

Think fast and slow in the cognitive process for decision-making in medicine

Pensar rápido y lento en el proceso cognitivo para la toma de decisiones en medicina

 Jorge Luis Díaz-Alday,¹

 Caridad Guadalupe Villegas-Delgado,²

 Carlos Héctor Delgado-Villegas.²

¹Universidad Durango Santander, Escuela de Medicina, Campus Hermosillo, Sonora, México.

²Universidad del Valle de México, Campus Hermosillo, Sonora, México.

Autor de correspondencia: * Jorge Luis Díaz Alday. Dirección: Carretera internacional a Nogales Km 9.8, Hermosillo, Sonora, México.

Citación: Díaz-Alday, J. L., Villegas-Delgado, C. G., Delgado-Villegas C. H. *Pensar rápido y lento en el proceso cognitivo para la toma de decisiones en medicina. Rev. San. Milit.* 2024;78(3): 1-8.

Abstract:

Being a doctor requires making quick and accurate decisions, whether it is diagnosis or therapy, and has implications for patient safety. Several theories have been proposed to explain how clinicians make their reasoning, pointing out differences between skilled and inexperienced clinicians. Our brain has two systems of thought: fast and slow. Fast is associated with intuitive and automatic decisions, requires little energy or attention, allows decisions to be made with little information. Slow cognitive processing involves deeper, more analytical cognitive processing, requires effort, and can be strenuous. Recent research indicates that quick thinking is used in most medical decisions. This form of intuitive thinking is part of the process is very effective, but it is also vulnerable to cognitive errors. The dual theory of reasoning, reflecting the great importance of intuition in most decisions, allows us to better understand how we doctors think in our daily practice. Medical schools should use new didactic spaces in which problem-based learning is greatly facilitated, in subjects such as integrated workshops, medical practice, or integrative sessions, with similar methodology, that provide our students with opportunities to obtain knowledge and critical thinking skills to solve medical problems in a holistic way, in any context, with both systems of thought. More years in the classroom, continuing medical education, certifications by advice do not solve the problem, there are those who invoke to eliminate cognitive errors in medical practice, that it must be redesigned and reinvented.

Keywords: Cognitive process, fast and slow thinking, medical decisions



Resumen

Ser médico demanda tomar decisiones rápidas y precisas, que atañen ya sea al diagnóstico o la terapéutica, y tiene implicaciones en la seguridad de los pacientes. Varias teorías se han propuesto para explicar cómo los clínicos hacen su razonamiento, señalando diferencias entre los clínicos expertos y los inexpertos. Nuestro cerebro tiene dos sistemas de pensamiento: el rápido y el lento. El rápido está asociado con decisiones intuitivas y automáticas, requiere poca energía o atención, permite tomar decisiones con poca información. El lento implica un procesamiento cognitivo más profundo y analítico, necesita de esfuerzo y puede ser extenuante. Investigaciones recientes señalan que, en la mayoría de las decisiones médicas, se utiliza el pensamiento rápido. Esta forma de pensamiento intuitivo es parte del proceso es muy efectivo, pero también es vulnerable a errores cognitivos. La teoría dual del razonamiento, refleja la gran importancia de la intuición en la mayoría de las decisiones, nos permite comprender mejor como pensamos los médicos en nuestra práctica diaria. Las escuelas de medicina deben utilizar nuevos espacios didácticos en los que se facilite ampliamente el aprendizaje basado en problemas, en materias como talleres integrados, práctica médica, o sesiones integradoras con metodología similar, que faciliten a nuestros estudiantes, oportunidades para obtener conocimientos, y habilidades del pensamiento crítico para resolver problemas médicos de una manera holística, en cualquier contexto, con ambos sistemas de pensamiento. Más años en las aulas, educación médica continua o certificaciones por consejos no resuelven el problema. Hay quienes invocan para eliminar los errores cognitivos en la práctica médica, que esta debe ser rediseñada y reinventada.

Palabras clave: Proceso cognitivo, Pensamiento rápido y lento, decisiones médicas.

