

# Refinamiento y Construcción de Pensamiento Crítico en Estudiantes de Ciencias de la Salud

Dr. Arnulfo J. Dutary Sánchez, MD, Docente, Universidad Interamericana de Panamá, Panamá, República de Panamá (arnulfo\_dutary@uip.edu.pa).

**Resumen**--El desarrollo de un criterio clínico sólido, la capacidad de pensamiento crítico, y una postura de escepticismo fundamentado en evidencia son habilidades cruciales para los estudiantes de ciencias de la salud. Estas competencias no solo permiten la adquisición de conocimientos teóricos y técnico-científico, sino que también contribuyen a formar profesionales integrales, empáticos, y éticos en la toma de decisiones. En un escenario en donde la práctica médica está en constante actualización, los estudiantes deben estar preparados para cuestionar la información, discernir con rigor científico y, en última instancia, ofrecer la mejor atención posible a sus pacientes.

Los métodos de aprendizaje tradicionales, centrados principalmente en la memorización y la exposición única a los contenidos, resulta insuficiente en la preparación de estos futuros profesionales de la salud. Este ensayo propone el uso de la repetición espaciada y el aprendizaje iterativo como estrategias clave para mejorar la retención de conocimientos y promover habilidades cognitivas avanzadas en los estudiantes de ciencias de la salud. Estas metodologías, basadas en una sólida evidencia científica, han demostrado ser más efectivas que los métodos convencionales al promover una comprensión profunda y un aprendizaje duradero.

**Palabras claves:** Pensamiento crítico, repetición espaciada, metodologías de aprendizaje.

**Abstract**--The development of strong clinical judgment, critical thinking skills, and a stance of evidence-based skepticism are essential competencies for students in the health sciences. These abilities not only facilitate the acquisition of theoretical and technical-scientific knowledge, but also contribute to shaping well-rounded, empathetic, and ethically sound professionals in clinical decision-making. In a constantly evolving medical landscape, students must be prepared to question information, assess it with scientific rigor, and ultimately provide the highest quality of care to their patients.

Traditional learning methods, which focus primarily on memorization and single exposure to content, are insufficient for the preparation of these future healthcare professionals. This essay advocates for the use of spaced repetition and iterative learning as key strategies to enhance knowledge retention and foster advanced cognitive skills in health science students. These methodologies, backed by robust scientific evidence, have proven to be more effective than conventional methods in promoting deep understanding and long-lasting learning.

**Keywords:** Critical thinking, spaced repetition, learning methodologies.

## I. INTRODUCCIÓN

La formación en ciencias de la salud requiere una comprensión profunda de temas complejos y en constante cambio. Materias como anatomía, fisiología, farmacología, patología y bioquímica constituyen la base sobre la cual se construye el criterio clínico. Los estudiantes deben ser capaces de integrar estos conocimientos y aplicarlos en situaciones clínicas reales, lo cual requiere no solo habilidades analíticas, sino también una disposición a cuestionar conclusiones sin fundamento y a buscar siempre la evidencia que respalde su práctica.

A diferencia de otros rubros, en ciencias de la salud, es fundamental que el profesional pueda "desaprender" ciertos conceptos cuando surge nueva evidencia y adaptarse a cambios en los paradigmas clínicos y científicos. Esta flexibilidad cognitiva es esencial en una práctica médica donde el conocimiento cambia constantemente, y los métodos

tradicionales de enseñanza, que priorizan la memorización y la evaluación periódica, no logran fomentar estas competencias de manera adecuada y pueden dar lugar a profesionales con conocimientos superficiales que se desvanecen con rapidez.

## I. DESARROLLO

### *Consolidación a Largo Plazo*

La repetición espaciada es un enfoque de aprendizaje que consiste en reexponer al estudiante al mismo contenido a intervalos cada vez más largos. Este método se basa en la curva del olvido de Hermann Ebbinghaus, quien en sus estudios determinó que la memoria se deteriora con el tiempo si no se revisa la información. Al reexponer al estudiante al mismo contenido en intervalos cada vez más largos, la repetición espaciada refuerza la memoria a largo plazo y reduce significativamente la pérdida de información. Esta estrategia, respaldada por estudios recientes, se ha mostrado particularmente eficaz en la educación médica al fomentar una retención duradera y permitir que el conocimiento básico se asiente como una base sólida para futuros aprendizajes.

