del agente podría ser la asfixia neonatal, TORCH, infecciones agudas o crónicas y del medio ambiente atención a la salud prenatal, habitación, alimentación del niño y también de la madre etc.

O bien, desde el punto de vista epidemiológico estudiar el fenómeno en persona, es decir las características del paciente como antecedentes, edad, género, estado socioeconómico etc. En tiempo como han evolucionado las investigaciones o el conocimiento de las crisis epilépticas en lactantes, incluye la evidencia más reciente para el diagnóstico y el tratamiento y desde luego el lugar es decir que tanto lo publicado en otros sitios se puede aplicar a nuestro paciente, así como la búsqueda de evidencia regional o local que pudiera ser más útil para afirmar o reafirmar la mejor opción para los pacientes locales.

En este contexto la epidemiología clínica se ocupa entre otras situaciones, de validar las diferentes técnicas para llegar a un diagnóstico y su terapéutica, utilizando conceptos relacionados con el contexto, causa efecto y probabilidad de recurrencia.

Más allá de lo mencionado, sintetizando, no solo se trata de validar las pruebas diagnósticas, tecnológicamente hablando, sino también, de manera indispensable validar los cuadros clínicos de las enfermedades, es decir, que tanto un síntoma o signo, contribuye al cuadro clínico que se está observando. Más explícito, con otro ejemplo, un niño con ictericia, clínicamente en el concepto actual, el clínico se enfoca a darle valor a los hallazgos del interrogatorio (síntomas) y de la exploración (signos) concluyendo con una explicación subjetiva o incluso objetiva, fisiopatológica de la alteración, algunas veces, raramente, considerando los factores de riesgo. Se da por hecho que el "cuadro clínico" en su conjunto pertenece o se asocia a una disfunción de una parte del organismo, que explica la alteración, con base en ello, se solicitan los exámenes paraclínicos para verificar la lesión del órgano blanco lesionado.

La epidemiología clínica, diría cuales estudios paraclínicos tienen mayor probabilidad de ser útiles para llegar a un "diagnóstico". Pero, se tiene que ir más allá en la búsqueda de asociación de cada uno de los síntomas y signos recabados en el método clínico, con la alteración fisiopatológica, de tal manera que entonces tendríamos la probabilidad de que la ictericia se asocie con hepatitis o con una enfermedad hemolítica, o cuanta probabilidad existe de que la hepatomegalia se asocie o esté presente en un cuadro de hepatitis.

Este proceso de pensamiento, estaría más cerca del concepto clínico, es decir, más cerca de la investigación clínica que del concepto de la investigación básica molecular. Adentrándose en este terreno, es fácil comprender porque la epidemiología clínica le da más sentido a nuestra actividad cotidiana ante el paciente, en el contexto de la investigación no solo, sino también hospitalaria (investigación en el consultorio).

Vale la pena en este espacio reflexionar cómo se realiza la atención médica desde el punto de vista clínico. Con base en los datos recolectados en la entrevista o por la exploración física, se generan hipótesis de trabajo, se consulta la memoria, o las evidencias documentales (se hace o mejor dicho, debería hacerse una investigación documental) se realiza un ejercicio hipotético – deductivo y se toman decisiones encaminadas a corregir la alteración o mejor dicho, el mal funcionamiento de un sistema o la alteración fisiológica.

De acuerdo a este ejercicio, el siguiente paso será una acción experimental que de manera estricta aceptará o rechazará la hipótesis o bien en la forma más simple podrá generar nuevas hipótesis. Las hipótesis se generan básicamente por la observación de los fenómenos que se están dando en el enfermo (independientemente del médico), si de manera sistemática no solo se observan sino se registran y después se analizan objetiva e imparcialmente se obtendrán datos suficientes para ofrecer al enfermo la mejor opción para restaurar su salud (lo importante es que no solo al paciente problema que tiene, sino que se ha generado a través de esta información un conocimiento firme y concreto, dentro de la propia realidad objetiva, que será aplicado posteriormente como base en otros pacientes u otros problemas).

