



Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón"

ESTIMULACIÓN DEL PENSAMIENTO CREATIVO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS MÉDICAS (I)

MSc. Manuel Villanueva Betancourt¹ y Dr. Gustavo Atencio Sario²

RESUMEN

Se analiza la necesidad y posibilidad de estimular el pensamiento creativo de los estudiantes de Ciencias Médicas y se exponen algunos elementos que dan sustentación teórica al desarrollo del pensamiento creativo o lateral. Se parte de considerar especialmente la obra del médico y psicólogo maltés *Edward De Bono*. Se crean las condiciones, para en otros trabajos que le dan continuidad a este, exponer cómo lograrlo desde lo teórico y lo metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

DeCS: ESTUDIANTES DE MEDICINA; ENSEÑANZA/métodos; APRENDIZAJE; CREATIVIDAD.

En las palabras finales de una conferencia dictada en el Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud "Dr. Fermín Valdés Domínguez", el 23 de mayo del 2000, el doctor *Eric Martínez** señaló: "No hay desarrollo si no hay pensamiento creador, pensamiento científico".

En correspondencia con ello, hoy día existe consenso universal en cuanto a la necesidad de enseñar a pensar en todos los niveles de educación, pero el cómo hacerlo, se discute intensamente ante la multitud de estrategias, métodos y técnicas que para lograrlo existen en la actualidad.

¹ Asesor Metodológico. Profesor Auxiliar.

² Especialista de II Grado en Bioquímica Clínica. Profesor Auxiliar.

* Director de actividad científica del MINSAP.

Pero mayoritariamente se sigue concibiendo el enseñar a pensar como la enseñanza de algoritmos para desarrollar el pensamiento lógico, mediante sus operaciones, habilidades y procesos fundamentales, pues se considera que la ciencia es un resultado estrictamente racional, amén de otros elementos culturales que confirman esos presupuestos.

En cambio, hay pensadores y científicos que han demostrado que el pensar tiene 2 partes que coexisten, que se complementan, que el funcionamiento cerebral es completo cuando ambas se manifiestan cabalmente; es decir, que además de lo lógico, existe la imaginación, la intuición, el pensamiento creativo, que son cada vez más reconocidos en el trabajo investigativo y científico en general.

Luego, la educación debe tener también como parte importante de sus objetivos, la estimulación del pensamiento creativo en todos los niveles de enseñanza. Por eso en este trabajo nos orientamos a mostrar la importancia del pensamiento creativo para lograr un desarrollo del pensamiento más integral, así como a exponer algunos elementos teóricos que le dan sustentación científica.

En el caso de las Ciencias Médicas, este aspecto adquiere una relevancia particular, como se afirma en todos los documentos que orientan y rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que los médicos se enfrentan cotidianamente a personas enfermas, que son esencialmente entidades diferentes, que en su abordaje requieren de un pensamiento independiente y creativo.

Este trabajo es el primero de otros que le seguirán para mostrar de manera más concreta cómo actuar metodológicamente para obtener los objetivos que aquí se exponen.

DESARROLLO

En fin, una Universidad donde la innovación, la imaginación y la creatividad, tengan su morada natural, y “la barca del sueño que en el espacio boga” encuentre en ella un espacio seguro donde atracar¹

La estimulación del pensamiento creativo y de la creatividad en general, siempre ha sido una preocupación principal en la estrategia educacional cubana en todos los niveles de educación. En la educación superior ello ha sido plasmado en todos los documentos rectores del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la actualidad se enfatiza su importancia. En la propuesta de nuevo Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico del Ministerio de Educación Superior, en su primer artículo se plantea:

Artículo No.: 1. “El proceso de formación de profesionales es aquel que garantiza la preparación integral de los estudiantes universitarios: una sólida preparación científicotécnica, humanista y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales cultos, competentes, independientes y

creadores, físicamente aptos y preparados para servir y defender conscientemente a la Patria Socialista”.

Y, en nuestro caso, también ha sido una preocupación permanente del MINSAP, que en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes diseñen y realicen sus actividades con la máxima creatividad posible. Al respecto la resolución número 15/1988 del MINSAP plantea:

Capítulo No. 4 del Trabajo Pedagógico: “Realizar las actividades docentes con creatividad y la más alta maestría pedagógica”.