En el contexto de las ciencias de la salud, el uso de la repetición espaciada permite que los estudiantes no solo memoricen conceptos fundamentales, sino que los integren de manera más completa y los apliquen con mayor precisión en situaciones clínicas. A través de esta técnica, los estudiantes pueden consolidar las interconexiones neuronales necesarias para construir un criterio clínico robusto y duradero. Por ejemplo, al revisar de manera espaciada los fundamentos de la fisiopatología, el estudiante desarrolla una comprensión más sólida que le permitirá aplicar estos conocimientos con mayor efectividad en el diagnóstico y manejo de pacientes.

### *Refinamiento y Construcción de Competencias Críticas*

El aprendizaje iterativo es otro método fundamental que puede aportar resultados positivos en la educación en ciencias de la salud. Este enfoque se basa en la exposición repetida a problemas o contenidos, con el objetivo de mejorar progresivamente en cada iteración. A diferencia de la repetición espaciada, que se centra en la consolidación de la memoria, el aprendizaje iterativo tiene como objetivo la perfección de habilidades a través de la práctica continua y la reflexión crítica.

La práctica iterativa no solo incrementa el conocimiento, sino que desarrolla en los estudiantes la capacidad de enfrentar casos clínicos complejos de manera flexible, adaptando sus decisiones en función de la evolución del cuadro clínico y la respuesta del paciente. Este enfoque es crucial en el desarrollo de un profesional capaz de responder eficazmente a situaciones cambiantes, lo cual es particularmente relevante en un ámbito donde la inmediatez y la precisión son esenciales.

Los estudios sugieren que los estudiantes de medicina que aplican el aprendizaje iterativo muestran un aumento en la precisión diagnóstica y en la toma de decisiones clínicas en comparación con aquellos que utilizan métodos de aprendizaje tradicionales.

### III. CONCLUSIÓN

Al reemplazar los métodos tradicionales centrados en la memorización por enfoques que promuevan el aprendizaje profundo, se fomenta en los estudiantes una comprensión duradera y una mayor capacidad de adaptación.

Herramientas pedagógicas como la repetición espaciada y el aprendizaje iterativo son esenciales para preparar a los futuros profesionales de la salud para enfrentar la complejidad del entorno clínico con la preparación, ética y competencia que sus pacientes necesitan y merecen. Esto frecuentemente lleva a confusión a causa de que la ecuación no está balanceada en sus magnitudes. Si mezclan unidades en una ecuación o fórmula, es fundamental especificar las unidades para cada cantidad, de manera que no haya confusión ni desequilibrio en los resultados dados.

### REFERENCIAS

- [1] Sibbald, S. L., et al. (2017). The Role of Spaced Learning in Healthcare Education. *Medical Education*, 51(12), 1169-1177. doi:10.1111/medu.13406.
- [2] Dunlosky, J., et al. (2013). Improving Students' Learning with Effective Learning Techniques: Promising Directions from Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58. doi:10.1177/1529100612453266.
- [3] Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011). The Critical Role of Retrieval Practice in Long-Term Retention. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(1), 20-27. doi: 10.1016/j.tics.2010.09.003.
- [4] Donovan, J. J., & Radosevich, D. J. (1999). A Meta-Analytic Review of the Distribution of Practice Effect: Now You See It, Now You Don't. *Journal of Applied Psychology*, 84(5), 795-805. doi:10.1037/0021-9010.84.5.795.
- [5] Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- [6] Ericsson, K. A., et al. (1993). The Influence of Experience and Deliberate Practice on the Development of Superior Expert Performance. In *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (pp. 683-703). Cambridge University Press.