La aceptación de una hipótesis de trabajo articulada como se ha mencionado antes, puede conducir a errores o dar un diagnóstico ineficiente, es mejor tomar el enfoque de rechazar la hipótesis.

Las propuestas diagnósticas corresponden a un tipo o a la combinación de cuatro tipos: 1) el reconocimiento del patrón clínico con experiencia, 2) el método de ramas múltiples, 3) el método exhaustivo de los novatos y 4) el método hipotético – deductivo.

Cuando se observa a un paciente por primera vez, inmediatamente acude la mente a las estrategias de memoria, que permiten reconocer, que un cuadro clínico corresponde a tal o cual estado patológico, es una imagen que ya se ha visto antes, ya se ha aprendido, es como ver una foto de las cataratas del Niágara, inmediatamente, si ya se estuvo ahí, se reconoce (investigación propia en el contexto de atención, como productores de conocimiento) o incluso aunque no se haya estado ahí, se reconocerá porque se ha visto en una fuente bibliográfica (se utilizan conocimientos generados antes, se convierte el ser humano, solo en consumidores de conocimiento) en este sentido es como el proceso de pensamiento clínico se realiza, no siempre pero muchas veces, porque así es aprendido. ¿Cuánto nos equivocaremos?, depende de otros factores, pero lo importante es comprender a este mecanismo, como el reconocimiento del patrón clínico de la enfermedad.

Es obvio que implica todo un proceso donde se concilia la imagen con todas las probabilidades, y pasan al escrutinio todas las imágenes posibles. Lo que se dio por llamar diagnóstico diferencial. Pero todo el ejercicio se hace sobre el patrón característico, en algún libro de cirugía decía que la invaginación intestinal se diagnosticaba por teléfono. Para este ejercicio se utilizan todos los sentidos, olor, sabor, tacto, visión o audición. Pero es únicamente reflejo no reflexivo. El reconocimiento del patrón en forma positiva sería útil si se toma como inicio del proceso clínico, solo para generar hipótesis iniciales, sobre las cuales poder trabajar en el problema del paciente.

La estrategia de ramas múltiples se basa en probabilidades, el ejemplo más claro es, la elaboración de los algoritmos, que si se quiere darle la mayor utilidad posible, cada uno de los pasos o cada una de las ramas o cada una de las probabilidades tiene que estar basada en principios demostrados, es decir empíricamente establecidos y pragmáticamente demostrados (concepto de ciencia), luego entonces cada una de las ramas o probabilidades es una línea de investigación, desde luego, para cada una de las enfermedades, la valoración de los conocimientos ya establecidos y aceptados se da en función de saber cuanto y como se pueden aplicar a los pacientes, con que probabilidad de éxito o de fracaso, y se vuelve al método hipotético – deductivo.

Las inferencias tienen por supuesto errores, porque son procesos de pensamiento individuales, con los mismos datos se pueden construir caminos diferentes dependiendo del conocimiento previo, que se tenga, del problema, de la experiencia acumulada y de cómo se ha ido renovando o sistematizando la información propia y ajena.

Para tener una propuesta diagnóstica es necesario realizar como parte importante, un examen clínico, esencial, dado que sobre él, se basarán todos los juicios sobre diagnóstico pronóstico y tratamiento. El examen clínico, más en la práctica pediátrica, es una herramienta muy valiosa, incluso, es más valiosa que la evaluación por los exámenes paraclínicos, en la mayoría de los problemas, que se presentan cotidianamente.

Se ha podido observar que en medicina general se ha relacionado el diagnóstico correcto con la elaboración de la historia clínica hasta en un 56% y hasta 73% agregando los datos del examen clínico. Otros autores mencionan que terminando la historia clínica que incluye la exploración física, el diagnóstico fue determinado correctamente en un 88% de los casos. Afortunadamente cada día se va retomando la importancia de hacer clínica, incluso en países que anteriormente la olvidaron, haciendo medicina de alta tecnología.

