

COMENTARIO EDITORIAL

Algunos conceptos acerca del razonamiento médico

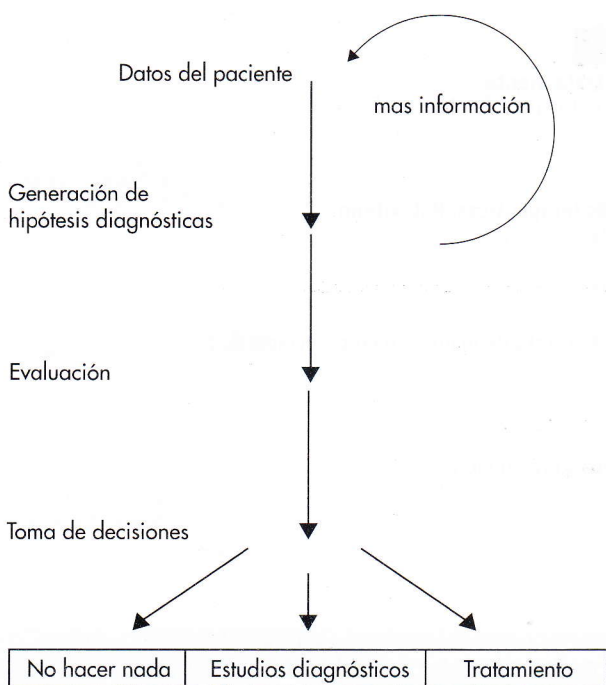
Cuando evaluamos un paciente, pensamos en diagnósticos diferenciales, o elegimos un tratamiento, los médicos intentamos valorar los datos que aportan el interrogatorio, el examen físico o los estudios diagnósticos. Aunque apuntamos a poder definir el "verdadero" estado del paciente, la certeza es una "rara avis" en la medicina. Es por ello que continuamente tomamos decisiones en estado de incertidumbre. En esta editorial intentaremos describir los mecanismos del razonamiento médico, y así poder utilizar la información para acercarnos a la verdad.

Anatomía del razonamiento: recolección de datos y generación de hipótesis

Para resolver un problema diagnóstico necesitamos recolectar datos; y esta recolección es a su vez guiada por las hipótesis diagnósticas que se van generando. Con los primeros datos que obtenemos del paciente, como la edad, el sexo, la ocupación y procedencia; empezamos a generar hipótesis.

Por ejemplo: Ud. tiene como única información que su próximo paciente es Claudio F, un hombre de 40 años, colectivero de una ciudad muy grande, ruidosa, y contaminada. El siguiente turno lo ha tomado Juan D, un paciente de igual sexo y edad que trabaja como profesor de Tai Chi Chuan en un barrio periférico. Antes de verlos, puede hipotetizar que el primero está sometido a mucho estrés y puede tener enfermedades relacionadas a esta situación o a su trabajo (ansiedad, hipertensión arterial, dispepsia, tabaquismo, lumbalgia) en relación al otro, que trabaja sin mayor presión.

A diferencia de la enseñanza tradicional, donde se hace hincapié en la obtención exhaustiva de información para luego desarrollar las hipótesis diagnósticas, los estudios actuales muestran que los médicos generan una cantidad limitada de hipótesis al mismo tiempo que van obteniendo nuevas evidencias. Estas nuevas evidencias van confirmando o descartando hipótesis en un proceso continuo donde los conocimientos y la experiencia personal juegan un importante papel. Finalizado éste proceso, sólo "sobrevive" un número muy limitado de diagnósticos (habitualmente no más de tres para médicos entrenados) frente a los cuales uno puede tomar las siguientes decisiones (figura 1):



1) No hacer nada (no pedir estudios ni realizar tratamiento alguno), 2) Obtener más información (pedir estudios y decidir en base a los resultados), o 3) Tratar directamente sin obtener información adicional.

