



Razonamiento con los signos y los síntomas

RESUMEN

El razonamiento consiste en relacionar datos para obtener conclusiones definitivas o provisionales. El clínico utiliza varias estrategias en el proceso diagnóstico. Éstas requieren un método estructurado que permita un razonamiento adecuado con la información recabada por el médico (signos, síntomas, pruebas diagnósticas). Los signos y los síntomas nos ayudan a ofrecer una mejor atención a los pacientes en lo referente al diagnóstico, pronóstico y tratamiento. La herramienta que nos ayuda a identificar el peso que tienen los signos y los síntomas es la razón de verosimilitud (*likelihood ratio*, LR) que nos dice qué tan probable es que, habiendo el signo o síntoma "A", el paciente tenga la enfermedad "X" en comparación con el paciente "Y" que no tiene el signo o síntoma "A". Muchos de los signos y síntomas son subjetivos y dependen de la capacidad de observación, comparación y clasificación del clínico. Esta subjetividad se presta a diferentes interpretaciones inter e intrapersonales. Para evitar esas variaciones se requieren herramientas como el índice Kappa. El uso de la razón de verosimilitud y de los índices Kappa permite incrementar la probabilidad diagnóstica con menos subjetividad, apoyado siempre en la mejor evidencia disponible.

Palabras clave: signos, síntomas, razón de verosimilitud.

Luis Alejandro Santana-Chávez¹
Ramiro Israel Esparza-Pérez²

¹ Internista, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar núm. 88, IMSS, Guadalajara, Jal.

² Internista, IMSS, Guadalajara, Jalisco.

Reasoning with the Signs and Symptoms

ABSTRACT

The reasoning processes allow us to relate data to obtain provisional or definitive conclusions. The clinician uses various strategies in the diagnostic process. These require a structured method to provide adequate reasoning with the information gathered by this clinician (signs, symptoms, diagnostic tests). Signs and symptoms help us to provide better care to patients with regard to diagnosis, prognosis and treatment. The tool that helps us to identify the weight of these signs and symptoms is the likelihood ratio (LR), which tells us how likely is that, having the sign or symptom "A", the patient has the disease "X", in comparison with the patient "Y" that does not have the sign or symptom "A". Many of the signs and symptoms are subjective and depend on the capacity of observation, comparison and classification of the clinician. Such subjectivity is open to different interpretations as both interpersonal and intrapersonal. To avoid these variations we require tools such as the Kappa index. Using LR and Kappa indexes allows us to increase the diagnostic probability, with less subjectivity and always relied on the best available evidence.

Key words: signs, symptoms, likelihood ratio.

Recibido: 21 de abril 2014

Aceptado: 28 de mayo 2014

Correspondencia: Dr. Luis Alejandro Santana Chávez
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar núm. 88
Av. Jaime Torres Bodet 3060
44982 Guadalajara, Jalisco, México
asantana@prodigy.net.mx

Este artículo debe citarse como
Santana-Chávez LA, Esparza-Pérez RI. Razonamiento con los signos y los síntomas. Med Int Méx 2014;30:442-450.



ANTECEDENTES

El médico es un tomador de decisiones, va implícito en su quehacer, tanto para el pronóstico como para la prevención, diagnóstico o para el diseño de un tratamiento. Se decide frecuentemente en escenarios de incertidumbre.

El enfoque que aquí se propone es meramente práctico con la intención de que le sirva de apoyo al médico en formación en el proceso de razonar con los signos y síntomas.

El razonamiento consiste básicamente en relacionar datos para obtener conclusiones definitivas o provisionales. Los signos y los síntomas son datos que bien considerados nos ayudarán a ofrecer una mejor atención a los pacientes en lo referente al diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Saber obtener, interpretar y razonar con los signos y síntomas es parte de las competencias profesionales del personal médico.

Los padecimientos se pueden manifestar con datos objetivos referidos por el paciente o encontrados por el médico, que son los signos, o mediante manifestaciones subjetivas, que son los síntomas.