Volviendo un poco hacia la estrategia de diagnóstico de ramas múltiples o algoritmo, es necesario comentar que solo se está planteando como una herramienta útil para llegar al diagnóstico, tendrá que utilizarse un método semejante para el tratamiento. Solo se recalca que para cada una de las vías que se propongan, tendría que existir como fundamento un estudio o una investigación clínica o bibliográfica que demuestre o haga objetivo el que tal o cual signo o síntoma está relacionado o asociado fuertemente con el problema del paciente, es decir, cuantitativamente en que proporción ese síntoma o signo forma parte del cuadro, y en que proporción cuando no exista puede descartar la enfermedad. En el primer caso sería buscar la sensibilidad y en el segundo la especificidad.

La sensibilidad se refiere a la habilidad de una prueba de detección para identificar a una población que tiene una enfermedad. Se compara contra una prueba ya aceptada. Se concreta a la población que tiene la enfermedad y se define como el porcentaje o la proporción que tiene una prueba positiva. Los clínicos tradicionalmente basan el diagnóstico en las características morfológicas y fisiopatológicas de la enfermedad, por ejemplo, en un paciente icterico, la hepatomegalia, si es de bordes romos, si es de consistencia dura, si es de mas de 5 cm, si es dolorosa, etc. La idea sería agregar a estos datos, otros como que proporción de pacientes ictericos tienen hepatomegalia al inicio de la cirrosis, que proporción de ellos tienen hepatomegalia con hepatitis A, B, C etc., que proporción de pacientes tienen hepatomegalia en intoxicación por paracetamol. Y todas las posibilidades que se pueda imaginar. La fórmula para calcular la sensibilidad es, en una tabla de contingencia 2 x 2, el resultado de dividir "a" entre "a" + "c"

La especificidad se refiere a la capacidad de una prueba de detección para identificar de manera exacta a la población que no tiene una enfermedad o condición determinada, en este aspecto la prueba ideal nunca debe ser positiva de ahí que pocas pruebas sean específicas. Es la proporción del grupo cuya prueba es negativa.

		ENFERMEDAD		
		Presente	Ausente	
PRUEBA	Positivo	Verdaderos positivos a	Falsos positivos b	Valor predictivo + a + b
	Negativo	Falsos negativos c	Verdaderos negativos d	Valor predictivo - c + d
		Sensibilidad a + c	Especificidad b + d	

Desde luego, el camino a seguir en esta propuesta, es: ¿cuales datos clínicos merecen ser recogidos? A través, como se ha comentado, de una historia clínica reflexiva y un examen físico dirigido; antes de pensar en datos paraclínicos. La razón principal es desde luego y por supuesto, la utilidad de cada uno de ellos con relación al paciente, visto como un sólo problema a resolver y no solo al inicio, sino en cada paso que se dé, en función del mismo paciente, recordar que solo se forman hipótesis a comprobar, en cada uno de los actos médicos clínicos. Algo, que de entrada es muy interesante, con respecto a este tema, por lo general se actúa con el que pensar y hacer; en vez de el cómo pensar y porqué hacer.

Para decidir, si un signo o síntoma es útil, se analiza y evalúa la evidencia documental, es decir, los resultados de investigaciones disponibles en la literatura, relacionados, y se aplica una guía que sirve para decidir si el signo, síntoma o "prueba diagnóstica" es útil para el diagnóstico.

¿Se realizó una comparación a ciegas independiente, con un patrón de diagnóstico?