En cambio lo tradicional, con su frenante inercia, ha priorizado casi absolutamente el pensamiento lógico como única vía de obtención de conocimientos y desde hace mucho se afirma que el pensar racionalmente, es precisamente la característica que distingue al ser humano del resto de los animales y algunas culturas lo han enfatizado especialmente. “La cultura grecolatina, el sentir religioso judeo-cristiano, ha magnificado desde antiguo el papel de la lógica –lo racional– como lo que distingue al hombre de los animales, es ella la que lo eleva a otro nivel (animal racional se autodefine). La imaginación, entre tanto, recibía como poco, el calificativo de la “loca de la casa”. Y quedaba poco menos que reservada para niños, mujeres, locos y artistas. Sólo en estos últimos parecía lógico su uso profesional”.²

En cambio, desde inicios de este siglo pensadores de relevancia universal, han discrepado categóricamente de estas posiciones, y llegan a plantear que los avances revolucionarios en las ciencias se deben precisamente al uso de la imaginación, del pensamiento creativo.

Einstein planteó: “La imaginación es más importante que el saber, pues este es limitado, mientras que la imaginación lo envuelve todo en el mundo, estimula el progreso y es fuente de su evolución. Hablando con rigor la imaginación es un factor real en la investigación científica”.³

Otro científico eminente, el físico francés *Luis Víctor De Broglie*, historiador de la ciencia escribió: “La ciencia que es esencialmente racional por sus principios y métodos, puede realizar sus conquistas más remarcables tan sólo mediante bruscos saltos peligrosos y súbitos del intelecto, cuando se manifiestan las facultades libradas de los pesados grilletes del razonamiento riguroso, denominadas imaginación, intuición...”⁴

Además, este siglo ha sido testigo de muchas descalificaciones de “imposibilidades” que habían sido establecidas científicamente. Citemos solo algunos casos:

- El tren. Las autoridades médicas señalaron que velocidades de 24 km/h dañarían el cerebro de los pasajeros y harían mal parir a las vacas que pastaban en las proximidades de la vía.
- El barco de acero. La brújula resultaría anulada por el casco metálico, que a su vez sería oxidado por el agua.

- El avión. La Academia Francesa de las Ciencias declaró a comienzos de este siglo –solo meses antes del primer vuelo a motor– la imposibilidad de que lo hicieran aparatos más pesados que el aire.⁵

Estas notas, hoy llenas de humor, debieran servir de aviso cada vez que sintamos la tentación de calificar algo de imposible. (Porque siguen apareciendo “expertos” que descalifican posibilidades futuras).

Estos argumentos y ejemplos (se han señalado muy pocos para no ocupar demasiado espacio y por lo convincentes que resultan), evidencian que el avance de la ciencia y de la técnica no es sólo resultado del pensamiento lógico, sino que exige simultáneamente, la utilización del pensamiento creativo, como vía de obtención de nuevas ideas, que se apartan de los esquemas racionalmente establecidos.

Pero adicionalmente, este siglo ha sido testigo de descubrimientos trascendentales sobre el funcionamiento cerebral que corroboran que la estimulación del pensamiento creativo no es sólo una necesidad confirmada por la experiencia científicotécnica, sino que si se quiere avanzar en el empleo integral del potencial intelectual del ser humano, hay que estimular conjuntamente esa otra forma de pensar.

Al respecto, fueron decisivos los trabajos de un grupo de investigadores dirigido por el médico norteamericano *R. Sperry* del Instituto Californiano de Tecnología, que fueron reconocidos con un Premio Nobel de Medicina en 1981. En ese trabajo se expone que los hemisferios cerebrales tienen funciones diferentes: el hemisferio cerebral izquierdo se comporta de forma lógica, verbal, temporal, analítica y concreta; mientras que el derecho es el encargado de las percepciones espaciales, no temporales, sintéticas, creativas. Luego usar sólo un tipo pensamiento es como usar una sola mano.

Ello ha implicado que algunos especialistas, ante la realidad actual de la educación expresen: “Los programas de nuestras escuelas, y en general la educación, se apoyan en las habilidades del hemisferio cerebral izquierdo, mientras que el otro hemisferio se ha desarrollado por sí solo. Hemos programado escuelas para medio niño, estamos educando medio hombre, medio cerebro, cuyas habilidades y funcionamiento son indispensables para él”.⁵

Algunos especialistas que han investigado sobre el pensamiento, encuentran 2 comportamientos diferentes, que se pueden resumir en la tabla.

Como no se pueden explicar todas las dicotomías que aparecen en la tabla, vamos a exponer algunos elementos sobre la clasificación hecha por el médico maltés *Edward De Bono*, que es la que más se ha trabajado en estos años.

De Bono distingue 2 tipos de pensamientos: vertical y lateral. El primero lo subdivide a su vez en natural, lógico y matemático. Establece que éstos no son excluyentes, cada uno tiene sus elementos distintivos y en el funcionamiento mental se complementan.

