

Toma de decisiones en medicina de emergencias: entre la intuición, el análisis y la realidad del sistema

Clinical decision-making in emergency medicine: between intuition, analysis, and the realities of clinical practice

Ítalo Edward Vásquez-Vargas ¹ ; Jessica Diana Gómez Coronel ² 

¹ Médico Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, Perú.

² Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Oficina de Gestión de la Calidad, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, Perú.

Autor de correspondencia

Jessica Diana Gómez Coronel; jessica.gomez.coronel@gmail.com

Historia del artículo

Recibido: 29/04/2026

Aceptado: 15/06/2026

Publicado: 2/07/2026

Resumen

La toma de decisiones en medicina de emergencias se desarrolla en un entorno caracterizado por incertidumbre, presión temporal y alta carga cognitiva. En este contexto, el error clínico no puede explicarse únicamente por déficits de conocimiento, sino que frecuentemente se relaciona con fallas en el proceso de razonamiento. La teoría del proceso dual proporciona un marco conceptual útil para comprender cómo los médicos toman decisiones, integrando procesos intuitivos (Sistema 1) y analíticos (Sistema 2). Este artículo revisa los fundamentos del modelo dual, su aplicación en emergencias y su utilidad como herramienta para el análisis de errores clínicos, ilustrándolo mediante un caso representativo.

Palabras clave: Medicina de emergencias, razonamiento clínico, error diagnóstico, sesgos cognitivos, toma de decisiones.

Abstract

Clinical decision-making in emergency medicine takes place in a setting characterized by uncertainty, time pressure, and high cognitive workload. In this context, clinical error cannot be explained solely by knowledge deficits; rather, it is often related to failures in the reasoning process itself. Dual-process theory provides a useful conceptual framework for understanding how clinicians make decisions by integrating intuitive processes (System 1) and analytical processes (System 2). This narrative review examines the theoretical foundations of the dual-process model, its relevance in emergency care, and its usefulness as a framework for analyzing clinical error, illustrated through a representative case. Emphasis is placed on the interaction between cognitive processes and the emergency care environment, as well as on the practical implications of this model for clinical reasoning, case review, and the education of emergency physicians.

Keywords: Emergency medicine; clinical reasoning; diagnostic error; cognitive bias; clinical decision-making.



Citar como:

Vásquez-Vargas I; Gómez-Coronel J. Toma de decisiones en medicina de emergencias: entre la intuición, el análisis y la realidad del sistema. Rev Per Med Emg Desast. 2026; 1(2):14-19. DOI: 10.65920/rpmed.202612.24

Introducción

Diversos estudios han demostrado que los errores diagnósticos ocurren en aproximadamente el 10%–15% de los casos, y que una proporción importante de estos no se debe a falta de conocimiento, sino a fallas en el proceso cognitivo [1,4].

En este contexto, el razonamiento clínico rara vez sigue una secuencia completamente ordenada. Con frecuencia se construye a medida que aparece nueva información, se modifican las hipótesis diagnósticas y cambian las condiciones del paciente.

La teoría del proceso dual ha emergido como uno de los principales modelos para explicar cómo los profesionales de la salud toman decisiones [1,3], y constituye una herramienta útil para analizar el origen de los errores en escenarios de alta complejidad como el servicio de emergencias.

Para esta revisión narrativa se realizó una búsqueda bibliográfica no sistemática dirigida a identificar publicaciones relevantes sobre razonamiento clínico, teoría del proceso dual, error diagnóstico y sesgos cognitivos en medicina de emergencias. Se consultaron PubMed/MEDLINE y Google Scholar, además de revisar referencias citadas en artículos clásicos y revisiones recientes del tema. La búsqueda incluyó publicaciones entre 1999 y 2025, utilizando términos en español e inglés como “clinical decision-making”, “emergency medicine”, “dual-process theory”, “clinical reasoning”, “diagnostic error”, “cognitive bias” y “debiasing”.

Se seleccionaron artículos con pertinencia clínica para medicina de emergencias, revisiones narrativas o conceptuales, estudios sobre razonamiento diagnóstico y trabajos ampliamente citados en el campo. Se excluyeron documentos sin relación directa con la toma de decisiones clínicas, textos de opinión sin sustento bibliográfico y fuentes no académicas. Esta revisión no tuvo pretensión sistemática; su propósito fue integrar literatura relevante y aplicarla al análisis del razonamiento clínico en el entorno real de emergencias.

