

## La integración de conocimientos en la educación médica

### Knowledges integration in medical education

**Agustín Vicedo Tomey**

Profesor Titular de Bioquímica. Doctor en Ciencias Médicas. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

En la educación médica contemporánea la necesidad de alcanzar una adecuada integración de conocimientos es universalmente aceptada. Sin embargo resulta contradictorio que no existe claridad en cuanto a los componentes terminológicos y metodológicos de tan importante aspecto. Esta situación ha generado confusiones que se manifiestan en los planes de estudio con la consiguiente afectación en las capacidades intelectuales que deben desarrollar los educandos. En el presente trabajo se realiza una aproximación conceptual y metodológica al controvertido tema de la integración de conocimientos. Se propone una distinción esencial entre los aspectos objetivos y subjetivos de la integración de conocimientos, su diferente significado metodológico, así como las ventajas y desventajas de privilegiar uno u otro aspecto en la práctica educativa. Se concluye que en la formación de profesionales de la salud resulta esencial la consecución de la integración de conocimientos en su vertiente subjetiva, se proponen recomendaciones de posible aplicación.

**Palabras clave:** Educación médica, integración de conocimientos, diseño curricular.

---

#### ABSTRACT

Nowadays the importance of knowledge integration attainment in medical education is widely accepted. Nevertheless the lack of precision regarding the terminological and methodological aspects of such a relevant subject is contradictory. This situation has given rise to a misunderstanding that manifests itself in the components of the curriculum affecting consequently the development of intellectual skills by students. In the present paper a conceptual and methodological approximation to the challenging subject of knowledge integration is done. We propose an essential distinction between the objective and subjective sides of knowledge integration, their different methodological meaning, as well as the advantages and shortcomings of privileging one or the other in teaching practice. As conclusion we consider that knowledge integration, in its subjective side, is of paramount importance in the formation of health professionals and we propose some recommendation regarding this goal.

**Key words:** Medical education, knowledge integration, curricular design.

---

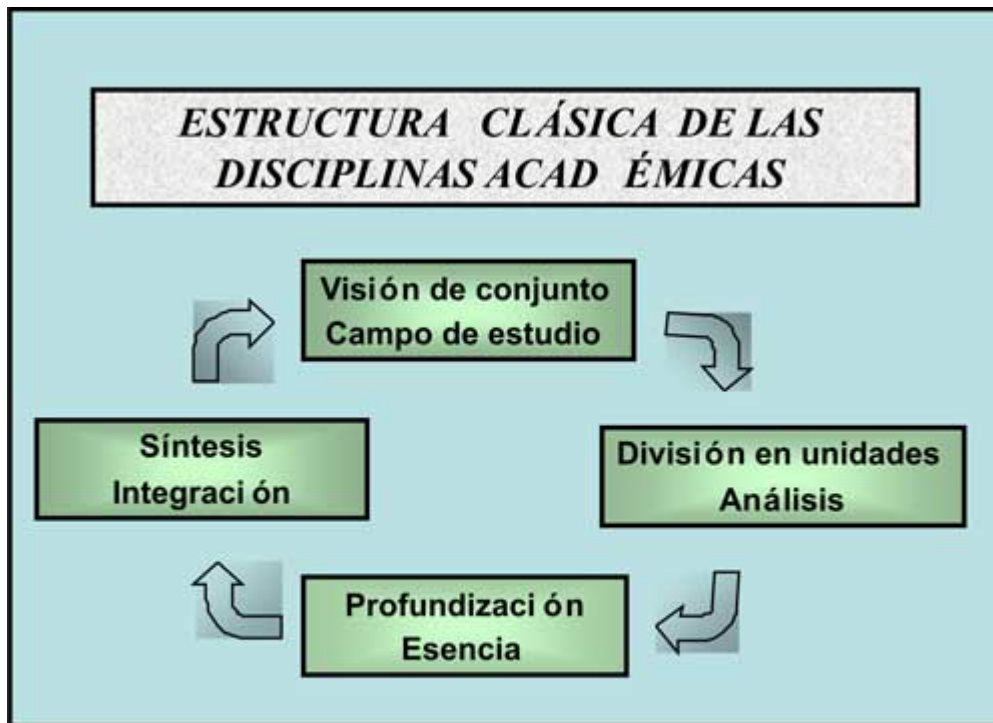
## INTRODUCCIÓN

Entre las tendencias que caracterizan la enseñanza de las ciencias de la salud en nuestros días, uno de los temas más recurrentes es el de la "integración de conocimientos" o de la "enseñanza integrada".<sup>1,2</sup> La integración constituye un reclamo que se suele justificar por sus pretendidas bondades y supuestas ventajas sobre la denominada enseñanza organizada por disciplinas, tales como la economía de recursos materiales y humanos y la facilitación del aprendizaje.<sup>3</sup>

