

Medicina Basada en Evidencias (MBE): Toma de Decisiones

Dra. Ana Bertha Irineo Cabrales¹, Dr. Carlos A. Zambada Senties²

^{1,2}Grupo de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas

“Toma de decisiones” es un término que se aplica a las acciones que toman las personas muchas veces durante el día. Muchas decisiones - como la hora de levantarse en las mañanas, dónde y qué desayunar, dónde estacionar el auto - a menudo se hacen con muy poco raciocinio y mínima planeación. Otras - como la forma de prepararse para un examen mayor, si adquirir o no un nuevo auto, y de hacerlo, qué marca y modelo elegir- requieren cierta planeación e incluso abarcan cierto delineamiento conciente de los pasos que deben tomarse. La toma de decisiones en medicina incluye la evaluación sobre la exactitud de los procedimientos diagnóstico, la interpretación de los resultados de un procedimiento positivo y negativo de una determinada enfermedad, el modelaje de los problemas complejos del paciente y la selección del enfoque más apropiado a ese problema. Estos temas son muy importantes para usar y aplicar la *Medicina Basada en Evidencias*, en un aspecto más extenso, no es otra cosa que una serie de métodos que ayudan en la toma o análisis de decisiones médicas. Consiste en una serie de aplicaciones de principios probabilísticos y estadísticos a los pacientes individuales, que por lo general no se mencionan en los libros introductorios de bioestadística.

Son tres los elementos que componen el MODELO UMBRAL:

- 1-El Pretest de Probabilidad
- 2-Umbrales de Tratamiento
- 3-Umbrales de Prueba

1-El Pretest de probabilidad es la probabilidad clínica de tener la enfermedad; la establece el clínico ante un paciente en particular en base a la historia clínica, laboratorio y gabinete de rutina; es el equivalente a la prevalencia de la enfermedad en grupos o poblaciones.

2-Umbrales de tratamiento es el nivel de probabilidad de la enfermedad que no requiere pruebas diagnósticas adicionales para iniciar el tratamiento.

3-Umbrales de prueba es el nivel de probabilidad de la enfermedad en el cual se excluye definitivamente la enfermedad y no requiere de pruebas diagnósticas adicionales.

El número asignado al Umbral de Prueba y al Umbral de Tratamiento varía de un grupo clínico a otro (por ejemplo, el Umbral de Prueba puede ser 1%, 5%, 10%, o más. Y el Umbral de Tratamiento puede ser de 80%, 90% ó 99%), varía en diferentes enfermedades y está influido por la experiencia del clínico o por la preferencia del paciente. Estos umbrales deben estimarse antes de obtener el resultado de la prueba diagnóstica.

Igualmente, los Umbrales de Prueba y Tratamiento pueden estimarse como términos cualitativos. Por ejemplo, es típico el Umbral de Tratamiento de 90% para operar un paciente sospechoso de apendicitis y una tasa de laparotomía negativa no mayor de 10%.

Otro ejemplo es del niño con dolor faríngeo. Prueba diagnóstica: prueba rápida ELISA (el resultado es dicotómico, positivo o negativo a bacterias); con una prevalencia de 50% (50% de los

niños que acuden a urgencias con dolor faríngeo son bacterianas y por supuesto, requieren antibióticos. Esta prueba tiene un LR+ de 20 y un LR- de -0.2. Se calcula el postest de probabilidad en el Nomograma de Fagan, por medio de BAYES o por medio de razón de probabilidad (LR); si la prueba es positiva se obtiene un postest de probabilidad de 97% y se administra el tratamiento antibiótico. Pero si la tira de ELISA es negativa, el postest de probabilidad es de 20%, es decir, 20% de los negativos son bacterianas, tienen cultivo positivo y se quedan sin antibiótico 1 de cada 5 niños. Esto ya no es conveniente y se prefiere enviar a los negativos a cultivo.