“El cerebro humano es un órgano complejo, con el maravilloso poder de lograr, que el hombre pueda encontrar razones, para seguir creyendo lo que él quiera creer”.

VOLTAIRE

INTRODUCCIÓN

En la práctica médica, la toma de decisiones

En la praxis médica, la toma de decisiones desempeña un papel crucial en la prevención, diagnóstico, terapéutica y pronóstico de los pacientes. En este sentido, la rapidez y la lentitud en el proceso de pensamiento pueden tener un impacto significativo en los resultados clínicos. En este artículo, examinaremos la teoría de pensar rápido y lento en medicina y discutiremos cómo puede influir en la práctica clínica. Ser médico demanda tomar decisiones, ya sea rápidas y precisas en situaciones de urgencia y en otras ocasiones estratégicas y reflexiva que consideren todas las variables y posibles escenarios, es decir, implica tanto pensar rápido, como pensar lento, estas decisiones atañen ya sea al diagnóstico, la terapéutica, y tiene implicaciones en la seguridad de los pacientes.^(1,2)

El concepto de pensar rápido y lento fue propuesto por el premio Nobel, psicólogo y economista Daniel Kahneman en su libro “Pensar rápido, pensar lento”.⁽³⁾ Según Kahneman, nuestro cerebro opera en dos sistemas: el sistema 1, que es rápido, intuitivo y emocional, requiere poca energía o atención, permite tomar decisiones con poca información. Y el sistema 2, que es lento, analítico y deliberado, implica un procesamiento cognitivo más profundo y analítico, necesita de esfuerzo y puede ser extenuante. En medicina, estos dos sistemas pueden influir en la toma de decisiones de los profesionales de la salud.

Varias teorías se han propuesto para explicar, cómo los clínicos hacen su razonamiento, señalando diferencias entre los clínicos expertos y los inexpertos, Elstein describe la evolución de estas teorías, con la unificación más reciente en la teoría dual del razonamiento clínico,⁽²⁾ propuesta por Keith Stanovich, quien refiere haber adoptado estos términos, originalmente propuestos por los psicólogos que ya lo utilizaban desde 1911.⁽⁴⁾

PENSAMIENTO RÁPIDO Y LENTO

En el trabajo médico, el pensamiento rápido es esencial en situaciones de emergencia, donde los médicos deben tomar decisiones rápidas para rescatar vidas, ejemplo en una sala de urgencias, o una unidad de cuidados intensivos pediátricos, donde el médico puede tener pocos segundos, para determinar si un niño está sufriendo hipoxia severa que requiera ser intubado para apoyo respiratorio y tomar las medidas adecuadas de inmediato. En estas situaciones, el pensamiento rápido puede ser una cuestión de vida o muerte.

El pensamiento lento, más analítico y reflexivo es crucial en situaciones más complejas y difíciles de diagnosticar, donde el médico necesita pensar y examinar diferentes opciones antes de tomar una

decisión. Por ejemplo, en el caso de un paciente con síntomas poco claros y ambiguos, el médico necesita utilizar el pensamiento lento para considerar todas las posibles causas y solicitar pruebas adicionales que ayuden a un diagnóstico más preciso, ambos tipos de pensamiento no son mutuamente excluyentes, los médicos usamos los dos, dependiendo de las circunstancias.

Investigaciones recientes nos dicen que, en la mayoría de las decisiones médicas se utiliza el pensamiento de tipo 1.⁽⁵⁾ Aunque esta forma de pensamiento intuitivo es parte del proceso de razonamiento y es muy efectivo, también es vulnerable a errores cognitivos que ocurren como parte del proceso de razonamiento clínico se señalan los siguientes:⁽⁶⁾