Sobre esta base los planes de estudio en el campo de las ciencias médicas se suelen dividir en "tradicionales" aquellos en que las disciplinas académicas mantienen su organización en correspondencia con las disciplinas científicas matrices e "integrados" cuando se recurre a diferentes organizaciones de las unidades curriculares empleando otros criterios. Resulta común, aunque injustificado, denominar "flexnerianos" a los planes de estudio con una organización curricular disciplinaria.<sup>4,5</sup> El lector interesado podrá encontrar en la literatura un análisis más detallado acerca de este tipo de unidades curriculares integradas.<sup>6</sup>

La idea de la "integración" de los conocimientos no es nueva. De hecho en cualquier cuerpo de estudios, relacionado con determinada actividad humana, existe la expectativa de que los conocimientos adquiridos en el marco de diferentes disciplinas científicas podrán ser utilizados de modo simultáneo, y hasta indiferenciado, en la solución de los problemas propios de la esfera correspondiente. Se trataría así de una integración interdisciplinaria. Más aún, podría hablarse de una integración intradisciplinaria, cuando elementos de conocimientos que se adquieren en temas o capítulos separados de la misma disciplina, tienen que ser utilizados de modo simultáneo en la solución de determinados problemas propios de dicha disciplina o de la profesión. Históricamente, en los inicios de la formación profesional, con el ejemplo destacado de la medicina, la adquisición de los conocimientos y habilidades se daba en una relación aprendiz-maestro con escasa o ninguna diferenciación disciplinaria.<sup>7</sup>

Sin embargo, las ciencias son esencialmente analíticas. La mayor parte de su actividad cognoscitiva se produce en la dirección del incremento de sus conocimientos, en la parcelación de su objeto de estudio y en la profundización del nivel de esencia de esos conocimientos. Mientras que el surgimiento de las ciencias está ligado a la delimitación de objetos de estudio definidos, su nivel de profundización suele asociarse al desarrollo progresivo de los métodos que emplea en el conocimiento, cada vez más esencial, de dicho objeto.<sup>7</sup> Ello no quiere decir que no se produzca el proceso inverso, sintético, pues como es conocido, existe una interrelación dialéctica entre ambas direcciones del pensar. Al reflejarse en los planes de estudio, este carácter esencialmente analítico condiciona un estudio "fragmentado" aun dentro del cuerpo de conocimientos de la propia disciplina. No es infrecuente escuchar las quejas de las disciplinas por la falta de tiempo que se les asigna en los currículos, lo cual les impide llevar a cabo una adecuada "integración" de los conocimientos, una vez que estos han sido asimilados en forma analítica. De hecho la estructura clásica de las disciplinas académicas prevén este momento integrador como parte del ciclo de su aprendizaje ([fig. 1](#)).



**Fig. 1.** La estructura organizativa clásica de las disciplinas académicas contempla un momento de síntesis o integración.

La solución que algunos han propuesto consiste en incluir en el currículo una unidad curricular adicional, la disciplina integradora, la cual, una vez concluidos los estudios por disciplinas independientes, tendría a su cargo la integración de dichos conocimientos.<sup>8</sup>

Aunque mucho se habla y escribe sobre el tema, términos tales como "enseñanza integrada", "programas integrados", "integración de conocimientos", "texto integrado" y otros similares son utilizados con diferente connotación y significado tanto en la literatura especializada como en el diseño curricular o la propia práctica docente.

En ocasiones el término integración es aplicado a diferentes áreas de la actividad educativa y profesional; tales serían los casos de la docencia, la asistencia y la investigación<sup>9</sup> o a determinadas áreas dentro de un plan de estudios como son los correspondientes a las denominadas ciencias básicas y ciencias clínicas<sup>10</sup> pero lo común es que tal concepción se emplee referida a un conjunto de contenidos de la enseñanza.<sup>11-13</sup> De la integración de los contenidos se dice que tiene carácter horizontal o vertical según los nexos entre ellos se aborden de forma simultánea o consecutivamente a lo largo del plan de estudios.<sup>14</sup> El presente trabajo se dedicará a la integración de contenidos de la enseñanza.