Fundamentos teóricos del proceso dual

El modelo de proceso dual propone que la toma de decisiones se basa en la interacción de dos sistemas cognitivos:

Sistema 1 (intuitivo)

- Rápido
- Automático
- Basado en reconocimiento de patrones
- Requiere bajo esfuerzo cognitivo

Sistema 2 (analítico)

- Lento

- Deliberado
- Basado en el método hipotético-deductivo
- Requiere mayor carga cognitiva

Ambos sistemas no son excluyentes, sino complementarios, y se activan dinámicamente según el contexto clínico [3,8].

En medicina de emergencias, el Sistema 1 predomina en escenarios críticos donde se requiere una respuesta inmediata (por ejemplo, paro cardiorrespiratorio o shock), mientras que el Sistema 2 se activa en situaciones donde el diagnóstico no es evidente o requiere mayor análisis.

No obstante, el valor del modelo no radica en clasificar el razonamiento clínico en dos compartimentos rígidos, sino en comprender cómo ambos modos de pensamiento se articulan durante la atención real. En la práctica, el proceso diagnóstico en emergencias rara vez sigue una secuencia lineal; más bien oscila entre reconocimiento rápido, contraste analítico y reajuste continuo frente a nueva información clínica. Esta precisión resulta relevante porque una interpretación excesivamente simplificada del modelo podría llevar a asumir que el razonamiento intuitivo es inherentemente inseguro o que el razonamiento analítico siempre corrige los errores iniciales. La experiencia clínica muestra que ambos procesos pueden contribuir tanto a decisiones acertadas como a errores diagnósticos.

Sin embargo, la literatura actual advierte que esta dicotomía no debe interpretarse de manera simplista. El error diagnóstico no es exclusivo del Sistema 1 ni la corrección del Sistema 2; ambos pueden fallar dependiendo del contexto, la experiencia y las condiciones del entorno [3].

El entorno de emergencias y su impacto en el razonamiento

El proceso de toma de decisiones en emergencias está condicionado por factores que favorecen el uso del Sistema 1:

- Sobrecarga asistencial
- Interrupciones frecuentes
- Fatiga
- Presión por tiempos
- Necesidad de decisiones inmediatas

Estas condiciones incrementan la dependencia de heurísticas y, con ello, la probabilidad de sesgos cognitivos [1,8].

En consecuencia, el error en emergencias no debería interpretarse únicamente como una falla individual ni como un déficit aislado de competencia. Con frecuencia, aparece en escenarios donde la presión asistencial,

Tabla 1: Sesgos cognitivos frecuentes en medicina de emergencias y ejemplos de expresión clínica

Sesgo	Definición	Ejemplo clínico
Anclaje	Fijación en una hipótesis inicial.	Paciente con trauma penetrante con evaluación centrada en compromiso torácico.
Cierre prematuro	Finalización del análisis sin explorar alternativas.	Alta tras descartar lesión torácica sin evaluar otras posibles lesiones.
Confirmación	Búsqueda selectiva de información que confirma la hipótesis.	Interpretación orientada a descartar tórax ignorando signos neurológicos.

la información fragmentada, los cambios de turno o la necesidad de decidir con rapidez condicionan la forma de pensar. En ese sentido, analizar el razonamiento clínico exige considerar también las circunstancias en que este ocurre.

Errores cognitivos como expresión del proceso dual

Algunos de los sesgos más frecuentes observados en la práctica clínica en emergencias se resumen en la Tabla 1.

Los sesgos cognitivos representan desviaciones sistemáticas en el razonamiento que ocurren principalmente en el uso del Sistema 1 [6,7].

Entre los más relevantes en medicina de emergencias destacan:

- Anclaje: fijación en una hipótesis inicial
- Cierre prematuro: finalización del proceso diagnóstico sin explorar alternativas
- Búsqueda satisfactoria: detención de la búsqueda tras encontrar un diagnóstico plausible
- Sesgo de confirmación: priorización de datos que apoyan la hipótesis inicial

Estos sesgos no deben entenderse como rarezas ni como defectos individuales aislados. En realidad, forman parte del modo en que el pensamiento humano responde cuando debe decidir con rapidez, bajo presión y con información necesariamente incompleta [1].