A las hipótesis nosotros les asignamos, conciente o inconcientemente, una determinada probabilidad (probabilidad previa). La adquisición de nueva información posterior, hace que vayamos "ajustando" y precisando esa probabilidad (probabilidad posterior).

Ejemplo: un paciente de 25 años, deportista y sin factores de riesgo cardiovasculares tiene una probabilidad muy baja de tener enfermedad coronaria. Aunque nos consulte por un dolor precordial típico, la probabilidad de que sea una enfermedad coronaria sigue siendo baja.

Principios heurísticos

La psicología cognitiva postula desde los años cincuenta un modelo de pensamiento en el cual el cerebro almacena una gran cantidad de datos y que estos se "activaban" a partir de procesos heurísticos.

Heurística (del latín: conocimiento) es un mecanismo inconsciente que sirve para la estimación de probabilidades a partir de la experiencia previa. Es un proceso mental que nos permite aprender, recordar o entender el conocimiento.

La mente puede manejar una cantidad limitada de hipótesis diagnósticas (entre dos y seis) por lo que se recurre a estos "atajos mentales" para poder manejar esta información. Estos son los tres principales principios heurísticos:

1) Representatividad

Es el proceso por el cual la probabilidad de un evento se estima de acuerdo a cuánto se parecen las características de tal evento a las de la población relacionada. En otras palabras, cuánto el paciente A se parece a los pacientes con la enfermedad B. Así, las hipótesis se generan a partir de la representación que desencadenan en la mente del médico ciertos signos y síntomas.

Ejemplo: un hombre de 80 años lo consulta por dolor en las articulaciones de la mano que aumentan por la mañana y mejoran con el ejercicio y/o antiinflamatorios. Ud. piensa en osteoartritis.

Si bien los dolores articulares pueden ser de variadas etiologías, este paciente con su cuadro representa con bastante cercanía a nuestros conocimientos adquiridos de la osteoartritis. Como médicos, se nos "representa" la osteoartritis con estas características (este paciente le hace "acordar" a la osteoartritis).

2) Disponibilidad

Este es un proceso cognitivo por el cual la probabilidad de un evento es juzgada por la facilidad con que éste es recordado.

Ejemplo: Lo consulta una paciente de 24 años con diarrea y fiebre. Es trabajadora social en un área suburbana sin agua corriente. Cuando el médico valora la probabilidad previa, piensa que es una gastroenteritis aguda por el medio epidemiológico de la paciente. En este caso, diarrea más falta de agua corriente evocan una gastroenteritis toxigénica, viral o bacteriana.

3) Anclaje y ajuste

Es el proceso mental por el cual el médico realiza una estimación inicial de la probabilidad, que luego "ajusta" según las características especiales del paciente, para llegar a la probabilidad final.

Ejemplo: lo consulta un paciente de 40 años por una molestia precordial dudosamente relacionada con el esfuerzo. Ud. piensa que el paciente tiene una probabilidad intermedia de padecer enfermedad coronaria. Sin embargo, el paciente dice que fuma entre 20 y 30 cigarrillos por día y refiere que su padre tuvo un infarto a los 49 años. Con estos datos, Ud. ajusta su estimación y concluye que su

paciente tiene ahora una probabilidad más alta de tener dicha enfermedad.

Todos los médicos utilizamos inconscientemente los principios heurísticos frente a cada paciente. Esta síntesis mental es útil para poder almacenar datos y reconocerlos. Pero, hecha la ley hecha la trampa, estos mismos procesos pueden inducirnos a errores o sesgos que afecten la probabilidad estimada de que un paciente tenga o no determinado cuadro clínico. Dado que son, justamente, los sesgos heurísticos las fuentes más comunes de error en el cálculo de la probabilidad previa, es importante señalar aquéllos más comunes.

Sesgos heurísticos

Sesgos de representatividad

* Desconocimiento de la probabilidad previa

Ejemplo: un médico recibe en una sala de emergencias a un paciente de 59 años fumador, hipertenso, diabético y dislipémico que presenta un dolor tipo puntada en precordio que comenzó estando en reposo. Por considerarlo atípico lo mandó a la casa. Horas después el paciente concurre a la guardia con un infarto agudo de miocardio (IAM).

