

# Metodología basada en la solución de problemas

Jorge Flórez Arroyo<sup>1</sup>

### 1. Introducción

La educación en general sigue siendo uno de los grandes problemas de América Latina y de Colombia en particular. La educación en Ciencias de la Salud, y particularmente la educación médica, ha sido, es y será, para los que hemos tenido el privilegio de ser educadores, un reto permanente de búsqueda de soluciones al proceso de formación de médicos cada vez más adecuados a las necesidades de salud de nuestros pueblos. La educación médica no sólo es un sistema pedagógico productor de médicos, sino un poderoso mecanismo que impulsa el desarrollo social y económico.

### 2. Iniciación del proceso de evaluación, revisión y cambio curricular en el Programa de Medicina de la Universidad del Norte

En 1985 se reunió a profesores, estudiantes y funcionarios del Programa de Medicina con el fin de deliberar sobre un nuevo enfoque para éste. Acogida favorablemente la idea, se constituyeron comisiones para manejar cada aspecto del currículum. Después de considerar los informes y propuestas de cada comisión, el Comité de Currículo resolvió tomar las acciones conducentes a su diseño para lo que se llamó el Nuevo Programa, cuyas características claves debían ser las siguientes:

- Conceder igual énfasis a conocimientos, destrezas y actitudes.

<sup>1</sup> Jefe del Departamento de Ciencias Básicas Médicas de la Universidad del Norte.

- Seleccionar cuidadosamente el conocimiento esencial, para evitar sobrecarga de información.
- Disponer de un profesorado capaz de tener una visión total de la educación médica general, en vez de los componentes curriculares planificadores separadamente.
- Mantener estrecho contacto de estudiantes con profesores, en grupos pequeños y en ambientes propicios para aprender conjuntamente.
- Vincular los elementos de las Ciencias Básicas con los de las Clínicas a lo largo del currículum.
- Usar métodos educacionales «activos», tales como los basados en soluciones de problemas y manejo de información.
- Dar énfasis a las destrezas que conviertan a los estudiantes en estudiosos de por vida.

### 3. Aspectos curriculares

El nuevo programa se basa esencialmente en la solución de problemas. El aprendizaje mediante la solución de problemas es un proceso, en virtud del cual el estudiante aprende utilizando un problema como estímulo, a fin de descubrir la información necesaria para entender el problema y acelerar su solución.

La educación centrada en la comunidad facilita el aprendizaje mediante la solución de problemas,

porque crea condiciones aptas para definir y controlar los problemas sanitarios de una comunidad.

Se deben delinear claramente los problemas de salud que constituyen el fundamento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esos problemas pueden ser percibidos de maneras diferentes por las personas afectadas, por las personas a las cuales corresponde definirlos (profesores, estudiantes) y por los que deben resolverlos. El aprendizaje mediante la solución de problemas, por lo tanto, se debe basar en los problemas que afectan a la mayoría de los miembros de la comunidad y que, por ende, tienen prioridad. Los tipos de problemas que se deben elegir son los que ayudan a los estudiantes a adquirir la competencia, tanto las pericias como el conocimiento científico, indispensables para el ejercicio profesional.

Tal enfoque, según lo señala la teoría y confirma la experiencia, es una manera eficiente de aprender, pues hoy se acepta que la información adquirida puede recordarse más fácilmente en el futuro si está inyectada en el contexto de un problema relevante.

El uso de problemas bien escogidos facilita la integración de los conocimientos provenientes de diversos campos, lo que es particularmente valioso en Medicina, en la que se necesita un amplio rango de información para poder entender y manejar la salud y la enfermedad en los seres humanos.

Fuera de esas razones cognoscitivas, se reconoce que el aprendizaje por problemas representa un gran estímulo para estudiantes y profesores por igual.