El conocimiento del código clínico es fundamental para que el médico ofrezca buena atención médica. Idealmente los signos y los síntomas deben ser sensibles, específicos, que no se presten a interpretaciones erróneas por parte de nadie, que sean precisos, exactos y que se manejen en un ambiente de certidumbre para que así, por ejemplo, el proceso de hacer diagnósticos sea sencillo. Pero ese ideal no es la realidad, el trabajo clínico se lleva a cabo en un ámbito de incertidumbre. Debemos considerar que los datos clínicos están sujetos a la capacidad de observación, a variaciones que pueden atribuirse a los instrumentos de medición, al método de medición, etcétera; además, el médico debe

disponer de un banco de conocimientos suficientemente bueno para poder razonar a partir de ellos.

Hacer suposiciones o razonar implica saber trabajar con los signos y los síntomas para que los argumentos que se generen lleven a hipótesis bien fundamentadas en lo lógico y en el contenido científico de sus componentes.

La generación de hipótesis

El clínico utiliza varias estrategias en el proceso diagnóstico. En el caso de la estrategia diagnóstica hipotético-deductiva juega, por supuesto, un papel importante la generación de hipótesis que el clínico, mediante un proceso de "afinarlas", llega con más o menos facilidad al diagnóstico definitivo. Los signos y los síntomas son componentes esenciales de las hipótesis en la medida que esas suposiciones iniciales se fundamentan en premisas que los incluyen.

Ingresa al consultorio un individuo de 23 años caminando con dolor, en posición antiálgica y cubriendo con sus manos su fosa iliaca derecha. Casi de manera inmediata el clínico hace una suposición, es decir, argumenta y genera una hipótesis inicial:

Premisa 1. El dolor en la fosa iliaca derecha es signo de apendicitis.

Premisa 2. El paciente parece tener dolor en la fosa iliaca derecha.

Conclusión. El paciente puede tener apendicitis.

Las conclusiones son las hipótesis que el clínico luego buscará comprobar o bien ratificar a la luz de nuevos conocimientos.

Nótese que la argumentación del clínico no es concluyente porque en la premisa 2 dice "pare-

ce" y en la conclusión dice "puede". Eso porque sabe que no puede ser categórico sin antes hacer ciertas corroboraciones que le llevarán a otros argumentos e hipótesis, digamos que de manera encadenada. Por el contrario, un razonamiento categórico como el siguiente puede llevar a error en el diagnóstico en caso de no comprobar la veracidad de las premisas:

Premisa 1. El dolor en la fosa iliaca derecha es signo de apendicitis.

Premisa 2. El paciente tiene dolor en la fosa iliaca derecha.

Conclusión. El paciente tiene apendicitis.

En el mismo caso, pero tratándose de una mujer, el clínico, además, pudiera razonar así:

Premisa 1. El dolor en la fosa iliaca derecha es signo de apendicitis.

Premisa 2. La paciente parece tener dolor en la fosa iliaca derecha.

Conclusión. La paciente puede tener apendicitis.

Premisa 1. El dolor en la fosa iliaca derecha en una mujer es signo de embrazo ectópico, rotura de folículo...

Premisa 2. La paciente parece tener dolor en la fosa iliaca derecha.

Conclusión. La paciente puede tener embarazo ectópico, rotura de folículo...

Es importante que el médico revise sus argumentos desde el punto de vista lógico así como la veracidad de las premisas.

Evaluación de las premisas

Una argumentación puede ser correcta desde el punto de vista lógico, pero la conclusión puede ser incorrecta porque alguna de las premisas no es verdadera.

Premisa 1. La palidez de uñas es signo de anemia.

Premisa 2. María tiene palidez de uñas.

Conclusión. Por tanto, María tiene anemia.

La premisa 1 dice que la palidez de uñas es signo de anemia, es una premisa categórica: palidez de uñas igual a anemia. ¿Es verdad que la palidez de uñas es igual a anemia? Los signos y los síntomas pueden ser indicativos de una entidad patológica, pero a nivel probabilístico, entonces, ¿cuál es la probabilidad de que la palidez de uñas sea igual a anemia? la respuesta depende de:

- La sensibilidad y especificidad o en caso de que precisáramos más la pregunta a un paciente específico: ¿cuál es la probabilidad de que el paciente con palidez de uñas que estoy atendiendo tenga anemia? Tendríamos entonces que conocer la razón de verosimilitud (*likelihood ratio*, LR).
- La correcta apreciación de que efectivamente se trata de palidez de uñas y no otra cosa.