Aplicación del modelo: análisis de un caso clínico

Un varón de 21 años fue trasladado en ambulancia a un centro de trauma luego de presentar múltiples heridas por arma blanca en brazos, dorso y cabeza. Al ingreso se encontraba quejumbroso, con aparente intoxicación alcohólica, pero colaborador. No refería disnea ni dificultad respiratoria; el murmullo vesicular estaba conservado en ambos campos pulmonares y la saturación de oxígeno, la presión arterial y el pulso se encontraban dentro de límites normales. Durante la evaluación inicial se identificó una laceración profunda en la

región escapular izquierda, sin evidencia clínica clara de penetración a cavidad torácica, aunque persistía la sospecha de posible compromiso torácico o vascular.

Los estudios iniciales orientados a descartar lesión torácica fueron tranquilizadores: la ultrasonografía de tórax no mostró líquido libre, la radiografía de tórax no evidenció neumotórax y las radiografías abdominales no mostraron aire libre. Durante la atención se discutió la necesidad de realizar una tomografía de tórax; finalmente, se concluyó que no estaba indicada. Las demás laceraciones fueron limpiadas y suturadas, y el paciente fue dado de alta acompañado por un amigo.

Cinco días después, el paciente acudió a otro servicio de emergencias por vómitos, visión borrosa y dificultad para concentrarse. La tomografía cerebral evidenció una lesión penetrante intracraneal secundaria a herida por arma blanca, no identificada durante la primera atención.

Desde la perspectiva del proceso dual, el punto crítico ocurrió cuando el razonamiento se concentró en la herida dorsal y en la posibilidad de compromiso torácico. La evaluación diagnóstica se organizó alrededor de esa hipótesis inicial y, al descartarse la lesión torácica, se generó una sensación de cierre clínico. En ese momento, el anclaje y la búsqueda satisfactoria limitaron la exploración de otras lesiones potencialmente graves, incluida la lesión craneal.

Este episodio permite identificar varios elementos característicos del modelo dual: una rápida interpretación inicial basada en la lesión más evidente, la fijación en una hipótesis diagnóstica dominante, el cierre prematuro del proceso una vez descartada dicha hipótesis y la insuficiente activación de un razonamiento más analítico que ampliara el diagnóstico diferencial.

En términos prácticos, este tipo de situaciones no es infrecuente en emergencias. Una lesión llamativa, una hipótesis aparentemente coherente y una evaluación inicial tranquilizadora pueden reducir de forma prematura la amplitud del análisis clínico.

Este análisis evidencia que el error no radica en la falta de conocimiento clínico, sino en la estructura del razonamiento utilizado.

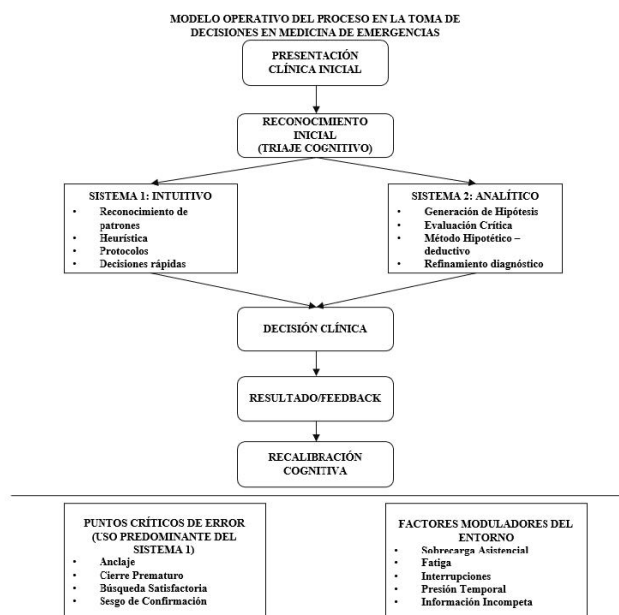


FIGURA 1. Modelo esquemático adaptado del proceso dual aplicado a la toma de decisiones en medicina de emergencias. Adaptado de Croskerry (2009) y Croskerry & Nimmo (2011)

Figura 1: Modelo esquemático del proceso dual aplicado a la toma de decisiones en medicina de emergencias. La figura muestra la activación inicial del Sistema 1 ante la presentación clínica, la participación del Sistema 2 frente a incertidumbre o datos inconsistentes, y la convergencia de ambos procesos en la decisión clínica. También se señalan puntos críticos de error vinculados al uso predominante del Sistema 1 y factores del entorno que pueden modular el razonamiento clínico. Adaptado de Croskerry (2009) y Croskerry & Nimmo (2011).