1. **Errores cognitivos.** Los errores relacionados a este aspecto a menudo tienen su origen de varias fuentes, como son deficiencias de conocimiento, sesgos cognitivos, y heurísticas defectuosas, disponibilidad, exceso de confianza e influencias afectivas.
 - a. **Déficits de conocimiento.** La falta de conocimiento y la inexperiencia clínica pueden parecer una causa lógica de errores de diagnóstico, por lo tanto, podríamos suponer fácilmente, que los médicos más jóvenes y menos experimentados serían más susceptibles a cometer errores de diagnóstico,⁽⁷⁾ pero en realidad, la mayoría de los errores cognitivos no están relacionados con la deficiencia de conocimiento, sino con fallas en la recopilación de los datos clínicos, obtenidos durante el encuentro médico-paciente, su integración y la verificación de estos.⁽⁸⁾
 - b. **Heurística defectuosa y sesgos cognitivos.** El término heurística se refiere a reducciones o simplificaciones mentales en el proceso de pensamiento, que ayudan a ahorrar tiempo y esfuerzo. Estos atajos son una parte esencial del pensamiento, pero también facilitan la posibilidad de que cometamos errores. Los sesgos cognitivos ocurren cuando la heurística conduce a una toma de decisiones defectuosas.⁽⁹⁾ Algunos sesgos cognitivos son:
 - a. **Anclaje.** Se refiere a un juicio rápido, basado en el primer síntoma o anomalía de laboratorio reportado. El anclaje está estrechamente relacionado a otros sesgos, que incluyen:
 - i. **Falta de ajuste.** Es la incapacidad de revisar un diagnóstico apoyándonos en datos clínicos adicionales, obtenidos posteriormente.
 - ii. **Cierre prematuro.** Ocurre cuando terminamos el proceso de recopilación de datos clínicos en forma incompleta y emitimos un diagnóstico final, antes de que se conozca toda la información.
 - iii **Efecto de primacía.** Es inclinarse por un diagnóstico basado únicamente en la información inicial.
 - iv. **Sesgo de confirmación.** Se presenta cuando el médico manipula heurística defectuosa y sesgos cognitivos.
 - v. **Sesgo de confirmación.** Cuando el médico manipula la información posterior, para ajustarla a la impresión inicial, para que este acorde al diagnóstico previamente establecido.
2. **Disponibilidad.** Cuando el clínico considera un diagnóstico, porque le gusta, le “late”, porque está presente en su mente por una experiencia pasada, pero que tiene muy presente.

3. **Sesgo de exceso de confianza.** Confianza ciega en nuestras habilidades e intuición y juicio, esto puede llevar al clínico a sobrestimar un diagnóstico de precisión y cometer errores subsecuentes.
4. **Influencias afectivas.** Las emociones y sentimientos del médico pueden influir en el razonamiento clínico y la toma de decisiones posteriores. Además, ciertos factores pueden desencadenar sentimientos negativos sobre un paciente que pueden hacer que el médico juzgue o culpe inadvertidamente al paciente por sus síntomas o condición.⁽¹⁰⁾

Groopman analiza en un artículo de 2008 titulado “Por qué los médicos cometen errores”,⁽¹¹⁾ cómo los sentimientos negativos, nos pueden dirigir a cometer el sesgo de atribución, un tipo de influencia afectiva, este tipo de sesgo explica muchos errores de diagnóstico en pacientes de edad avanzada. Los sentimientos positivos sobre los pacientes también pueden afectar las decisiones de diagnóstico. En el sesgo de resultado, por ejemplo, un médico puede pasar por alto ciertos datos clínicos para seleccionar un diagnóstico con mejores resultados.

Otros factores también pueden influir afectivamente en el razonamiento del médico son:

- Circunstancias ambientales
- Deprivación del sueño e irritabilidad y estrés.
- Alteraciones de la conducta y trastorno de ansiedad.

¿ES POSIBLE NO DEJARSE INFLUIR POR LA INTUICIÓN?