Los signos y síntomas pueden tener diferente peso, importancia o valor para la realización del diagnóstico, algunos con su presencia son patognomónicos y, por tanto, su peso o valor es muy grande, otros sugieren el diagnóstico, pero como ocurren en muchas otras enfermedades, son inespecíficos, por lo que tienen un peso

escaso, es decir, tan sólo con ellos es muy difícil hacer un diagnóstico. La herramienta que nos ayuda a identificar el peso que tienen los signos y los síntomas es la razón de verosimilitud (*likelihood ratio*, LR) que nos dice qué tan probable es que, habiendo el signo o síntoma "A", el paciente tenga la enfermedad "X" en comparación con el paciente "Y" que no tiene el signo o síntoma "A". Como se ve, se trata de una razón. La razón de verosimilitud puede ser positiva o negativa. Se trabaja con razón de verosimilitud positiva cuando queremos conocer la razón de probabilidad de un paciente que tiene un determinado signo o síntoma, mientras que la razón de verosimilitud negativa la utilizamos para saber la razón de probabilidad de tener una enfermedad cuando el paciente no tiene el signo o síntoma. Es más común utilizar la razón de verosimilitud positiva. El efecto en la probabilidad diagnóstica (o posprueba) se considera grande cuando la razón de verosimilitud positiva es mayor a 10, o la razón de verosimilitud negativa es menor de 0.1, siempre y cuando se acompañe de un intervalo de confianza de 95% (IC 95%) estrecho y que no incluya a la unidad. Por tanto, mientras más grande sea la razón de verosimilitud positiva o más pequeña la razón de verosimilitud negativa, es mejor.¹

Para conocer cuál es la razón de probabilidad del paciente que estamos atendiendo es necesario conocer cuál es la probabilidad general o poblacional de que una persona tenga anemia en el medio en que trabajamos; así, con la razón de verosimilitud y la probabilidad poblacional (incidencia o prevalencia) o probabilidad preprueba podremos obtener la probabilidad posprueba que es la que nos interesa conocer.

Continuando con el ejemplo, veremos que la palidez de uñas tiene una razón de verosimilitud que no es significativa, por tanto y con esa información, bien nos conviene modificar la premisa utilizando otro signo que sea útil, por

ejemplo, la palidez de los pliegues de las manos (Figura 1) que tiene una razón de verosimilitud de 7.9 y si suponemos, a manera de ejemplo, que en nuestro medio la prevalencia de anemia es de 20% podremos obtener la probabilidad posprueba; para ello utilizaremos el nomograma de Fagan² o podemos utilizar programas computacionales que se pueden encontrar en Internet. Con esos dos datos, la razón de verosimilitud (7.9) y la probabilidad preprueba (20% o 0.2)³ ubicamos el punto correspondiente a la probabilidad preprueba y se traza una línea que pase por la razón de verosimilitud del paciente, se continúa la línea (recta) y al cruzar la línea de probabilidad posprueba tendremos el resultado aproximado de 66 (Figura 2); es decir, nuestro paciente tiene 66% de probabilidad de tener anemia porque tiene palidez de los pliegues de la mano en comparación con 20% (probabilidad preprueba) de la persona que no tiene el mismo signo. Pero luego vemos que la palidez del borde conjuntival (Figura 3) tiene una razón de verosimilitud de 16.7 y, como sabemos, con



Figura 1. Palidez de los pliegues de las manos.