Por lo tanto, una prueba diagnóstica se indica sí, y sólo si su resultado puede conducir a diferentes cursos de la acción clínica. Pauker SG y Kassirer JP^{1,2} han desarrollado un modelo umbral para pruebas y tratamiento que permite al clínico usar el poder de una prueba como un medio para determinar si una prueba está indicada. Para realizar este análisis, el médico debe determinar los valores de 3 parámetros: 1- El Pretest de Probabilidad (grado de certidumbre de que exista la enfermedad a través de la historia clínica) antes de realizar una prueba determinada. 2-La "Contribución Informativa" (lo que la prueba aporta) que es la medida del cambio en la probabilidad que la prueba puede efectuar; esta medida, que es el postest de probabilidad, se obtiene por medio de BAYES, de LIKELIHOOD RATIO o por medio del Nomograma de FAGAN, conociendo la Sensibilidad y la Especificidad, así como, por supuesto el Pretest de Probabilidad y 3-El Umbral de Tratamiento, que es el grado de certeza diagnóstica requerido para iniciar un tratamiento. Este modelo se ejemplificará con varios casos clínicos.

De acuerdo al Modelo Umbral, una prueba está indicada solamente si proporciona suficiente información que conduzca a un cambio en el plan clínico y esto se logra si el postest de una prueba positiva atraviesa el Umbral de Tratamiento. Una prueba no está indicada si el postest de probabilidad no cruza el Umbral de Tratamiento y esto se puede deber a 3 situaciones: 1-El pretest de probabilidad es demasiado bajo. 2-El Umbral de Tratamiento es demasiado alto y 3-La aportación de la prueba es demasiado baja.

De acuerdo a este modelo, una prueba diagnóstica no debe indicarse cuando el intervalo entre el pretest de probabilidad y el Umbral de

Tratamiento no puede atravesarse por la prueba diagnóstica. Esta determinación requiere que cada situación clínica debe ser estudiada individualmente.

El pretest de probabilidad se basa en la integración de la historia clínica, los hallazgos exploratorios, el resultado de estudios diagnósticos previos y en el conocimiento y la experiencia del clínico. Al atribuirle un valor al pretest de probabilidad para un paciente dado, el médico establece que en una gran población de pacientes con características similares al paciente en cuestión, una proporción de la población tendrá la enfermedad. Por lo tanto, el término de pretest de probabilidad y prevalencia a menudo son intercambiables, el primero para describir individuos y el segundo a grupos o poblaciones.

Establecer el pretest de probabilidad puede ser el paso más importante en decidir si una prueba diagnóstica está indicada. Cuando la decisión para ordenar una prueba especial depende del nivel del pretest de probabilidad, la exacta interpretación de la historia clínica y de los hallazgos exploratorios son de suma importancia, es por ello que la valoración de la probabilidad de que una enfermedad esté presente es una tarea cognitiva formidable.

Como los diagnósticos raramente son 100% certeros, el clínico debe decidir si administra o no el tratamiento en base a probabilidades. Si la probabilidad es suficientemente alta, el tratamiento debe administrarse. Aunque es costumbre considerar 95% de confianza como una aproximación a la certeza en relación al diagnóstico, este no siempre es el caso. Para algunas enfermedades 95% es mucha más seguridad de la que se necesita, mientras que para otras es suficiente. Pauker SG y Kassirer JP^{1,2} demostraron que el grado de certeza requerida es una variable del grupo clínico y le llamó a este nivel Umbral de Tratamiento, que es el nivel de probabilidad diagnóstica en el cual el tratar a un paciente es la mejor estrategia, es decir, el nivel en el cual el paciente es mejor manejado como si la enfermedad estuviese presente.

El Umbral de Tratamiento es, por supuesto, más alto cuando el costo del tratamiento es alto y más bajo cuando los beneficios del tratamiento son grandes. Empíricamente ha sido aplicado: "remedios seguros, baratos y efectivos". Por ejemplo, un paciente joven que tiene dolor postrauma de un tobillo y rx normal puede ser manejado con un aparato de yeso por una simple fractura fisuraria no desplazada aún

sin prueba de tal lesión. Por el contrario, deben emplearse pruebas diagnósticas sofisticadas y consulta a expertos para determinar si una lesión es maligna antes de una intervención quirúrgica. Las implicaciones negativas de aplicación de un aparato de yeso, si resulta ser que el tobillo solamente tiene un esguince no son muy altas, al menos no cuando se compara con los beneficios derivados del tratamiento. Sin embargo, las consecuencias adversas de tratar una lesión benigna como si fuera maligna son mucho más grandes. El nivel de certeza diagnóstica necesario para tratar una posible fractura fisuraria del tobillo con un aparato de yeso es considerablemente menor que aquel que se necesita para amputar un miembro que puede albergar un tumor maligno.