A pesar de que las características del dolor fuesen poco evocadoras de un infarto (dolor atípico), el paciente tenía una probabilidad inicial alta para enfermedad coronaria por todos los factores de riesgo presentes.

* Uso de hallazgos clínicos poco precisos como predictores

Ejemplo: un médico decide tomarle la presión arterial a un paciente que consultó por cefaleas. Al registrar la misma, encuentra una presión arterial de 148/96 y concluye que la presión arterial elevada puede ser la causa de su cefalea. Cuando revisa los registros anteriores de presión observa reiterados controles con la misma presión a pesar de que el paciente no manifestó cefaleas previamente.

La presencia de cefaleas no se correlaciona con las cifras de tensión arterial excepto en los casos de hipertensión acelerada o maligna. Por lo tanto, si bien en la práctica se suele tomar la presión arterial con el objetivo de reasegurar al paciente y para que se sienta "bien atendido", es importante aclarar que en estas circunstancias esta conducta no tiene mayor valor diagnóstico (ni para los pacientes ni para los médicos).

* Uso de predictores redundantes en el diagnóstico

Ejemplo: un niño de nueve años con historia de anginas a repetición se presenta a la consulta con un nuevo episodio, acompañado de fiebre y artralgias. El médico, sospechando fiebre reumática, le solicita un cultivo de fauces y un título de antiestreptolisina O (ASTO). El cultivo arroja la presencia de *Streptococo b* hemolítico y el título de ASTO es elevado, por lo que se confirma el diagnóstico y se inicia el tratamiento y la profilaxis. Se les recomienda a los padres que no permitan al niño hacer deportes y que lo "vigilen porque padece una enfermedad seria".

Muchos síntomas se presentan en "cúmulos" y obedecen al mismo fenómeno. Sólo en conjunto pueden utilizarse como predictores independientes de enfermedad. Tener cultivo positivo y ASTO elevado son partes del mismo fenómeno, y no aportan datos independientes. En este caso, el médico los empleó separadamente aumentando espúreamente la probabilidad diagnóstica. Lo más racional es considerar la presencia de otros predictores independientes como la ar-

tritis, la carditis o el eritema marginado, que sí aportan datos independientes para el diagnóstico de fiebre reumática.

* Uso inadecuado de la regresión a la media como evidencia diagnóstica

Ejemplo: Consulta un paciente asintomático por un 'chequeo'. Luego de haberlo examinado, el médico solicita una serie de análisis. El paciente regresa con una glucemia de 140mg/dl y con diagnóstico presuntivo de diabetes mellitus, inicia una dieta. Una glucemia posterior de 100mg/dl hace concluir al médico que la diabetes ha sido bien controlada con la dieta.

La mayoría de las mediciones biológicas (presión arterial, colesterol, hematocrito) siguen una distribución normal para cada paciente, por lo que son mucho más comunes los valores cercanos a la media que los alejados de la misma. Por lo tanto, dado este tipo de distribución, un valor extremo es más probable que sea seguido por uno más central. Estas variaciones debidas al azar ocurren en todos los fenómenos biológicos (no sólo en los análisis de laboratorio). Una actitud expectante cuando la situación no apremia y el cuadro clínico o la prueba diagnóstica sorprenden, es altamente aconsejable. En este caso, dado que el paciente no presentaba síntomas de diabetes, el médico debería haber repetido el análisis antes de iniciar la dieta (o mejor, no debería haberlo solicitado) y, probablemente, el nuevo resultado habría sido dentro de los límites normales, debido a este fenómeno de 'regresión a la media'.