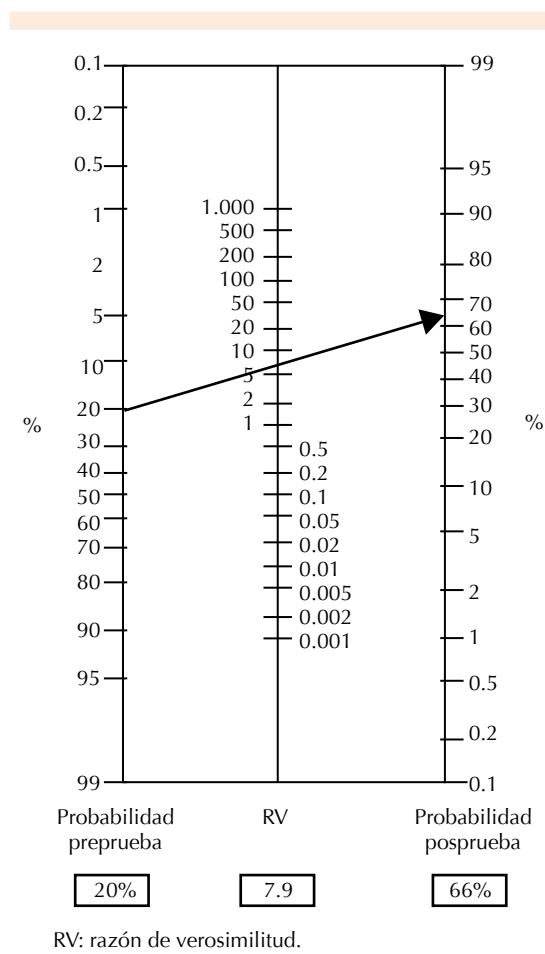


Figura 2. Nomograma de Fagan. Probabilidad posprueba de anemia con palidez de los pliegues de la mano, dada una probabilidad preprueba de 10%.

un valor de razón de verosimilitud más alto la probabilidad de llegar al diagnóstico es mayor; entonces revisamos nuevamente al paciente, vemos que efectivamente tiene palidez del borde conjuntival y con esos nuevos datos calculamos en aproximadamente 78% la probabilidad posprueba. Con una probabilidad preprueba de 10% la probabilidad posprueba cambiaría a 64.9%; por lo que la probabilidad preprueba tiene un efecto importante en la probabilidad diagnóstica final: es mayor a medida que aumenta la incidencia-prevalencia de la enfermedad y viceversa.



Figura 3. Palidez del borde conjuntival.

Si por el contrario, María careciera de palidez del borde conjuntival (razón de verosimilitud negativa de 0.6), con una probabilidad preprueba de 20%, la probabilidad posprueba de anemia sería de 13.04%. Esta disminución diagnóstica de 6.96% es pequeña, recordando que sólo la razón de verosimilitud negativa menor de 0.1 se considera de gran efecto (Figura 4).

Con los datos anteriores revisamos la premisa 1: “La palidez de uñas es signo de anemia” y seguramente ya no tendremos confianza en una conclusión que se base en ella. Ahora podemos reformular nuestro argumento:

Premisa 1. La palidez del borde conjuntival es signo de anemia.

Premisa 2. María tiene palidez del borde conjuntival.

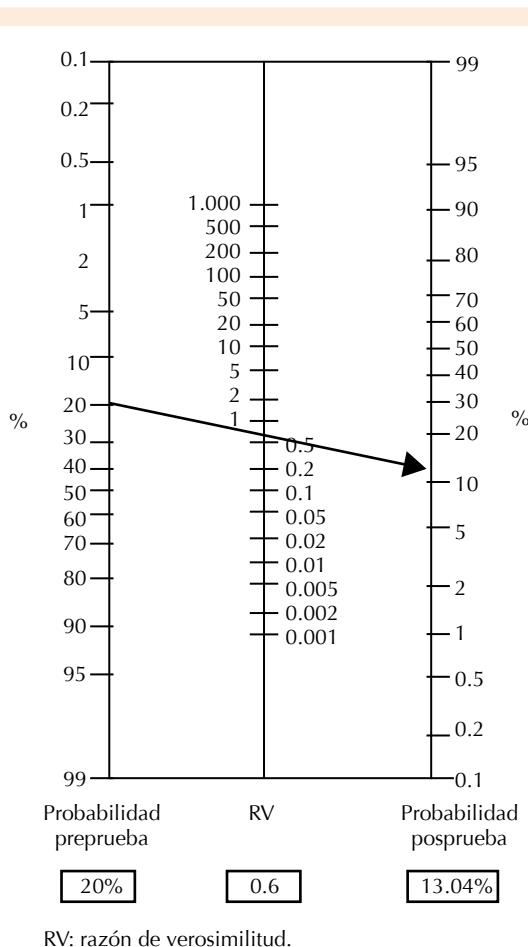


Figura 4. Nomograma de Fagan. Probabilidad posprueba de anemia con ausencia de palidez del borde conjuntival, dada una probabilidad preprueba de 20%.

Conclusión. Por tanto, María tiene anemia.

Pero aún mejor:

Premisa 1. La palidez del borde conjuntival tiene una razón de verosimilitud de 16.7 para el diagnóstico de anemia.

Premisa 2. María tiene palidez del borde conjuntival.