Es difícil, el uso de esta es el resultado de nuestro proceso de adaptación, el cerebro está programado para el uso de atajos heurísticos cuando se enfrenta con un nuevo problema, entonces reconoce un patrón previo. Este proceso es extremadamente rápido, ocurre en un segundo o dos. A pesar de esto, sí es posible minimizar el impacto inadecuado que la información sesgada pueda tener en el diagnóstico. Estudios de neuroimagen en el pasado sugerían que cuando usamos el sistema 1, utilizamos regiones profundas del cerebro, no asociadas con el proceso cognitivo superior.⁽¹²⁾ Actualmente en apoyo a la investigación psicológica, han emergido datos objetivos que apoyan a la teoría dual del pensamiento, con estudios de resonancia magnética funcional que revelan la existencia de dos patrones diferentes de vías cognitivas: la corteza prefrontal media ventral asociada a procesamiento afectivo en el sistema 1 y corteza prefrontal lateral derecha con el sistema 2.⁽¹³⁾

El sistema 1 no necesita ser enseñado, evoluciona cuando el cerebro aprende más patrones, y es facilitado por la educación médica, enseñando casos clínicos, simulaciones, se adquiere *expertise* clínica, que se define como el conocimiento que se desarrolla con la experiencia.⁽¹²⁾ El sistema 2 se debe desarrollar por el alumno ya sea implícita o explícitamente, en sesiones diseñadas para ejercitar el pensamiento crítico. Pensar lento, nos ayuda a solucionar problemas a los que nunca nos hemos enfrentado. Este proceso se denomina *expertise* adaptativa y se caracteriza por ser flexible e innovadora.

Estudios recientes consideran que el juicio clínico requiere:⁽⁶⁾

1. Conocimiento y experiencia de referencia. Los estudiantes primero deben tener el conocimiento y la experiencia clínica adecuada para reconocer las desviaciones del curso clínico esperado, del que presenta un paciente.

2. Curiosidad, reflexión y sabiduría. Para evitar el cierre prematuro, o el riesgo de perder datos clínicos y de laboratorio útiles que nos sugieran que estamos equivocados y revisar nuestro enfoque inicial. La importancia de la curiosidad como rasgo que impulsa al médico a encontrar más y más información en apoyo del diagnóstico. Se considera que los médicos que abordaban los errores como oportunidades de aprendizaje tienen más probabilidades de participar en la reflexión y proceder a refinar el juicio clínico.
3. Capacidad de prestar atención a los factores contextuales para comprender el problema como un todo y poder identificar lo que es importante para el diagnóstico. De esta forma se podrá proporcionar una atención que se adapte al paciente individualizado, apropiado para el momento y el entorno: Es muy importante la priorización de los datos clínicos y los valores de los pacientes para poder emitir un buen juicio clínico.

¿SE NACE CON BUEN JUICIO CLÍNICO, SE APRENDE Y PODEMOS ENSEÑARLO O ES UNA COMBINACIÓN DE AMBOS?

Existe desacuerdo entre los diferentes expertos con respecto a si el buen juicio clínico es un rasgo de carácter, o se puede aprender. Se señalan algunas características que se consideran importantes para desarrollar el buen juicio clínico, algunas de estas cualidades intrínsecas o innatas son la curiosidad natural, las habilidades de observación, y el deseo de desarrollar procesos de autorreflexión. Algunas personas pueden observar y atender varias cosas y otras solo se enfocan en una sola, y no prestan atención al contexto, no atienden el panorama general. Aunque se puede aprender mucho, la medicina en general es un tipo de profesión que requiere vocación, hay algo innato, en este oficio que no se puede aprender o no se puede enseñar.

CONCLUSIÓN

El razonamiento clínico se refiere al proceso cognitivo psicológico utilizado para tomar decisiones en experimentos empíricos, con un estándar de oro (técnica diagnóstica que define la presencia de la condición con la máxima certeza conocida), y variables bien definidas. En contraste, el juicio clínico, es el término usado en el día a día para el mundo real, particularmente cuando los problemas son ambiguos o complejos.

La teoría dual del razonamiento, es un proceso cognitivo complejo, refleja la gran importancia de la intuición, que desempeña un papel determinante en la mayoría de las decisiones también nos permite comprender mejor como pensamos los médicos en nuestra práctica diaria, la cual involucra varios pasos, para formular una hipótesis clínica, si entendemos las consideraciones funcionales de ambos procesos, sistema 1 y sistema 2, nos permitirá desarrollar en los alumnos de las escuelas y facultades de medicina de nuestras universidades, habilidades del razonamiento y juicio clínico, fortalecer nuestro aparato cognitivo afectivo, cultivar la interrelación humana.

