

## Gaceta Médica de México

Volumen **140**  
Volume

Número **3**  
Number

Mayo-Junio **2004**  
May-June

*Artículo:*

### II. Aportaciones del cognoscitivismo a la enseñanza de la medicina

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Academia Nacional de Medicina de México, A.C.

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

## II. Aportaciones del cognoscitismo a la enseñanza de la medicina

Margarita Varela-Ruiz\*

Para conocer sus aportaciones es necesario definir ¿qué es la ciencia cognoscitiva? Martínez Freire la define como un campo de investigación interdisciplinario para el estudio de la cognición en seres humanos. Es decir, diversas disciplinas como la psicología, la filosofía, la inteligencia artificial, la neurolingüística, la antropología y las neurociencias, se aglutinan para responder a las inquietudes epistemológicas de la tradición filosófica griega: cómo conocemos, cuáles son las limitaciones del hombre para conocer, cuál es la influencia de las palabras en el pensamiento, qué son las creencias, la imagen.

Se considera como fecha de nacimiento de la ciencia cognoscitiva el 11 de septiembre de 1956 en el Instituto de Tecnología de Massachussets durante el Simposio sobre la teoría de la Información. A dicho evento asistieron Allan Newell y Herbert Simon quienes demuestran por primera vez, cómo una máquina puede llevar a cabo un teorema; Noam Chomsky con su modelo mentalista frente al conductista para explicar el lenguaje; George Miller presenta el estudio de los límites humanos para procesar información; y se puede agregar la obra de John von Newman *The Computer and the Brain*, aunque por enfermedad no estuvo presente en el simposio.

En dicho simposio representantes de diversas disciplinas dan origen a la propuesta que consiste en utilizar a la computadora electrónica como el modelo más viable para la comprensión de la mente humana. Se trata de dilucidar el funcionamiento de la mente humana tratándola desde la teoría de la computación; el modo en que podemos razonar deductivamente o crear nuevas ideas, puede ser modelado en un programa de computadora. Y aunque hay aspectos de la vida mental que no pueden recrearse en programas de computación, aquellos que sí se ajustan al modelo aseguran una teoría de la mente clara y coherente.

La mente y la computadora se ven como sistemas de procesamiento que codifica, retienen y operan con símbolos y representaciones internas. La computadora trabaja con cifras binarias, en el hombre las actividades mentales son consideradas como representaciones (creencias, ideas, hipótesis, percepciones, pensamientos) que se constituyen en un sistema de símbolos. Este sistema funciona a partir de símbolos primitivos que pueden ser los impulsos nerviosos y otros factores electroquímicos.

Debido a que la ciencia cognoscitiva se ha formado con las aportaciones de diversas disciplinas, se constituye, también, con posturas teóricas diversas y no existe una perspectiva unitaria, sino gran cantidad de modelos que tienen como punto en común el énfasis en los fenómenos mentales como agentes causales del comportamiento. No obstante la diversidad de perspectivas, la que hace la analogía mente-computadora, que se denomina *procesamiento humano de información* es el paradigma dominante del momento y ha tenido grandes avances y prestigio en las tres últimas décadas.

Ahora bien, ¿qué principios del aprendizaje aporta la ciencia cognoscitiva a la enseñanza de la medicina?

Las teorías cognoscitivas se centran en el *cómo se aprende*; se sustentan en un postulado constructivista, en donde el sujeto construye su conocimiento del mundo a partir de la acción. El aprendizaje se considera no como un proceso pasivo y receptivo, no es una mera copia de la realidad sino como una complicada tarea que da significados, un proceso interactivo y dinámico a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos; por ello, es un proceso activo.

El aprendizaje se considera un proceso activo que da gran importancia al desarrollo de habilidades; al *aprender a aprender*.

Dar significado a la información se facilita cuando al aprendizaje se le sitúa o se le contextualiza. Los alumnos durante el aprendizaje deben realizar tareas y resolver problemas que pertenezcan al mundo real.

Se aprende mejor al interactuar con otras personas, al compartir percepciones, intercambiar opiniones e información y solucionar problemas en forma conjunta.

Para el cognoscitismo el afecto y el conocimiento están estrechamente vinculados, las expectativas personales, la disposición, el interés y la motivación son determinantes en el grado del aprendizaje.

Al aprender se establece un vínculo entre la nueva información y los conocimientos previos, esto provoca que el aprendizaje sea subjetivo. Cada individuo a lo largo de su vida ha construido estructuras cognoscitivas con sus experiencias, emociones, miedos, intenciones y acciones que son únicas y personales y que servirán para dar sentido a la nueva información.

\*Licenciada en Psicología, Coordinadora de Apoyos Educativos en el Departamento de Biología Celular y Tisular, Facultad de Medicina, UNAM. Correspondencia y solicitud de sobretiros: Apoyos Educativos en el Departamento de Biología Celular y Tisular, Facultad de Medicina, UNAM.