Conclusión. Por tanto, María tiene 78% de probabilidad de tener anemia.

Muchos de los signos y síntomas son subjetivos y dependen de la capacidad de observación, comparación y clasificación del clínico. Esta subjetividad se presta a diferentes interpretaciones, lo que para un médico es palidez para otro no necesariamente lo es, lo que para uno es una imagen de neumonitis intersticial para otro puede no serlo. Para evitar esas variaciones en la interpretación interpersonal se requieren herramientas que nos ayuden a tratar de objetivar lo subjetivo. Así, el médico se puede apoyar en escalas validadas para identificar el grado de ansiedad, dolor u otros tipo de datos también subjetivos.

Además de la variación interpersonal existe la intrapersonal, es decir, la variación en donde un mismo clínico interpreta de manera diferente un signo o síntoma en un mismo paciente pero en momentos diferentes y sin que el signo o síntoma haya cambiado.

Una herramienta que ayuda para atender la fiabilidad es el índice Kappa que tiene valores del 0 al 1, en donde 0 es ausencia de fiabilidad y 1 se interpreta como fiable. En general, los valores iguales o mayores a 0.8 se aceptan como fiables.

El médico puede entonces buscar e interpretar el índice Kappa que para determinada entidad nosológica tiene un signo o estudio de apoyo.

Para la evaluación de las premisas el médico se puede apoyar en las mejores evidencias científicas disponibles. Cada vez es más fácil encontrar enunciados acompañados del grado de recomendación, tablas de razón de verosimilitud y tablas con índices Kappa. Para ello contamos con fuentes como libros (por ejemplo, Diagnóstico físico basado en evidencias de McGee³) o artí-

culos (por ejemplo, la serie de “Does this patient have...” de JAMA).

Algunos de los programas que podemos utilizar son: MedCalc Pro y Mediquations, éstos nos permiten realizar cálculos introduciendo directamente la probabilidad preprueba y las razones de verosimilitud extraídas de libros o artículos. Diagnose, a diferencia de los previos, cuenta con una base de datos de enfermedades ya con las razones de verosimilitud y probabilidades preprueba guardados, por lo que resulta más sencillo de utilizar. Todos se encuentran disponibles para sistema operativo Android e iOS, por lo que pueden utilizarse en la mayor parte de los celulares y tabletas del mercado.

Una opción interesante en el proceso “en cascada” de generar hipótesis para llegar al diagnóstico a través de los signos y síntomas es utilizar la propuesta de Maurice Krayzman,⁴ quien recomienda para los signos y síntomas más comunes una entrevista con preguntas dirigidas y búsqueda de datos en la exploración física y en estudios de laboratorio y gabinete que orienten hacia enfermedades específicas; a continuación se menciona un ejemplo de pregunta para un caso de disfagia:

¿Tiene periodos de tos?

- con cada deglución de comida o bebida (fístula traqueoesofágica: erosión neoplásica de la tráquea).
- no relacionado con la deglución, a la hora de acostarse (aspiración traqueobronquial secundaria a acalasia, divertículo de Zenker; regurgitación y aspiración nocturna por incompetencia del esfínter esofágico inferior).

Por supuesto que es conveniente que periódicamente las premisas con que el médico trabaja

sean revisadas a la luz de las nuevas evidencias científicas.

Razonamiento complejo y no complejo

Con frecuencia el médico atiende a pacientes en los que no es evidente el diagnóstico; surgen varias hipótesis o la naturaleza del caso es cambiante, es decir, se encuentra ante situaciones de estructura compleja que requieren un abordaje apropiado. En estos casos, y además de atender lo mencionado en párrafos anteriores, es útil razonar como Eddy y Clanton,⁵ quienes encontraron que lo hacen los expertos al analizar el proceso mental que seguían los invitados al comentar los casos clínicos que semanalmente publica la revista *The New England Journal of Medicine*:

1. **Lista de problemas.** Se elabora una lista de todos los problemas clínicos del paciente.
2. **Selección del dato pivote.** De la lista se selecciona el dato que por la experiencia del médico puede ser el más importante como hilo conductor hacia el diagnóstico. Suele ser un signo.
3. **Generación de causas de.** Se hace un listado exhaustivo de las causas del dato pivote.
4. **Depuración de las listas de causas de.** Al atender al cuadro clínico completo del paciente se descartan las entidades nosológicas consideradas en el listado de “causas de”.
5. **Selección del diagnóstico.** Derivado del proceso de depuración se deberá seleccionar la entidad nosológica que sea más factible como diagnóstico.
6. **Validación del diagnóstico.** Se hace habitualmente utilizando estudios de laboratorio, gabinete o patología con los que se pueda confirmar el diagnóstico.