El aprendizaje por problemas se aplica en dos tipos de situaciones: en pequeños grupos y en el estudio individual independiente. En la primera, se trata de encontrar respuestas a una serie de interrogantes, lo cual hace que, por necesidad, los participantes identifiquen las fallas de conocimientos y formulen las diversas cuestiones que exigen exploración adicional. En el estudio individual independiente, el aprendizaje por problemas también ha demostrado ser beneficioso. En efecto, como cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje, resulta más eficiente y efectivo que cada uno dis-

ponga del tiempo, la motivación y los recursos que se adapten a sus características peculiares, entre otras: experiencias vitales, patrones de razonamientos, horas del día que le permitan trabajar con mayor rendimiento y grado de interés sobre cierto tema en un momento dado.

Por otro lado, como la información y práctica médicas continuarán expandiéndose y transformándose, el estudiante debe decidir por sí mismo lo que debe aprender después de graduado, a fin de mantenerse al día.

#### 4. Competencias esperadas

Como el nuevo programa destina gran parte del tiempo a actividades compartidas y estudio independiente, es indispensable restringir el material que se espera cubrir por las actividades compartidas, en las que, además, el estudiante es responsable por organizar su propio programa de aprendizaje. Estas dos circunstancias obligan a definir con antelación las competencias que todos los graduados deben dominar en los tres campos tradicionales, las cuales se indican a continuación.

##### 4.1 Actitudes

###### 4.1.1 Hacia el paciente

- Preocupación responsable por su bienestar.
- Respeto por su privacidad y sus derechos.
- Sensibilidad hacia sus sentimientos.
- Capacidad para entender sus necesidades.
- Voluntad de ayudarlo cuando lo necesite.
- Capacidad de inspirar confianza a él y sus familiares.

###### 4.1.2 Hacia la sociedad en general

- Preocupación por las necesidades comunitarias en salud.
- Comprensión del vínculo (y de las tensiones que pueden sobrevenir) entre la responsabilidad del médico con los pacientes y la que tiene con la sociedad.

###### 4.1.3 Hacia el aprendizaje

- Curiosidad intelectual.

- Deseo de continuar aprendiendo.
- Deseo de poseer rigor científico.
- Reconocimiento del grado de ignorancia.
- Habilidad para reexaminar sus propias presunciones e hipótesis.
- Comprometimiento con la enseñanza.

#### 4.1.4 Hacia sí mismo

- Capacidad de enfrentarse a tensiones, incertidumbres y desastres.
- Reconocimiento de sus propias limitaciones y disposición para solicitar ayuda.
- Voluntad para actuar en ausencia de certidumbre.
- Reconocimiento de la importancia de los aspectos económicos y la influencia que tienen sobre la práctica médica.
- Reconocimiento de que sus antecedentes, valores y sentimientos pueden afectar sus interacciones con pacientes y colegas.

#### 4.2 Destrezas

##### 4.2.1 Información relativa a pacientes

- Entrevistar y escuchar atentamente.
- Observar con acuciosidad y precisión.
- Seleccionar la tecnología apropiada para obtener información clínica, y reconocer las fallas y errores que pueden presentarse.
- Tener conciencia de la relación costo-beneficio al utilizar determinada tecnología diagnóstica.

##### 4.2.2 Obtención y uso adecuado de información

- En la mente.
- De tipo impreso (bibliotecas).
- En máquinas (computadores).
- De colegas.

##### 4.2.3 Comunicación afectiva con colegas, pacientes y familiares.

##### 4.2.4 Ejecución de procedimientos básicos, tanto diagnósticos como terapéuticos.

##### 4.2.5 Solución de problemas

- Recoger, organizar y analizar la información

pertinente a determinado problema.

- Prever interrelaciones entre problemas.
- Razonar y establecer criterios probabilísticos en relación con problemas.
- Apreciar la validez de la información, inclusive la de trabajos de investigación.

#### 4.3 Conocimientos

4.3.1 Comprender los principios y mecanismos físicos, químicos y biológicos que rigen la historia natural y las manifestaciones de las enfermedades.

4.3.2 Entender los aspectos emocionales, psicológicos y culturales del comportamiento humano: las dinámicas de maduración y del envejecimiento; los factores sociales y culturales presentes en el proceso de salud-enfermedad; y las cuestiones financieras y organizativas referentes al cuidado de la salud.