De esta manera, el cognoscitismo al postular que el conocimiento es una construcción del sujeto, rompe con el ingenuo empirismo en virtud del cual se considera que los mensajes del educador son fielmente reproducidos por el receptor a quien se considera con un papel pasivo. Para el cognoscitismo las situaciones internas como las intenciones, creencias y expectativas del sujeto juegan un papel activo en el aprendizaje y le dan un sentido único a la información.

Ante la pregunta ¿cuáles son las estrategias cognoscitivas que más están impactando a la enseñanza de la medicina? A continuación se listan algunas de las más importantes:

1. El enfoque cognoscitivo lleva a la búsqueda de un currículo integrado, que no se centre en asignaturas sino que su planificación gire alrededor de temas, ideas o problemas que el estudiante tiene que manejar. Es integrar los campos de la experiencia y del conocimiento para facilitar la comprensión y la crítica de la realidad.
2. En los planes de estudio por competencias profesionales se pretende que los atributos genéricos (como el pensamiento crítico o las habilidades de comunicación) se ligen con el contexto en que serán utilizadas, es decir, aprendidos en situaciones prácticas.
3. El concepto de metacognición implica la planeación, el control y la supervisión de procesos cognoscitivos para aprender, por ejemplo decidir el tiempo que se dedica a leer, subrayar, hacer notas, cuestionarse, es autorregularse y si además se evalúa lo alcanzado, se están realizando actividades metacognoscitivas. Actividades que están íntimamente relacionadas con el aprendizaje independiente o autorregulado.
4. El aprendizaje basado en problemas inicia la enseñanza con un problema importante y pertinente para los alumnos. Coloca la responsabilidad del aprendizaje en el estudiante, estimula los procesos de razonamiento clínico, el trabajo colaborativo y el estudio autodirigido.
5. Los mapas conceptuales ideados por Joseph Novak son un esquema gráfico consistente en la selección y jerarquización de conceptos y la relación entre ellos a través de la construcción de proposiciones. Permiten una visión de conjunto, incrementan la capacidad de asimilar, procesar y recordar información. No sólo se utilizan como estrategias de enseñanza, también pueden manejarse como estrategias de aprendizaje y de evaluación.
6. El mapa mental es un diagrama que por medio de colores, lógica, ritmo visual, números, imágenes y palabras clave reúne partes importantes de un tema y marca la forma en que éstos se relacionan entre sí.

Desarrolla creatividad y fomenta la capacidad de análisis. Aparecen con el inglés Tony Buzan en 1969. Se usan como estrategias de enseñanza y de aprendizaje, pero también en la planeación y toma de decisiones.

7. La identificación de los estilos de aprendizaje es reconocer la manera única de percibir, de procesar información y de responder en la realidad. Se relaciona con el sistema de representación que se utilice de manera preferente (ya sea visual, auditivo o cinestésico), el dominio de un hemisferio al procesar información (derecho o izquierdo) y las características de personalidad que llevan a dar una respuesta.
8. El Dr. David Sacket define a la medicina basada en evidencias (MBE) como el uso concienzudo, explícito y juicioso de la mejor evidencia actual en la toma de decisiones sobre el cuidado de un paciente individual. El modelo para la toma de decisiones clínicas de la MBE integra tres elementos: a) experiencia clínica individual, b) mejor evidencia que proviene de la investigación clínica y c) creencias y preferencias de los pacientes.
9. Los portafolios son una herramienta de enseñanza, de aprendizaje o de evaluación que surge en la década del 90. Es una colección sistemática y organizada de evidencias con un propósito determinado que propician la reflexión y la autoevaluación.
10. El examen clínico estructurado objetivamente (ECO) es una estrategia para examinar habilidades clínicas. Cuenta con estaciones de encuentro con pacientes estandarizados y en cada estación hay una o más herramientas de evaluación con una duración de 10 a 15 minutos. Permite evaluar habilidades para la historia clínica, el interrogatorio, la exploración física, de comunicación. Para realizar diagnósticos diferenciales, etc.

Los límites de esta presentación no permiten agotar las aportaciones del enfoque cognoscitivo para la enseñanza de la medicina, sólo se ha presentado un panorama con las más importantes. Se finaliza con un pensamiento que de alguna manera refleja el pensamiento filosófico de este enfoque. El cognoscitismo es posmoderno, no pretende buscar una descripción única de la realidad, a partir de la indeterminación de Heisenberg se renuncia al sueño de conseguir verdades absolutas.

## Referencias

1. Gardner, H. *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Paidós. España, 1988.
2. Martínez-Freire, PF. *La nueva filosofía de la mente*. Gedisa. España, 1995.
3. Pozo JI. *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata, 1999.
4. Sánchez Mejía y col. *Medicina basada en evidencias. Principios básicos y aplicación clínica*. JGH, 2000.