Modelo operativo del proceso dual en emergencias

El proceso de toma de decisiones en medicina de emergencias puede entenderse como un sistema dinámico en el que intervienen distintos niveles de procesamiento cognitivo. Como se muestra en la Figura 1, la presentación clínica activa inicialmente mecanismos de reconocimiento rápido asociados al Sistema 1, que permiten una primera interpretación del problema mediante patrones, heurísticas y protocolos previamente aprendidos.

Cuando la presentación clínica es coherente con el patrón reconocido y el escenario exige una respuesta inmediata, este procesamiento intuitivo puede facilitar decisiones rápidas y clínicamente útiles. Sin embargo, cuando aparecen incertidumbre, datos discordantes, evolución inesperada o necesidad de ampliar el diagnóstico diferencial, cobra importancia la activación del Sistema 2, orientado a un análisis más deliberado, estructurado e hipotético-deductivo. En la práctica, ambos sistemas no operan como rutas separadas, sino como formas de razonamiento que se alternan y se complementan durante la atención [2,6].

La utilidad del modelo en emergencias no está en elegir entre intuición o análisis, sino en reconocer cuándo una decisión rápida debe ser revisada, ampliada o recalibrada según la evolución clínica y la información dis-

ponible.

Implicancias para la práctica clínica

En la práctica clínica, el modelo de proceso dual puede utilizarse para:

- Analizar errores clínicos desde una perspectiva estructurada
- Identificar puntos críticos en el razonamiento
- Diseñar estrategias de mejora en la toma de decisiones
- Incorporar el análisis cognitivo en la formación médica

En medicina de emergencias, donde el tiempo limita la deliberación, el objetivo no es eliminar el uso del Sistema 1, sino reconocer sus limitaciones y activar el Sistema 2 cuando sea necesario.

A partir de la comprensión del proceso de razonamiento clínico, se han propuesto diversas estrategias orientadas a reducir la influencia de sesgos cognitivos en la toma de decisiones [7]. Algunas de las más relevantes y aplicables en el entorno de emergencias se resumen en la Tabla 2.

Estas estrategias no buscan eliminar el uso del pensamiento intuitivo, sino complementarlo con mecanismos que permitan reconocer sus limitaciones y favore-

Tabla 2: Estrategias para mitigar sesgos cognitivos en medicina de emergencias

Estrategia	Descripción	Aplicación en emergencias
Pausa diagnóstica	Detener brevemente el proceso para reconsiderar hipótesis alternativas.	Reevaluar el diagnóstico antes del alta o ante evolución clínica no explicada.
Metacognición	Reflexión consciente sobre el propio proceso de razonamiento.	Cuestionar activamente la hipótesis inicial: "¿Qué diagnóstico alternativo no he considerado?".
Checklists cognitivos	Uso de listas para evitar omisiones en el razonamiento diagnóstico.	Verificar diagnósticos diferenciales potencialmente graves antes de cerrar el caso.
Discusión en equipo	Contraste de hipótesis con otros profesionales para ampliar el análisis clínico.	Revisión conjunta del caso ante dudas diagnósticas o hallazgos discordantes.
Feedback diagnóstico	Revisión posterior del caso para identificar fallas en el proceso de decisión.	Análisis de casos en sesiones clínicas o auditorías de eventos adversos.

cer una toma de decisiones más segura, especialmente en escenarios de alta presión asistencial.

Desde una perspectiva operativa, este enfoque también puede integrarse en espacios concretos de práctica clínica, como la discusión de casos, la supervisión de residentes y el análisis de eventos adversos. Incorporar preguntas dirigidas al proceso de razonamiento (más allá del resultado final) permite identificar patrones repetitivos de decisión y oportunidades de mejora que no siempre son evidentes en un análisis exclusivamente clínico o estructural.

Discusión

La utilidad del modelo de proceso dual en medicina de emergencias no reside únicamente en su valor explicativo, sino en su potencial para ordenar el análisis del error clínico de manera más precisa [2]. En lugar de atribuir de forma inmediata un desenlace adverso a falta de conocimiento o a una falla aislada del profesional, este enfoque permite examinar cómo se construyó la decisión, qué elementos dominaron el juicio clínico y qué condiciones del entorno pudieron favorecer una conclusión prematura o insuficientemente contrastada.