El tipo de confusión terminológica que afecta a la problemática de la integración de conocimientos suele producirse cuando, a pesar de su relevancia primaria, no existe acuerdo generalizado en cuanto a la definición aceptada para una categoría dada y se persiste en un uso familiar de los conceptos por su supuesta evidencia intuitiva; o bien proliferan definiciones que muchas veces difieren en grado mínimo, como ha venido sucediendo con el concepto de "currículo". Pareciera que poseer una definición propia otorga algún grado de prestigio, pero esta situación puede llegar a entorpecer la comunicación y el propio desarrollo conceptual.

Sin pretensiones conclusivas consideramos conveniente exponer algunas ideas en relación con estos aspectos que puedan servir de punto de partida para la construcción colectiva de un consenso, posibilitando el empleo de un lenguaje común y un mejor entendimiento entre aquellos que nos dedicamos a la práctica educativa en Ciencias de la Salud. Solo así podrán fructificar los esfuerzos que se vienen realizando en el rediseño y perfeccionamiento de los planes de estudio y que, sobre la base de objetivos precisos, puedan darse los pasos que aseguren verdaderos saltos de calidad en la formación de los recursos humanos que la sociedad requiere.

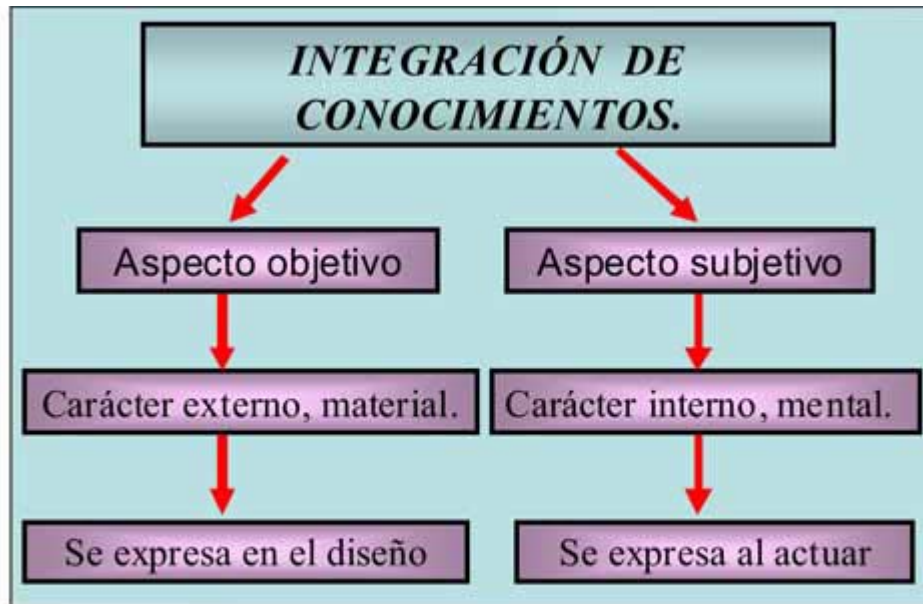
### **Antecedentes y aspectos conceptuales**

Cuando se acude a la literatura es posible percatarse de que algunos autores emplean el término "integración de conocimientos" sin especificar su alcance y complejidades,<sup>15,16</sup> otros, en cambio, tienen el acierto de intentar precisar el significado con el cual emplean el término. La mayoría de los autores que realizan esta precisión se refieren a la "integración" en el sentido de "unión" y lo aplican a una reorganización de contenidos que suelen estar dispersos en los cuerpos de conocimientos de diferentes disciplinas. Así *Rosell*<sup>17</sup> tamiza diversas fuentes y brinda la siguiente definición: "La integración es una propiedad inherente de todo sistema, que implica acción o efecto de integrar, es decir, unir elementos separados en un todo coherente. Desde el punto de vista psicológico, la integración es un proceso mental, mediante el cual se unen diferentes conocimientos". En otros de sus trabajos este autor<sup>18,19</sup> plantea lo siguiente: "La enseñanza integrada es una necesidad histórica de la educación, pues constituye una vía para solucionar los problemas causados por la explosión de los conocimientos, como consecuencia del impetuoso desarrollo de la ciencia y la técnica. En este tipo de enseñanza se agrupan los contenidos fundamentales de varias disciplinas, que se interrelacionan y pierden su individualidad para formar una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria con mayor grado de generalización".