4.3.3 Conocer los varios factores que intervienen en la prevención de enfermedades.

4.3.4 Comprender los aspectos estadísticos y probabilísticos de la biología humana y la medicina clínica.

4.3.5 Reconocer la estructura compleja del conocimiento y la importancia de la información que se logra mediante el estudio en profundidad de un tema particular.

#### 5. Recurso para el aprendizaje

El nuevo programa utilizará una amplia gama de recursos para satisfacer los objetivos educacionales, tanto los comunes como los de cada estudiante en particular. La identificación y el empleo de esos recursos será mayormente una actividad autoconducida. Entre los recursos por utilizar vale la pena señalar algunos:

##### 5.1. Casos

Los problemas (o «estudios de casos») que se usarán para el aprendizaje suelen presentarse de tres maneras:

«Problemas en papel», «pacientes reales» y «pacientes simulados». Los primeros son documentos que el tutor distribuye en la sesión inicial respectiva, aunque podrá hacerlo con mayor antelación; los segundos son individuos que requieren atención médica y se presentan en ambientes clínicos, especialmente acondicionados para la docencia; y los terceros son personas que asumen el papel de enfermos con la finalidad de adiestrar y evaluar al estudiante en la elaboración de historias clínicas y el examen clínico.

### **5.2. Material de lectura**

Se recomendarán algunos textos que el estudiante debe comprar. Además, el estudio de un problema dado puede incluir no sólo lecturas, sino revisión de datos de laboratorio, radiografías y otra información pertinente, incluyendo datos computarizados.

### **5.3. Medios audiovisuales**

Cintas grabadas, y diapositivas y otros medios instruccionales a disposición de los estudiantes.

### **5.4. Equipos de laboratorio**

### **5.5. Computadores**

Todos los estudiantes, tutores, preceptores y empleados deberán tener a su disposición computadores para ser usados en actividades como: autoevaluación, recuperación de información sobre diversos aspectos, observación de experimentos de laboratorio, revisión de las discusiones en los grupos tutoriales y búsqueda de referencias bibliográficas.

### **5.6. Consulta de profesores**

Miembros del cuerpo docente de la Universidad estarán a la orden para contestar cuestiones y aclarar dudas que les sean planteadas por los estudiantes en reuniones previamente concertadas.

### **5.7. Biblioteca**

Con material seleccionado que incluya los textos recomendados o requeridos, ciertos libros de refe-

rencia y algunas revistas médicas más importantes.

## **6. Métodos de evaluación**

El nuevo programa ha adoptado las siguientes normas:

**6.1.** Se utilizarán la retroalimentación y la evaluación como elementos integrales del proceso educacional, para ayudar a profesores y estudiantes a conocer su situación respecto a los objetivos educacionales específicos y a las competencias en conocimientos, destrezas y actitudes que fueron definidas con toda claridad.

**6.2.** Durante cada bloque, unidad o tema, el profesor dará al estudiante información periódica acerca del logro de esos objetivos y competencias, en reunión individual destinada específicamente para tal objeto.

**6.3.** Los reglamentos de la Universidad del Norte, concernientes a cursos, promociones y apelaciones, se aplicarán también en el nuevo programa.

**6.4.** Se capacitará al profesorado en el uso más efectivo posible de la retroalimentación y la evaluación.

**6.5.** A intervalos apropiados se evaluará el proceso mismo de evaluación.

### **Competencias**

#### **Actitudes**

- Hacia el paciente.
- Hacia la sociedad en general.
- Hacia el aprendizaje.
- Hacia sí mismo.

#### **Destrezas**

- Información relativa a pacientes.
- Obtención y uso adecuado de información.
- Comunicación afectiva con colegas, pacientes y familiares.
- Ejecución de procedimientos básicos.
- Solución de problemas.

- Conocimientos.

*Recursos*

- Casos - Los problemas o estudio de casos.
- Material de lectura.

- Medios audiovisuales.
- Equipos de laboratorio.
- Computadores.
- Consulta con profesores.
- Bibliotecas.