Se aplica la prueba con pacientes ya demostrados enfermos, por alguna prueba donde no queda duda de ello, el ejemplo clásico son las biopsias, la cirugía o incluso autopsias. Se aplica la misma prueba a pacientes no enfermos; una vez que queda como se ha denominado "estándar de oro", entonces se comparan los datos de los pacientes problema contra los datos del estándar de oro, si la interpretación la hacen médicos que no conocen a los pacientes se llama ciega.

¿Se evaluó la prueba diagnóstica en una muestra de pacientes que incluyó un espectro apropiado de enfermedad leve y grave, tratada y no tratada, además de individuos con alteraciones diferentes pero que se confunden con frecuencia?

El valor real de un signo clínico o paraclínico recae frecuentemente en el valor que tiene para discriminar los casos equívocos. El valor clave reside en su capacidad de distinguir entre alteraciones que se confunden, sobre todo cuando el manejo es fundamental si se otorga con oportunidad.

¿Se describió adecuadamente la selección de los sujetos para esta evaluación, así como el filtro que pasaron los pacientes estudiados?

Para aplicar la prueba a nuestros pacientes problema, el estudio o la fuente primaria de información debe contemplar detalles sobre la selección del tipo de pacientes estudiados, porque el valor predictivo de una prueba está en relación a la prevalencia de la enfermedad, es decir si encontramos que una prueba es útil para pacientes mayores de 60 años, podría ser difícil su aplicación con la misma sensibilidad y especificidad en una población infantil.

¿Se determinó la reproducibilidad del resultado de la prueba (precisión) y de su interpretación (variación del observador)?

La misma prueba aplicada al mismo paciente sin cambios, debe producir los mismos resultados, por ejemplo, un EEG si se realiza a un paciente en periodo intercrítico, la interpretación debía ser la misma, sin embargo, lo más frecuente es, que sea diferente, cada observador puede tener su propia interpretación, los estudios deben contemplar esta variación **inter – intraobservador**.

¿Se definió correctamente el término normal, según se aplica en esta prueba?

Si en los artículos que se están analizando, aparece el término normal, debe definirse ampliamente. Como, por ejemplo distribución gaussiana de los resultados, o estar dentro de una percentila determinada, o bien, que no entraña riesgo de morbilidad y mortalidad, o aceptada socialmente, incluso un rango de resultados de la prueba que van más allá de la propia enfermedad con probabilidad conocida, presente o ausente.

Si se propugna la prueba como parte de un conjunto o secuencia de pruebas ¿Se determinó su contribución individual a la validez global del conjunto o secuencia?

En muchas condiciones o problemas, una sola prueba diagnóstica individual explora solo una de las distintas alteraciones de todo el proceso morbosos. Cualquier componente individual de un conjunto de pruebas diagnósticas requiere ser evaluado en el contexto de su verdadera y práctica aplicación clínica.

¿Las tácticas para realizar la prueba se describieron con el detalle suficiente como para permitir su exacta repetición?

El artículo relacionado con la aplicación de la prueba debe considerar todos los detalles que permitan su aplicación correcta, tal y como la probaron los autores, incluso en el caso de las encuestas, donde se valida el instrumento; debe contemplarse un instructivo para que la aplicación sea adecuada y por lo tanto la sensibilidad y la especificidad sean las mismas en los pacientes problema, que en los pacientes de la fuente primaria. Otro ejemplo sería, la aplicación de las pruebas psicológicas.

¿Se determinó la utilidad de la prueba?

Que tanto se beneficiará el paciente, con la aplicación de la prueba, ¿se reduce el tiempo de investigación de la problemática del paciente? La exactitud de una prueba no es sinónimo de utilidad. Una prueba diagnóstica útil aporta un diagnóstico correcto, sustenta la aplicación de un tratamiento y produce mejor resultado en el paciente.