Desde esta perspectiva, el modelo también tiene valor formativo [9]. Puede aplicarse no solo al análisis retrospectivo de errores, sino también a la supervisión clínica, a la discusión académica de casos y a la enseñanza del razonamiento diagnóstico en residentes. Su principal aporte no consiste en sustituir otros enfoques de análisis del error, sino en hacer visible un componente que muchas veces permanece poco explorado: la forma en que se construye el razonamiento clínico durante la atención.

Esto resulta especialmente evidente en escenarios de

alta carga asistencial, donde las decisiones deben tomarse con rapidez y margen limitado de verificación.

Aunque el modelo de proceso dual es útil para analizar el razonamiento clínico, no debe interpretarse como una explicación cerrada ni como una separación estricta entre dos formas independientes de pensamiento. En la práctica, especialmente en emergencias, no siempre es posible delimitar con precisión cuándo termina el razonamiento intuitivo y cuándo inicia el analítico. Ambos procesos pueden superponerse, alternarse o influirse mutuamente durante la atención.

La experiencia clínica también modifica esta interacción. Con la repetición, algunos procesos inicialmente deliberados pueden automatizarse y convertirse en reconocimiento rápido de patrones; por el contrario, los escenarios complejos, atípicos o discordantes pueden exigir volver a un razonamiento más estructurado. Además, el contexto asistencial (presión temporal, fatiga, interrupciones, sobrecarga e información incompleta) puede favorecer tanto el uso adecuado de heurísticas como la aparición de sesgos cognitivos. Por ello, el valor del modelo no está en clasificar de manera rígida el pensamiento del clínico, sino en ofrecer una herramienta para revisar cómo se construyó una decisión y en qué momento pudo ser necesario pasar a un análisis más deliberado [3,6,8].

Conclusiones

En medicina de emergencias, los errores clínicos rara vez responden a una única causa identificable, y con frecuencia se relacionan con la forma en que se construyen las decisiones en contextos de incertidumbre.

Desde lo práctico, el modelo de proceso dual ofrece un marco útil para entender cómo se construyen las de-

cisiones clínicas. Permite analizar no solo el camino que sigue el razonamiento, sino también los puntos donde empiezan a aparecer las desviaciones.

Incorporar esta perspectiva a la práctica clínica, a la discusión de casos y a la formación de los profesionales de emergencias puede aportar una mirada más fina sobre el error diagnóstico y, al mismo tiempo, abrir oportunidades concretas de mejora en la atención.

Aprobación ética: No aplica por tratarse de una revisión narrativa sin intervención en seres humanos.

Financiamiento: Este estudio no recibió financiamiento externo.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Croskerry P. Becoming less wrong in clinical decision-making. *Ann Emerg Med.* 2020;75(2):218–220.
2. Croskerry P, Campbell SG, Petrie DA. The challenge of cognitive science for medical diagnosis. *Cogn Res Princ Implic.* 2023;8:13. doi: <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00460-z>
3. Norman G. Dual process models of clinical reasoning: The central role of memory. *J Eval Clin Pract.* 2024. doi: <https://doi.org/10.1111/jep.13998>
4. 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. *Acad Med.* 2017;92(1):23–30. doi: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001421>
5. Slawomirski L, Kelly D, de Bienassis K, Kallas KA, Klazinga N. The economics of diagnostic safety. *OECD Health Working Papers.* 2025;176. Paris: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/fc61057a-en>
6. Croskerry P, Nimmo GR. Better clinical decision making and reducing diagnostic error. *J R Coll Physicians Edinb.* 2011;41(2):155–162.
7. Ely JW, Graber ML, Croskerry P. Checklists to reduce diagnostic errors. *Acad Med.* 2011;86(3):307–313.
8. Kovacs G, Croskerry P. Clinical decision making: an emergency medicine perspective. *Acad Emerg Med.* 1999;6(9):947–952.
9. Cabrera D, Thomas B, Kinnear B, Trowbridge R. Clinical reasoning: a primer for clinicians. *Acad Emerg Med.* 2015;22(6):739–746.
10. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. *Arch Intern Med.* 2005;165(13):1493–1499.
11. Newman-Toker DE, Peterson SM, Badihian S, Hassoon A, Nassery N, Parizadeh D, et al. Diagnostic errors in the emergency department: a systematic review [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2022 Dec. Comparative Effectiveness Review No. 258. doi: <https://doi.org/10.23970/AHRQEPCCER258>