Tabla. *Tipos de pensamientos*

Años	Fuentes	Dicotomía
1950	<i>J.P. Guilford</i>	Convergente-Divergente
1958	<i>E.C. Bartlett</i>	Conclusivo-Emprendedor
1962	<i>T. Bruner</i>	Sinextrógiro-Dextrógiro
1963	<i>N.H. Mackneth</i>	Solución de problemas- -Detección de problemas
1967	<i>E. De Bono</i>	Vertical-Lateral
1984	<i>R.C. Nickerson</i>	Crítico- lateral

El pensamiento vertical ocurre en forma lineal, y es por tanto el orden su característica principal; cada etapa debe ser justificada y no es posible aceptar pasos equivocados. El pensamiento vertical utiliza sólo la información relevante, el patrón está basado en la corrección y el proceso es analítico. Las intromisiones aleatorias no tienen cabidas, lo importante es seguir la ruta que tiene mayor posibilidad de ocurrencia mediante un proceso inflexible y finito.

En cuanto a los subtipos establece las siguientes particularidades.

El pensamiento natural es primitivo y el flujo depende de la superficie memoria. Tiene las siguientes características:

1. Tiende a ser dominado por necesidades internas.
2. No gradúa proporción, tiende a generalizar juicios ligeramente subjetivos.
3. Es emocional.
4. No incluye conductas exploratorias, planificadas, etcétera.
5. Usa imágenes concretas basadas en la experiencia personal.

En cambio el pensamiento lógico es secuencial y usa el sistema sí-no como base de su sistema selectivo y tiene las siguientes características:

1. Determina cadenas interrumpidas que desvían el flujo de ideas.
2. Representa discrepancias entre 2 diseños.
3. Proporciona interrupción en forma selectiva de los caminos naturales.
4. Se añade al pensamiento para controlar el pensamiento natural.
5. Se logra mediante el entrenamiento y el uso de agentes exteriores.
6. Requiere del desarrollo de la noción de discrepancia.
7. Contrarresta en gran medida el pensamiento natural.

Según *De Bono* el pensamiento matemático se ejecuta con símbolos y reglas y usa algoritmos como canales previamente elaborados, razón por la cual dicho pensamiento ocurre antes de que llegue la información.

El segundo tipo de pensamiento es el lateral o creativo, en el cual la información disponible se organiza de manera no convencional, y genera arreglos que se salen de los diseños establecidos. El pensamiento se logra mediante un proceso deliberado y generador, en el cual la información se combina de diferentes maneras, haciendo uso de penetradores que abren nuevos caminos o cambian los existentes. El pensamiento lateral puede ocurrir por saltos y considera ideas irrelevantes, es variado antes que correcto, permite explorar rutas que tienen menos posibilidades de ocurrir y facilita el uso de variedad de información. En su naturaleza es un proceso probabilístico en el cual tiene cabida el azar.

Uno de los aportes científicos más relevantes de *De Bono*, es la definición, estructuración y sistematización del pensamiento lateral. Él plantea:

“El pensamiento lateral es una actitud mental y también una cantidad de métodos definidos. La actitud mental implica la disponibilidad para tratar de mirar las cosas de diferentes maneras. Implica una apreciación de que cualquier manera de mirar las cosas es sólo una entre muchas. Implica una comprensión de cómo usa la mente los esquemas para poder pasar a otro mejor”.⁶

Estas son algunas ideas generales de la sustentación teórica, desde lo cognitivo, sobre la necesidad de estimular el pensamiento creativo, ya que forma parte importante del pensar.

Pero, en el caso de las Ciencias Médicas, además de las razones que ya se han expuesto sobre la necesidad específica de su estimulación, existen otras muchas que facilitan su abordaje y comprensión por parte de profesores y estudiantes. Si se tiene en cuenta que *De Bono* considera que una parte importante del pensamiento lateral es saber cómo la mente usa los esquemas para poder abandonarlos cuando se requiera, y quién está mejor preparado para ello que los docentes y estudiantes de Ciencias Médicas, que estudian la Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso.

Ese mismo médico también plantea: “En medicina, la mayoría de los grandes descubrimientos se han producido mediante la observación casual, el accidente o el error. Esto no debe sorprendernos, porque en un sistema tan complejo como el cuerpo humano, la investigación sistemática no es posible. Una vez que se ha producido la “grieta” el método científico puede pasar por ella con sus análisis y avanzar”.⁷

Otro argumento que confirma la necesidad del pensamiento creativo en el caso de las Ciencias Médicas, lo cual se reafirma con otra idea de este mismo especialista, es la siguiente: “En la práctica, gran parte de nuestro pensamiento consiste en la búsqueda de la rutina que hay que emplear. Un niño va al médico con un sarpullido. El médico tiene que decidir si se trata de sarampión, una quemadura de sol, alergia o algún otro tipo de erupción. Cuando el médico ha hecho el diagnóstico puede poner en marcha la rutina del tratamiento. En el diagnóstico, como en el análisis, se intenta convertir una situación desconocida en una situación en la que se puedan utilizar los patrones habituales de respuesta”.⁸

Por tanto, el pensamiento médico corre el riesgo de esquematizarse, de algoritmizarse; de ahí la importancia que tiene el tema que se está abordando para la formación de un profesional con un pensamiento independiente y creativo.