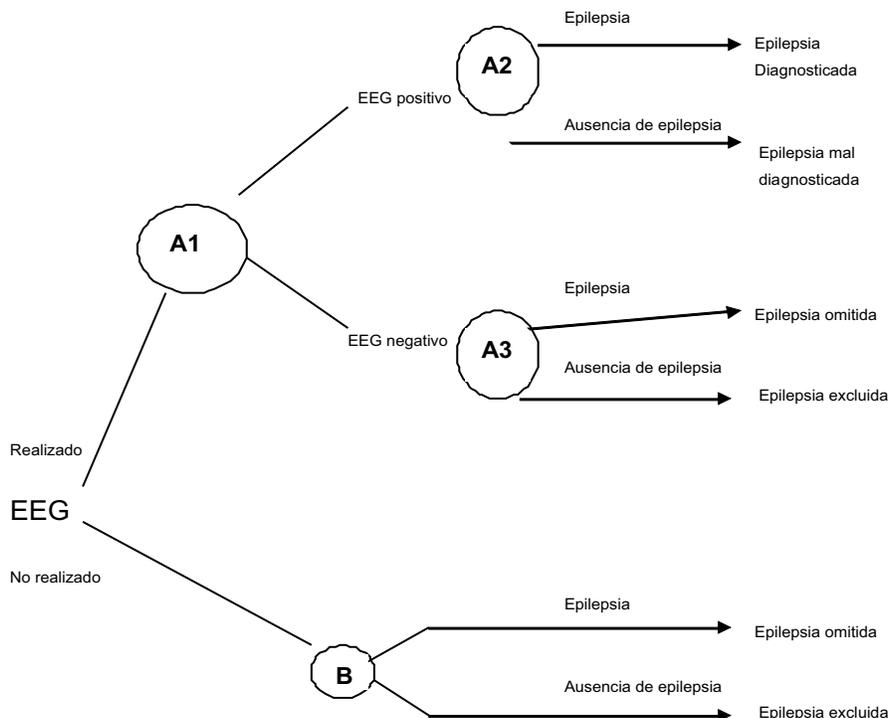
Por último, si se logra integrar, todos los conceptos anteriores, al proceso de pensamiento diario en el manejo de los pacientes, el resultado será alcanzar un alto grado de eficiencia en las actividades de asistencia médica, que van emparejadas indudablemente con la calidad de la atención que se otorga.

Una vez que se tienen los datos de sensibilidad, especificidad y valores predictivos, se realiza un procedimiento llamado ANÁLISIS DE DECISIÓN que se define como, el método de descripción de problemas clínicos complejos, de una manera explícita, identificando los cursos de acción disponibles, evaluando la probabilidad y el valor (utilidad) de todos los resultados posibles y realizar finalmente un cálculo simple para seleccionar el curso óptimo de acción.

Se analiza en pasos el método de análisis de decisión.

El primero es estructurar un árbol de decisión o mapa de todos los cursos de acción pertinentes y sus consecuencias, partiendo de la prueba, por ejemplo EEG.

RESULTADOS



Quiere decir que cuando se piensa en epilepsia se puede realizar un EEG o definitivamente no realizarlo, si se realiza, se buscan las posibilidades para cada una de las vías. O incluso sino se realiza, se deben tener en mente las posibilidades de que sea el mejor camino a seguir.