El experto en razonamiento no es el que tiene mayores conocimientos de hechos aislados, sino el que tiene mayor capacidad para organizar los datos de los pacientes en grupos significativos.⁶

La estrategia SHADE⁷ es muy similar a la anterior y también se utiliza para casos de razonamiento complejo: *Symptom* (síntoma), *Hunch* (impresión), *Alternatives* (alternativas), *Disease* (enfermedad), *Explanation* (explicación).

El razonamiento no complejo es aquél en donde puede ser suficiente con el reconocimiento de patrones, como puede ser el diagnóstico que “a vuelo de pájaro” se hace ante el patrón clínico de manifestación del síndrome de Down.

Las entidades nosológicas que pueden ser resueltas, en lo que a diagnóstico se refiere, con el razonamiento no complejo no requieren el uso de estrategias convenientes para el razonamiento complejo.

Se debe considerar el “abordaje” que se hace a través de los signos y síntomas debido a que durante la etapa formativa escolarizada es común la revisión de entidades nosológicas específicas y englobadas en especialidades, más que el tratado de la lógica con que se debe proceder con los síntomas “no procesados” que manifiesta el paciente; es decir, por lo común el paciente no acude diciendo que tiene epididimitis, lo hace diciendo que tiene dolor en los testículos. En ese momento el alumno o médico no experimentado trata de integrar el diagnóstico recordando los cuadros clínicos que aprendió en la escuela y que incluían en su cuadro clínico el dolor testicular: el proceso suele ser difícil y no estructurado. Lo anterior se puede facilitar estructurando un abordaje diagnóstico a partir de los signos y los síntomas. Así, se debe analizar el proceder ante pacientes con disnea, dolor torácico, prurito, leucorrea, etcétera.

El proceso sugerido es el siguiente:

1. Identificar el signo por el que acude el paciente (dato iatrotrópico), ejemplo: dolor torácico.
2. Considerar las enfermedades que se manifiestan con ese signo o síntoma y que pueden poner en peligro la vida o la función: en caso de dolor torácico se debe pensar inmediatamente en infarto de miocardio, tromboembolia pulmonar, coartación aórtica, etcétera.
3. Elaboración de mapas mentales o algoritmos de abordaje. El abordaje y flujo del mapa mental o algoritmo depende del signo o síntoma, así, el dolor articular pudiera partir de si es mono o poliarticular; las adenomegalías considerando su probable causa (infecciosa, metabólica, oncológica, etc.); los hematomas buscando su origen en traumatismos, problemas hematológicos, etc. Es importante considerar que todos los diagnósticos tentativos deben estar incluidos en el mapa mental o algoritmo. Se pretende que esa esquematización quede en la mente del clínico para que, cuando esté ante el signo o síntoma en cuestión, tenga disponible el esquema mental que le permita llegar al diagnóstico.

CONCLUSIONES

El abordaje diagnóstico requiere un método estructurado que permita un razonamiento adecuado con la información recabada por el médico (signos, síntomas, pruebas diagnósticas). El uso de la razón de similitud y de los índices Kappa permite incrementar la probabilidad diagnóstica, con menos subjetividad y siempre apoyado en la mejor evidencia disponible.

REFERENCIAS

1. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* 1994;271:703-707.
2. Fagan TJ. Nomogram for Bayes theorem (letter). *N Engl J Med* 1975;293:257.
3. McGee S. Evidence-based physical diagnosis. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2012.
4. Krayzman M. El diagnóstico a través de la historia clínica. 2^a ed. España: IDEPSA, 1991.
5. Eddy DM, Clanton CH. The art of diagnosis. Solving the clinicopathological exercise. *N Engl J Med* 1982;306:1263-1268.
6. Jean-Jacques G. Cómo razonan los médicos. Reflexiones sobre la educación médica. España: Universidad de Valladolid, 1999.
7. Riegelman R. Minimizing medical mistakes. the art of medical decision making. Estados Unidos de América: Little, Brown and Company, 1991.