* Comparación con experiencias pequeñas y poco representativas

Ejemplo: un hombre de 50 años, hipertenso controlado, concurre a la guardia por un dolor dorsal alto de dos días de duración. El interrogatorio y el examen físico no aportan datos de interés y la presión arterial es de 165/95. El electrocardiograma y la radiografía de tórax son normales. El médico estima la probabilidad de disección de aorta en un 50% por dos pacientes que vió con estos síntomas y decide efectuar una tomografía computada de tórax, seguida de una angiografía si el último estudio es negativo.

Cuando la representatividad heurística es usada para juzgar probabilidades, el paciente es comparado con la experiencia personal del médico sin tomar en cuenta el tamaño de la misma. La experiencia clínica con un evento es sólo una muestra del universo de dichos eventos. Desde la teoría estadística, nosotros aprendemos que una muestra pequeña es más probable que se aleje de la media real que una muestra grande. Por lo tanto, un evento improbable puede ser juzgado como probable porque "representa" la experiencia personal del médico.

En su entrenamiento de guardia, de cuatro casos de dorsalgia en pacientes hipertensos que el médico había visto, dos habían correspondido a disecciones de aorta. Obviamente, cuánto mayor la experiencia clínica, tanto mayor es que la probabilidad asignada a un evento se acerque a la probabilidad del universo de eventos. Si bien esto minimiza el error aleatorio, no evita el error sistemático (sesgo). De esto se desprende que la representatividad heurística de un evento dado difiere, por ejemplo, para un médico generalista que para un médico especialista, independientemente de la experiencia clínica que cada uno posea.

Sesgos de disponibilidad

Sobreestimación de la probabilidad de condiciones poco frecuentes. Este es un sesgo muy común, especialmente en los internistas, que lleva a recordar enfermedades poco comunes ante hallazgos que bien podrían explicarse por entidades mucho más frecuentes.

Ejemplo: un médico ha diagnosticado recientemente una porfiria intermitente aguda en una paciente joven que se presentó en la guardia con un cuadro de dolor abdominal recurrente. A la semana, ingresa una mujer de 22 años con dolor en la fosa ilíaca izquierda y, entre varias pruebas diagnósticas, decide privilegiar inicialmente un dosaje de porfobilinógenos en la orina. Otro médico con mayor experiencia, luego de realizar un examen ginecológico diagnóstica una probable enfermedad pélvica inflamatoria.

Los eventos más fáciles de evocar son asumidos como más probables que los más dificultosos. Si la capacidad de evocación sólo estuviera influida por la frecuencia con que los eventos se producen, no habría que temer ningún tipo de sesgo. Sin embargo, ésta es la excepción y no la regla. La memoria es afectada por la viveza del caso, la rareza, la reacción que produjo en el médico, el tipo de paciente, la cercanía en el tiempo del evento (de allí el aforismo que "los casos raros vienen de a pares"). El médico asumió como más probable el dolor abdominal por porfiria porque recordó más fácilmente ésta, que otras causas médicas y quirúrgicas mucho más habituales.

* Subestimación de la probabilidad de condiciones poco comunes

Este es un sesgo en el que pueden caer los profesionales que se dedican a la atención médica primaria (especialmente los médicos de familia y los pediatras), ya que, al atender mucha gente sana y que consulta por cosas comunes, pueden subestimar al que consulta por algo menos frecuente y más grave, confundiéndolo con alguno de los diagnósticos que hacen cotidianamente ("sesgo de bienestar").

Ejemplo: un paciente de setenta años es visto en su domicilio por su médico por una lumbalgia de reciente comienzo. Luego de revisarlo, el médico, que ya atendió nueve pacientes con lumbalgia simple esa semana, decide reasegurarlo e indicarle un tratamiento con antiinflamatorios y reposo.

Lo correcto habría sido hacerle una radiografía de columna lumbar ya que, si bien lo más probable es que se trate de una lumbalgia simple, existe la posibilidad de que se trate del comienzo de un síndrome de compresión medular tumoral, más probable a mayor edad, por lo que merece una evaluación radiológica.