Es un presupuesto de partida que el pensamiento se puede concebir, a los efectos prácticos, como una habilidad compleja pero susceptible de modificación en uno u otro sentido.

Algunos estudios sobre la diferencia en el pensar entre expertos y novatos en el área de la medicina concretamente arrojan datos significativos, como son: “La memoria superior de los expertos médicos refleja sus habilidades para seleccionar la información crítica y para resumir la información relevante para hacer inferencias de alto nivel”.⁹

Y además: “Así, los expertos médicos integran la información que reciben sobre sus pacientes para hallar el diagnóstico correcto razonando hacia delante, mientras que los noveles (residentes y recién egresados) formulan diagnósticos tentativos que van cambiando, confirmando o desconfirmando, según la evidencia”.⁹

Como se puede observar, estas características del pensamiento experto de los médicos, una vez concientizadas por los profesores, permiten orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes accedan más tempranamente a ellas, sin esperar a que sean el resultado de muchos años de experiencia.

Una última observación en relación con el pensamiento y su estimulación, es que, como afirma la Psicología, quien piensa es la persona como una totalidad. Se asocian más cercanamente al pensamiento creativo algunas características personológicas, como: fluidez, flexibilidad, elaboración, originalidad, sensibilidad ante los problemas y su capacidad de redefinición.¹⁰ Y trabajos realizados confirman que estas características personológicas se pueden desarrollar con el conocimiento de su estructura y entrenamiento. Pero, además, una persona es creativa sobre todo en aquella actividad en la cual está motivada; por ello la motivación en el proceso docente-educativo es muy importante para lograr la estimulación del pensamiento creativo.

Por tanto, a las Ciencias Médicas, le es necesario y favorable, la estimulación de la creatividad, como requisito indispensable para lograr un egresado de mayor calidad, tanto en el nivel medio como en el superior.

CONCLUSIONES

- El médico es uno de los profesionales que necesita especialmente del pensamiento creativo o lateral, para su desempeño profesional.
- El cerebro está estructurado de manera tal que coexisten y se complementan el pensamiento vertical y el lateral.
- Tanto los profesores como los estudiantes de Ciencias Médicas, tienen ventajas profesionales para acometer la estimulación del pensamiento creativo.
- La profundización teórica sobre el tema, crea condiciones favorables para hacer un proceso de enseñanza-aprendizaje más eficaz.

SUMMARY

The need for and the possibility of encouraging the creative thinking of medical students are analyzed and also some elements that theoretically substantiate the development of the creative or side thinking are set forth. The work of Maltese physician and physiologist Edward de Bono is taken into account particularly. Conditions are set up so that the next papers about this topic will explain how to attain creative thinking theoretically and methodologically in the teaching-learning process.

Subject headings: STUDENTS, MEDICAL; TEACHING/methods; LEARNING; CREATIVENESS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tunnerman Bernhen C. La educación superior en el umbral del siglo **xxi**. Caracas: Editorial CRESALC/ UNESCO, 1996:15.
2. Acosta Vera J. Habilidades directivas. Madrid: Editorial Mateu Cromo, 1987:12,17.
3. Einstein A. Vida, muerte e inmortalidad. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1990:56.
4. De Broglie VL. Historia de las ciencias. París: Sur les Center de la Ciencia, 1960:38.
5. —. Sefchovich G, Waisburd G. Hacia una pedagogía de la creatividad. México, DF: Editorial Trillas, 1985: 49.
6. De Bono E. Aprender a pensar. México DF: Editorial Paidós, 1991:29.
7. ———. El pensamiento lateral. Manual de creatividad 3 ed. México, DF: Editorial Paidós, 1993:75.
8. ———. Cómo enseñar a pensar a tu hijo. Buenos Aires: Ediciones Paidós, 1994:93.
9. Castejón Costa JL. Factores del alto rendimiento. Teorías sobre la expertez. Madrid: Ediciones Paidós, 1999:58.
10. Muñoz J. El pensamiento creativo. Barcelona: Ediciones Octaedro, 1994:21.

Recibido: 5 de octubre de 1999. Aprobado: 19 de diciembre de 1999.

MSC. *Manuel Villanueva Betancourt*. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicos "Victoria de Girón".