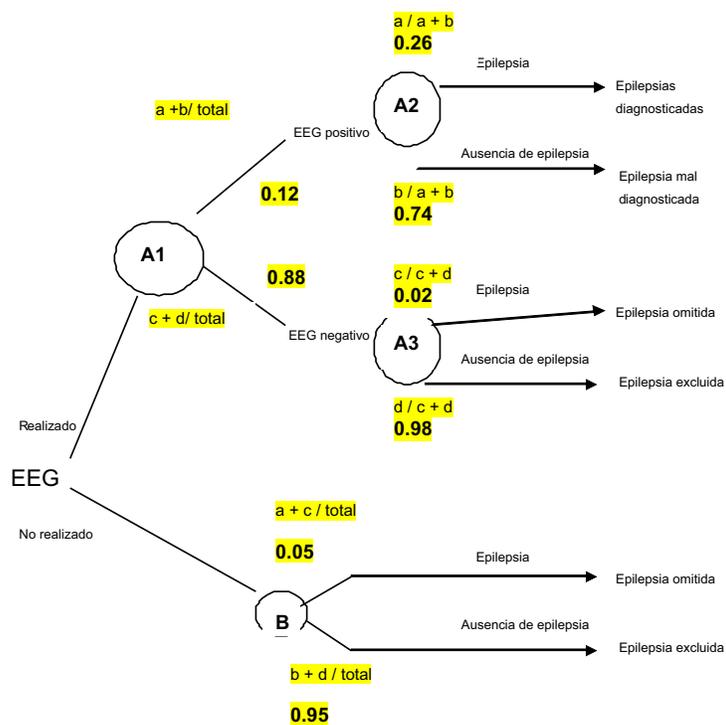
El segundo paso es, asignar posibilidades a cada una de las ramas que nacen en cada nudo A1, A2, A3 o B. Las de B solo reflejarán la prevalencia de epilepsia, es decir $(a+b / \text{total})$ que será por ejemplo, igual a 0.05 y su complemento $(b + d / \text{total}) = 0.95$

Para A1 serán las proporciones de los pacientes que tendrán resultados de la prueba positivos $(a + b / \text{total})$; y negativos $(c + d / \text{total})$. Las ramas que nacen de A2 son las proporciones de aquellos pacientes con EEG positivos $(a / a + b)$ que tienen epilepsia; y las proporciones de los pacientes con EEG positivos $(b / a + b)$ que no tienen epilepsia. Los de A3 son las proporciones de pacientes con EEG negativo que tienen epilepsia $(c / c + d)$ y los que no la tienen $(d / c + d)$

Tomando los datos del cuadro siguiente, vamos al siguiente paso.

		EPILEPSIA		
		PRESENTE	AUSENTE	
EEG	Positivo	30	86	a + b 116
	Negativo	20	864	c + d 884
		a + c	b + d	Total
		50	950	1000

RESULTADOS



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Carlos A. Cuello García, Giordano Pérez Gaxiola. Medicina Basada en la Evidencia. Fundamentos y su enseñanza en el contexto clínico. Editorial Médica Panamericana 2015 México

Álvaro Ruiz Morales, Luis Enrique Morillo Zárate. Epidemiología Clínica. Investigación Clínica Aplicada. Editorial Médica Panamericana 2005 Bogotá Colombia

Javier Rodríguez, Haydee Cabrera, Salvador Martínez Cairo. Epidemiología clínica. Pruebas diagnósticas 2001, México.

David L. Sackett, R. Brian Haynes, Gordon H. Guyatt, Peter Tugwell. Epidemiología Clínica. Ciencia básica para la medicina. Editorial Médica Panamericana 1994 Madrid España

Josep Ma. Argimon Pallás, Josep Jiméne. Metodos de investigación clínica y epidemiológica. Tercera edición. MMIV Elsevier España 2000 Madrid España

Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher, Edward H. Wagner. Epidemiología Clínica. Aspectos fundamentales. Masson 2ª. Ed. 2002 España

Alvan R. Feinstein. Clinical Epidemiology. The architecture of clinical research. WB Saunders Company. 1985, Philadelphia.

Raymond S. Greenberg. Epidemiología Médica. Manual Moderno. 1995, México

David L Sackett, R. Brian Haynes, Gordon H. Guyatt, Peter Tugwell. Epidemiología Clínica. Ed. Médica Panamericana. 1994 Buenos Aires.

Michael S. Kramer. Clinical Epidemiology and Biostatistics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1988, Berlín

Laura Moreno Altamirano, Fernando Cano Valle, Horacio García Romero. Epidemiología Clínica. 2ª edición, Editorial Interamericana McGraw – Hill 1994, México