### **Carácter dual de la integración de conocimientos**

Quisiéramos subrayar en este análisis que la integración de conocimientos tiene un aspecto objetivo, cuando se manifiesta en el diseño del currículo, los libros de

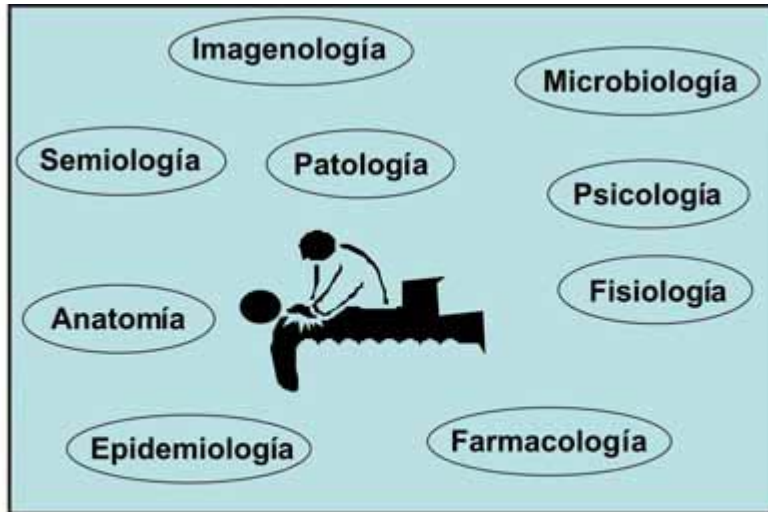
texto, etc. y un aspecto subjetivo, interno, que se da en la mente del estudiante (fig. 2).



**Fig. 2.** El concepto de integración de conocimientos posee una vertiente subjetiva y una vertiente objetiva.

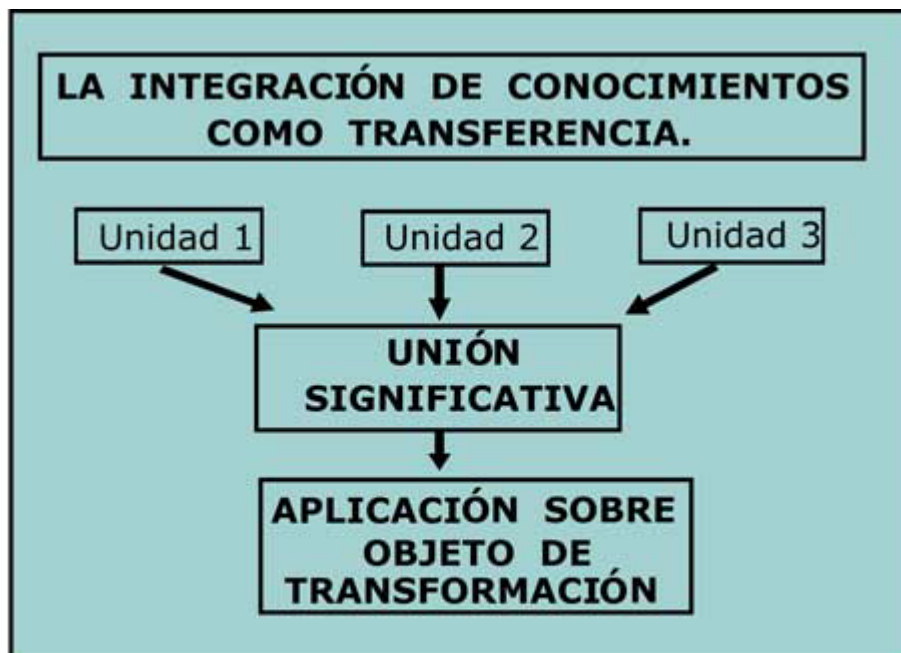
De hecho no se puede concebir una práctica profesional exitosa sin la integración de conocimientos, esto es, sin la habilidad para utilizar todos los conocimientos que resulten necesarios para la solución de un problema concreto, con independencia del momento y lugar en que dichos conocimientos hayan sido adquiridos o las disciplinas académicas a las cuales pertenezcan o las nuevas fuentes a las que resulte necesario recurrir.

El aspecto subjetivo de la integración es señalado por Rosell<sup>17</sup> cuando se menciona el proceso psicológico de unión de diferentes conocimientos. Sin embargo, limitar la integración subjetiva a la simple unión o aposición de porciones de conocimientos no logra abarcar el profundo significado epistemológico que posee esta propiedad del cerebro humano; resulta necesario añadir y destacar el aspecto aplicativo, es decir, el hecho de que esta unión no se produce al margen de la actividad práctica, sino que justamente constituye un requisito necesario para la adecuada solución de los problemas de la actividad humana en el proceso de trabajo. Así por ejemplo, la atención de un paciente aquejado de neumonía requiere la conjunción de elementos de conocimientos pertenecientes a diversas áreas: semiología, microbiología, farmacología, imagenología, psicología, epidemiología, etc. y su aplicación de forma concertada e individualizada al caso particular del paciente atendido (fig. 3).