Sesgos debido al anclado y ajuste

Anclado incorrecto

Ejemplo 1: una mujer de 35 años consulta por dolor torácico opresivo, irradiado a dorso y brazo izquierdo de varias horas de duración. A pesar de que el ECG es normal, el médico de guardia decide internarla en observación con sospecha de infarto miocárdico

hasta ver la curva enzimática. Consultado el caso con el coordinador, la paciente es enviada a su casa con analgésicos.

Ejemplo 2: un hombre de 65 años con ardor retroesternal relacionado con el esfuerzo de dos meses de evolución consulta por dolor epigástrico desde hace una hora. El médico de guardia decide administrarle antiácidos y programarlo para una endoscopia digestiva con diagnóstico de úlcera péptica. Consultado el caso con el coordinador y luego de un electrocardiograma, el paciente es internado en la unidad coronaria con diagnóstico de infarto miocárdico.

Un médico puede sobreestimar la probabilidad de eventos que son definidos cuando varias características ocurren a la vez (conjuntivos) y subestimar aquellos que son definidos cuando sólo una de las características se encuentra presente (disyuntivos). Este error, entre otras cosas, es debido a la sobrevaloración de la confianza en predictores redundantes (primer caso) y a la subvaloración de la confianza en predictores independientes (segundo caso).

* Ajuste incorrecto

Ejemplo: un hombre de 60 años consulta por cuantiosa pérdida de peso y hepatomegalia de 25cm. Una ecografía muestra múltiples imágenes compatibles con metástasis. Para "confirmar" éste diagnóstico, el médico decide solicitar una tomografía computada.

Ocurre cuando las estimaciones probabilísticas iniciales son insuficientemente ajustadas por el médico al disponer de nueva información. Esta tendencia conservadora lleva a solicitar una mayor cantidad de pruebas cuando tal vez sólo una es suficiente para el diagnóstico. En éste caso, la probabilidad inicial de metástasis hepáticas fue estimada en aproximadamente un 70%. Dada la sensibilidad y la especificidad de la ecografía para éste diagnóstico, la probabilidad aumentó al 90% con el resultado positivo. Luego de la tomografía, ésta llega al 97%. Como vemos, se solicitó una costosa prueba para lograr sólo un 7% de aumento en la probabilidad marginal. El médico no ajustó adecuadamente la probabilidad posterior luego de la ecografía o no consideró "suficiente" un 90% como evidencia diagnóstica, o bien partió de una probabilidad previa o pretest (ancla) muy baja por desconfiar de su propio juicio clínico.

La manera más racional de evitar el uso incorrecto del anclado y ajuste heurístico es la utilización del teorema de Bayes, que permite calcular cuánto hay que ajustar la probabilidad inicial cuando se dispone de nueva información. El próximo editorial lo dedicaremos específicamente al concepto de probabilidad en medicina y de cómo poder utilizarla como una especie de brújula en este universo de incertidumbre.

Dr. Adolfo Rubinstein y Dr. Alberto Velazquez

Unidad de Medicina Familiar y Preventiva. Hospital Italiano de Buenos Aires.

Bibliografía

- Eddy D. Anatomy of a Decision. JAMA. 1990;263:441-443
 Eddy D. The Challenge. JAMA. 1990;263:287-290
 Forrow L, Wartman A, et al. Science, Ethics, and the making of Clinical Decisions. JAMA. 1988;259:3161-3167
 Kong A, Barnett O, et al. How medical professionals evaluate expressions of probability. N Engl J Med. 1986;315:740-744
 Moskowitz A, Kuipers B, Kassirer J. Dealing with uncertainty, risks, and tradeoffs in Clinical Decisions. Ann Intern Med. 1988;108:435-449
 Rubinstein A. El uso de la probabilidad como estimación cuantitativa de la incertidumbre Rev. Hosp. It. Bs.As., 1991;11: 65-73
 Sackett D, Haynes B, Tugwell P. Clinical Epidemiology. A basic science for clinical medicine. Little Brown and company. Boston/Toronto. 1985.
 Tversky A, Kahneman D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Science. 1974;185:1124-31