Esto permitirá fortalecer la relación médico paciente, proceso eminentemente humano, y así obtener una adecuada recolección de datos subjetivos, para elaborar historias clínicas adecuadas, que nos permitan generar hipótesis y su perfeccionamiento posterior, para una toma de decisiones eficaz en beneficio de nuestros pacientes.

Se ha invocado para reforzar el juicio clínico, un trípode que comprende: conocimiento y experiencia, curiosidad, reflexión, sabiduría y capacidad para comprender el panorama general de nuestros pacientes.

A su vez, las escuelas de medicina deben utilizar nuevos espacios didácticos en los que se facilite ampliamente el aprendizaje basado en problemas, en materias como talleres integrados, práctica médica, o sesiones integradoras. El nombre es lo de menos, pero la metodología debe facilitar a nuestros estudiantes oportunidades para obtener conocimientos, a la vez que desarrollan habilidades del pensamiento crítico, para resolver problemas médicos de una manera holística en cualquier contexto, mediante ambos sistemas de pensamiento.

Más años en las aulas, educación médica continua, certificaciones por consejos no resuelven el problema, hay quienes invocan para eliminar los errores cognitivos en la práctica médica, que esta debe ser rediseñada y reinventada.

REFERENCIAS

1. **Tsang M, Martin L, Blissett S, Gauthier S, Ahmed Z, Muhammed D, et al.** What Do Clinicians Mean by “Good Clinical Judgment”: A Qualitative Study. *International Medical Education*. 2023;2(1): 1–10. <https://doi.org/10.3390/ime2010001>.
2. **Linn A, Khaw C, Kildea H, Tonkin A.** Clinical reasoning - a guide to improving teaching and practice. *Australian Family Physician*. 2012;41(1–2): 18–20.
3. **Kahneman D.** *Thinking, Fast and Slow* de Daniel Kahneman (2011-10-25). *Pensar Rápido, Pensar Despacio*. New York; 2013.
4. **Richards JB, Hayes MM, Schwartzstein RM.** Teaching Clinical Reasoning and Critical Thinking: From Cognitive Theory to Practical Application. *Chest*. 2020;158(4): 1617–1628. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.525>.
5. **Nendaz M, Perrier A.** Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: mechanisms and prevention in practice. *Swiss Medical Weekly*. 2012;142: w13706. <https://doi.org/10.4414/smw.2012.13706>.
6. **Shin HS.** Reasoning processes in clinical reasoning: from the perspective of cognitive psychology. *Korean Journal of Medical Education*. 2019;31(4): 299–308. <https://doi.org/10.3946/kjme.2019.140>.
7. **Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S.** The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*. 2017;92(1): 23–30. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001421>.
8. **Croskerry P, Abbass A, Wu AW.** Emotional influences in patient safety. *Journal of Patient Safety*. 2010;6(4): 199–205. <https://doi.org/10.1097/pts.0b013e3181f6c01a>
9. **McGrath B. M.** How doctors tino. *Canadian Family Physician*. 55(11). 1113.
10. **Melo M, Scarpin DJ, Amaro E, Passos RBD, Sato JR, Friston KJ, et al.** How doctors generate diagnostic hypotheses: a study of radiological diagnosis with functional magnetic resonance imaging. *PLoS One*. 2011;6(12): e28752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028752>.

11. **van den Berg B, de Bruin ABH, Marsman JBC, Lorist MM, Schmidt HG, Aleman A, et al.** Thinking fast or slow? Functional magnetic resonance imaging reveals stronger connectivity when experienced neurologists diagnose ambiguous cases. *Brain Communications*. 2020;2(1): fcaa023. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcaa023>.
12. **Pelaccia T, Tardif J, Tribby E, Charlin B.** An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. *Medical Education Online*. 2011;16. <https://doi.org/10.3402/meo.v16i0.5890>.
13. **Michel JB.** Thinking fast and slow in medicine. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*. 2019;33(1): 123–125. <https://doi.org/10.1080/08998280.2019.1674043>.