APLICACIÓN DEL UMBRAL DE TRATAMIENTO

Existen dos modelos de aplicar el umbral de tratamiento:

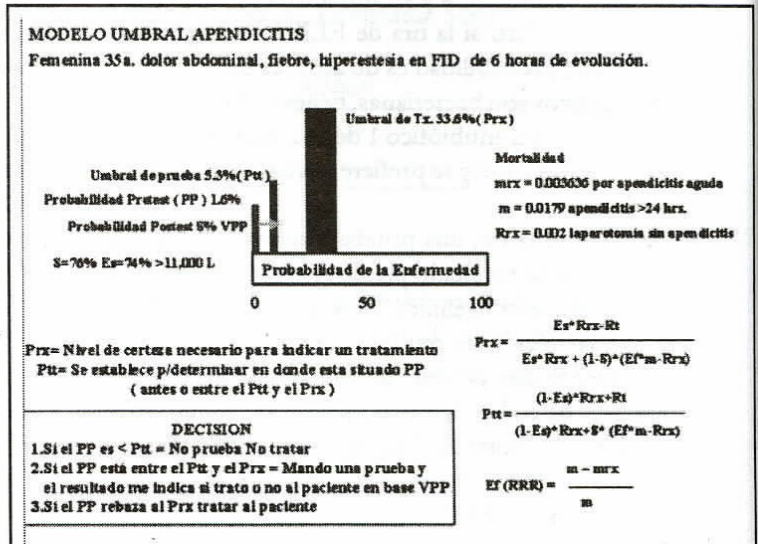
1-El propuesto por Pauker SG y Kassirer JP.

2-El propuesto por Hozo I y Djulbegovic B³.

En el propuesto por Pauker y Kassirer los clínicos no necesitan ser expertos en utilizar los cálculos con el fin de usar el Modelo Umbral. A menudo, las diferencias en la utilidad entre los resultados son tan vastos que no es necesario hacer distinciones sutiles. Como el pretest de probabilidad, el Umbral de Tratamiento puede estimarse gruesamente y aún contribuir para el análisis de indicación de pruebas diagnósticas. Los autores demostraron que el Umbral de Tratamiento puede ser expresado como la Razón (división) del Costo (gastos financieros, dolor, tiempo perdido de trabajar y complicaciones potenciales) de tratar personas que no tienen la enfermedad entre la

suma de esos costos más el Beneficio (alivio del dolor, habilidad para trabajar, tiempo recuperado o para actividades recreativas) de tratar aquellos pacientes que si tienen la enfermedad:

$$\text{Próximo capítulo: Umbral de Tratamiento} = \frac{\text{Costos}}{\text{Costos} + \text{Beneficios}}$$



- m = Morbilidad o mortalidad sin tratamiento o con el tratamiento control
- mrx = Morbilidad o mortalidad con el tratamiento (% de fracasos)
- Rrx = Efectos colaterales del tratamiento
- Rt= Porcentaje de morbilidad o mortalidad de la prueba diagnóstica
- Ef=Eficacia terapéutica del tratamiento.

REFERENCIAS

- 1.-Pauker SG, Kassirer JP. Therapeutic decision making: A cost benefit analysis. N Engl J Med 1975;293:229.
- 2.-Pauker SG, Kassirer JP. The threshold approach to clinical decision making. N Engl J Med 1980;302:1109.
- 3.-Hozo I, Djulbegovic B. Using the internet to calculate clinical action thresholds. Computers and Biomedical Research 1999;32:168. **BM**