**Fig. 3.** Al necesitar conocimientos de diversas fuentes, la solución de problemas de la profesión requiere integrar diversos tipos de conocimientos.

Esta última acepción del aspecto subjetivo de la integración de los conocimientos es resaltada por Marín-Campos<sup>20</sup> quien la hace equivalente a lo que en psicología cognoscitiva se conoce como transferencia (fig. 4), se señala que se hace evidente cuando el sujeto, no solo es capaz de unir conocimientos más o menos dispersos, sino cuando es capaz de utilizarlos en la solución de problemas, sean estos conocidos o novedosos. Este reconocimiento del fenómeno integrador interno en el proceso de aplicación-transformación de la realidad-solución de problemas, es también enfatizado por otros autores, tanto para la enseñanza del pregrado como del posgrado.<sup>21,22</sup>



**Fig. 4.** La integración no está limitada a la unión de diferentes conocimientos sino que implica su procesamiento y aplicación exitosa.

El aspecto objetivo de la integración de conocimientos responde a un movimiento educativo que, señalando el carácter fragmentado de los planes de estudio organizados sobre la base de disciplinas académicas originadas en las disciplinas científicas correspondientes, aspira a facilitar el proceso de integración subjetiva presentando los contenidos organizados en unidades curriculares que se estructuran por otros principios. Las alternativas de agrupación de estas unidades son variadas y se han propuesto diferentes tipos de "ejes" o fundamentos de integración, por afinidades entre disciplinas, por aparatos y sistemas, por funciones, por problemas de salud, etc.<sup>6</sup>

### La necesidad de la integración

Se ha señalado que el propio desarrollo de las ciencias ha ido generando la necesidad de eliminar las fronteras entre disciplinas científicas para abordar los complejos problemas contemporáneos.<sup>12</sup> Al respecto *Michaud*, citado por *Pansza*<sup>23</sup> señala las siguientes posibilidades: "Currículos pluridisciplinarios, currículos interdisciplinarios, currículos transdisciplinarios y currículos multidisciplinarios", para lo cual tiene en cuenta el grado de interdependencia y el nivel a que se establecen las relaciones entre disciplinas así como su propia naturaleza. Algunos autores han llegado a establecer nada menos que diez tipos de currículo de acuerdo al nivel de integración disciplinaria que presentan los mismos.<sup>24-26</sup>

La necesidad de luchar contra la fragmentación de los conocimientos en la educación superior fue señalada tempranamente (1976) por *Beard*<sup>27</sup> en un texto clásico. En el caso particular de las relaciones interdisciplinarias en el currículo de medicina han sido múltiples los llamados en este sentido. En su texto sobre enseñanza basada en problemas *Barrows*<sup>28</sup> señala las importantes contribuciones que este método puede hacer a la integración de conocimientos. En igual sentido se pronuncian *Ken Cox*<sup>29</sup> y *José Venturelli*.<sup>30</sup> Desde 1971 *Andrade*<sup>31</sup> hace la siguiente distinción entre la denominada "coordinación" y la "integración":

"Se entiende por coordinación el sistema de programación que, a través de consultas entre profesores de disciplinas diferentes, pretende que dos o más de ellas se enseñen: a) guardando cierta secuencia temporal lógica y pedagógica en la presentación de temas interrelacionados o que se complementan, aunque pertenezcan a disciplinas distintas; b) evitando, en lo posible, la presentación no deliberada de puntos de vista o tesis opuestos y c) evitando repeticiones que no obedezcan a un propósito pedagógico también deliberado.

La integración, por otra parte, significa la unión, por razones lógicas o didácticas, de partes de disciplinas diferentes y su presentación en cursos que siguen un criterio de organización del conocimiento no apegado al esquema de las disciplinas tradicionales. Según el criterio que se adopte para organizar el conocimiento y agrupar las actividades, la enseñanza puede estar ordenada por aparatos y sistemas, por grupos de enfermedades afines, por tipos de agentes agresores, etc. Dentro de cada categoría establecida, pueden enseñarse varios o todos los aspectos relacionados con ella; por ejemplo, en la enseñanza por aparatos y sistemas se puede tratar lo relativo a estructura y función normal, o se puede avanzar hasta lo patológico".

Otros autores han seguido esta distinción con ligeras variantes, considerando también la posibilidad de estructuras mixtas o parciales.<sup>32,33</sup>

En Cuba se ha experimentado con algunas modalidades curriculares de carácter integrado para la enseñanza de la medicina. Así en 1962 se instauró un plan por áreas de conocimientos el cual se iniciaba con un "Área de conocimientos previos", de carácter introductorio, y se desarrollaba posteriormente en una organización por aparatos y sistemas. Solo estuvo vigente hasta 1964. De nuevo en 1969 se establece un currículo integrado constituido por "Unidades lógicas de conocimiento". En este la Unidad de Biología Celular incluía la mayor parte de los conocimientos introductorios y era seguida por las unidades correspondientes a los diferentes aparatos y sistemas. Estuvo vigente hasta 1979. Se han invocado diversas razones para explicar este "retroceso" y la sustitución de los "planes integrados" por otros organizados por disciplinas y asignaturas; los problemas estructurales derivados de la organización departamental por disciplinas científicas y el atrincheramiento del cuerpo profesoral en los límites de sus especialidades han sido, con seguridad, los más mencionados.<sup>6</sup>

En la actualidad, tanto en Cuba como en la República Bolivariana de Venezuela, se han iniciado planes de estudio de Medicina con un esquema "integrador" de las ciencias básicas biomédicas a través de una disciplina académica denominada Morfofisiología que agrupa contenidos correspondientes a las disciplinas científicas de Anatomía, Embriología, Histología, Bioquímica, Fisiología y Genética siguiendo, en lo esencial, un eje integrador por aparatos y sistemas.<sup>15,34,35</sup> En otras latitudes existe experiencia con planes de estudio donde la integración se realiza basada en problemas de salud.<sup>36,37</sup>

Nosotros asumimos el punto de vista de que la integración de conocimientos es un proceso interno, subjetivo. Se manifiesta en la aplicación de conocimientos a la solución de problemas. Es, por tanto, un "saber hacer". De aquí puede colegirse que la integración constituye una habilidad o capacidad intelectual que se adquiere y se desarrolla mediante ejercitaciones y actividades de aprendizaje diseñadas con ese fin.

### **Desventajas de la integración objetiva**

Existe una clara desventaja en los intentos objetivadores de la integración de conocimientos en relación con su desarrollo como habilidad intelectual y, por tanto, subjetiva. Varias son las razones, pero deseamos destacar las siguientes:

- El alumno debe adquirir la capacidad de integrar en cualquier contexto, incluso novedoso, y no solo en los previstos en un plan de estudios determinado.
- Las integraciones objetivas en los planes de estudio serán siempre fragmentarias.
- No es posible prever todas las disciplinas que pueden contribuir a la solución de un problema determinado y que, por tanto, tendrán que ser integradas.
- Una integración objetiva, limitada al plano formal no garantiza su consecución en el ámbito subjetivo.
- Pudiera ser contraproducente ahorrarle al estudiante el trabajo de la integración pues así se limita su desarrollo de esta habilidad.

Algunos esfuerzos loables en la dirección de la integración objetiva han conducido a situaciones que pudiéramos denominar de "pseudointegración" y que suelen manifestarse por una o más de las siguientes características:

- Programas mediante collage de contenidos. Los programas clásicos de las diferentes disciplinas son cortados y pegados en abigarradas combinaciones.



- Nominación de unidades curriculares con neologismos. Cualquier apelativo puede ser bueno siempre que se eludan las denominaciones establecidas para las disciplinas científicas.
- Desfile de estrellas. Con este ocurrente término han bautizado los estudiantes las actividades docentes en que, de forma presencial o virtual, diferentes especialistas comparten el tiempo asignado para referirse cada uno a su segmento del programa dentro del marco de su propia disciplina.
- Exámenes multidisciplinares. En los que un único instrumento evaluativo presenta al estudiante preguntas de las diferentes disciplinas. El alumno, con sentido económico, suele dedicar más tiempo al estudio de aquellas disciplinas con un mayor peso en la evaluación total.
- Calificaciones aditivas por disciplinas. Cada disciplina contribuye con una fracción de la evaluación final de la unidad curricular correspondiente.

### **Integración y evaluación**

Uno de los pilares fundamentales para conseguir un adecuado desarrollo de la capacidad integradora lo constituye la evaluación y es justamente en ella donde suelen manifestarse más inconsecuencias en los planes "integrados".

En muchas ocasiones la evaluación en algunos de los planes integrados que hemos conocido no es más que una aposición de fragmentos disciplinarios específicos. El hecho de utilizar preguntas basadas en escenarios no modifica este medular aspecto. El profesor se siente más cómodo evaluando conocimientos de la disciplina en la cual es especialista que teniendo que recurrir a fuentes de información ajenas a su formación. En principio no habría verdadera integración en el proceso evaluativo en tanto se pueda discernir a cuál disciplina académica corresponde cada pregunta. En los instrumentos evaluativos así contruidos fundamentalmente los exámenes teóricos el educando puede responder adecuadamente las preguntas de cada disciplina sin que ello sea garantía de que ha integrado los conocimientos desde el punto de vista de su potencial aplicación.

Si en la conceptualización de la integración de conocimientos privilegiamos la vertiente subjetiva, resulta difícil concebir que el conocimiento pueda impartirse "ya integrado". Incluso pudiera ser contraproducente evitar que el estudiante realice su propio esfuerzo en este sentido. Impartir los contenidos integrados pudiera tener efectos negativos: al no constituir una tarea para el educando este no desarrolla la habilidad. Hace ya cincuenta años *Varona*<sup>38</sup> afirmaba: "Lo que más ha esterilizado la educación es el dogmatismo que pretende ahorrar trabajo al alumno y le da fórmulas, en vez de despertar sus estímulos para que sepa llegar a ellos". Aunque pudiera parecer una contradicción, lo que se debiera propugnar no es la enseñanza integrada, sino el aprendizaje integrado. *Guilbert*<sup>39</sup> al realizar un análisis de las causas que han llevado al abandono de la "enseñanza integrada" en muchas facultades en los últimos 40 años, recalca esta idea señalando que en dichos planes el papel del profesor sigue siendo predominante, en contraposición a los planes «centrados en el estudiante» (concepto que merecería un análisis independiente), con actividades diseñadas para apoyar al estudiante y guiarlo de modo que obtenga la necesaria integración por su propio esfuerzo.

¿Cómo se podría estimular y desarrollar en el estudiante la capacidad de integrar conocimientos? Este problema no puede considerarse resuelto en la teoría curricular contemporánea. Existe la presunción de que la enseñanza basada en problemas pudiera hacer importantes contribuciones en este sentido.<sup>36-37</sup> La

solución de problemas docentes, que requieren el manejo de conocimientos pertenecientes a diferentes disciplinas, puede resultar, cuando se aplica consecuentemente, en un magnífico ejercicio de integración. Sin duda este particular campo de trabajo dentro de la educación médica sigue constituyendo un apasionante tema para la investigación educacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ilizástegui F. Factores que convulsan a la educación médica. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 1979.
2. Ponce-De León ME. Tendencias actuales en la enseñanza de la Medicina. Estrategias del aprendizaje en medicina. I. Introducción. Gaceta Médica de México. 2004; 140(3).
3. Rosell W, Más M, Domínguez L. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las Ciencias Médicas. Educ Med Super. 2002; 16(3).
4. Flexner A. Medical education in the United States and Canada. A Report to the Carnegie Foundation for the advancement of Teaching. Bulletin No. 4. Boston: Updyke; 1910.
5. Vicedo A. Abraham Flexner. Pionero de la educación médica. Educación Médica. 2003; 5(4): 163-7.
6. Vicedo A. Diseño curricular en ciencias básicas biomédicas. En: Aneiros-Riba R, Vicedo A (eds). Las ciencias básicas en la educación médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001.
7. Vicedo A. Ciencias básicas biomédicas. Origen, desarrollo y tendencias actuales. En: Aneiros-Riba R, Vicedo A (eds). Las ciencias básicas en la educación médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001.
8. Ferreira G. Hacia la integración curricular en la educación superior: reflexiones, necesidades y propuesta para una disciplina integradora. Revista Iberoamericana de Educación. 34(2). [consultado 12 May 2008]. Disponible en: [www.rieoi.org/de loslectores/789Ferreira](http://www.rieoi.org/de loslectores/789Ferreira)
9. Arteaga JJ, Chávez E. Integración docente-asistencial- investigativa. Educ Med Super. 2000; 14(2): 184-95.
10. Rosell W. Aspectos fundamentales de la vinculación básico-clínica en los planes de estudios de Medicina. Educ Med Super. 1987; (1-2): 31-7.
11. Vega RV. La integración de los contenidos: un reto para un plan de estudios disciplinar. Educ Med Super. 2003; 23(3): 89-97.
12. Rosell W. La enseñanza integrada en las Ciencias Médicas. Educ Med Super. 1998; 12(2): 45-8.
13. Buzón M, Silverio M. Las ideas rectoras en el proceso de integración de los conocimientos. Rev Varona. 1986; 8(6): 63-76.

14. Díaz-Velis E, Ramos R, Mendoza C. Un reclamo necesario, la integración de los contenidos en la carrera de Medicina. *Educ Med Super.* 2005;19(1).
15. Cañizares O, Sarasa N, Labrada C. Universidad Barrio Adentro. Enseñanza integrada de las Ciencias Básicas Biomédicas en Medicina Integral Comunitaria. *Educ Med Super.* 2006; 20(1).
16. Pernas M, Arencibia L, Ortiz M. El plan de estudio para la formación del médico general básico en Cuba: experiencias de su aplicación. *Educ Med Super.* 2001;15(1).
17. Rosell W, Dovale C, Álvarez I. Características del libro de texto básico cubano de Morfología Humana. *Educ Med Super.* 2004;18(2).
18. Rosell W, Dovale C, González B. La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. *Educ Med Super.* 2004;18(1).
19. Rosell W. La enseñanza integrada en las ciencias médicas. *Educ Med Super.* 1988;12(2).
20. Marín-Campos Y. Estrategias instruccionales para la enseñanza de las ciencias básicas. *Gaceta Médica de México.* 2004;140(3).
21. Jaramillo J. Lo que debemos saber sobre el sistema modular. México: Revista Didáctica No. 23. Universidad Iberoamericana; 1994.
22. Castillo LM, Nolla N. Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas. *Educ Med Super.* 2004;18(4).
23. Pansza M. Compendio Curso de Diseño, desarrollo y evaluación curricular. Maestría en Educación. Facultad Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica «Enrique J. Varona». Folleto. Brasil: Belo Horizonte: ACO-CAPACITACIÓN; 2000.
24. Fogarty R. *The Mindfull School: How to Integrate the Curriculum.* New York: Skylight Publishers; 1991.
25. Lake K. *Integrated Curriculum. School Improvement Research Series.* Northwest Regional Educational Laboratory. Portland, USA; 1994.
26. Cejas E. Los fundamentos del diseño curricular por competencias laborales. Sitio web en Internet [consultado 18 Sep 2009]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos25/fundamentos-competencias/fundamentos-competencias.shtml>
27. Beard R. *Teaching and Learning in Higher Education.* 3rd Ed. Middlesex: Penguin Education; 1976.
28. Barrows HS. *Problem- Based Learning. An Approach to Medical Education.* New York: Springer Pub. Co; 1980.
29. Cox K. *La docencia en Medicina.* Barcelona: Ediciones Doyma S.A; 1990.

30. Venturelli J. Educación Médica: Nuevos enfoques metas y métodos. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Serie Paltex Salud y Sociedad 2000. No. 5. Washington: OPS/OMS; 2000.
31. Andrade J. El proceso de diseño del plan de estudios. Educ Med Salud. 1971;5:20-39.
32. Ilizástigui F. De la incoordinación a la integración de los estudios médicos. Educ Med Super. 1971; ene-jun: 31-68.
33. López-Bárcena J, Morales-López S, Reynaga J, Abad J, Alcalá J, Cea A, et al. Integración del aprendizaje de las ciencias básicas con la clínica, experiencia de la Facultad de Medicina, UNAM. Rev Fac Med UNAM. 2006; 49(3).
34. Morales I, Fernández A, Durán F. Cuban Medical Education: Aiming for the six-star doctor. MEDICC Review. 2008;10(4).
35. Perera C, Iglesias BZ, Pomares EJ. Histología I. Biología celular y molecular como antecedentes del proyecto de Programa de Morfofisiología I. Rev Haban Cienc Méd. 2008;VII(3).
36. Vicedo A. Educación Médica Integrada. Una experiencia africana. Educ Med Super. 2008; 22(2).
37. Iputo, JE. Faculty of Health Sciences, Walter Sisulu University: Training doctors from and for rural south african communities. MEDICC Review. 2008;10(4).
38. Varona EJ. 1948. Escritos sobre educación y enseñanza. Ed. Universidad de la Habana. p. 142.
39. Guilbert JJ. Educational Handbook for Health Personnel. The concept of integrated teaching. WHO Offset Publication. 2000; No. 5.

Recibido: 10 de julio de 2009.  
Aprobado: 30 de julio de 2009.

Dr. *Agustín Vicedo Tomey*. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba. Correo electrónico: [vicedo@infomed.sld.cu](mailto:vicedo@infomed.sld.cu)