

## La enseñanza de la farmacología en la formación del médico general

Reproducido con autorización de la Gac. Med. Mex.

Un motivo de inquietud entre los profesionales y educadores del área de la salud, que es tema de discusión y de reflexión para los profesores que tienen la responsabilidad de impartir la asignatura de farmacología, es el fracaso de los esfuerzos, individuales e institucionales, para lograr que los egresados de las facultades y escuelas de medicina adquieran los conocimientos farmacológicos básicos necesarios para hacer uso racional de los medicamentos en su práctica clínica. La falta de un criterio farmacológico sólido da lugar a profesionales altamente receptivos al impacto de la información comercial sobre medicamentos, influencia a la que están sometidos durante toda su práctica clínica y que termina condicionando sus hábitos de prescripción, de tal manera que resulta en extremo frecuente la prescripción de medicamentos que el médico sólo conoce por el nombre comercial y por las indicaciones que le transmite el fabricante. Estas observaciones parecen confirmarse por los siguientes hechos:

1o. Los resultados de los exámenes profesionales que recientemente se han llevado a cabo en la Facultad de Medicina de la U.N.A.M. señalan que el 90 por ciento de los alumnos reprueba la sección dedicada a evaluar los conocimientos farmacológicos.<sup>1</sup> Este porcentaje de reprobados es similar al que se reporta para otras asignaturas básicas.

2o. El uso frecuente de medicamentos en circunstancias en que no están indicados.

3o. La persistencia en el mercado de sustancias inactivas o de eficacia y seguridad dudosas.

4o. La existencia y prescripción de productos con componentes diversos, cuya mezcla y proporción no está validada por estudios clínicos serios, y de otros productos, cuyos componentes interactúan antagónicamente entre sí, o que generan efectos adversos para el paciente.

5o. El éxito comercial que resulta de la

aceptación de medicamentos de introducción reciente al mercado que no difieren sustancialmente, ni en su estructura química, ni en su eficacia y seguridad, de medicamentos sometidos a estudios clínicos más amplios y más cuidadosos.

6o. La alta incidencia de enfermedades yatrogénicas causadas por medicamentos.

Si la prescripción de medicamentos no está condicionada por la comprensión de los mecanismos que gobiernan el proceso de absorción de los fármacos, su distribución, su biotransformación y su eliminación; por el conocimiento de su mecanismo de acción, de sus efectos farmacológicos, de sus efectos adversos y colaterales, de sus indicaciones y contraindicaciones y de sus interacciones; la terapéutica medicamentosa no será menos empírica que aquélla que se realizaba con mezclas galénicas de productos naturales pero sí más peligrosa, puesto que los fármacos actuales, en parte por razones de pureza, tienen acciones más específicas e intensas que representan un riesgo elevado de toxicidad.

Las causas de las deficiencias en la formación farmacológica del médico general son muy complejas y sólo señalaremos algunos factores que a nuestro juicio son más importantes:

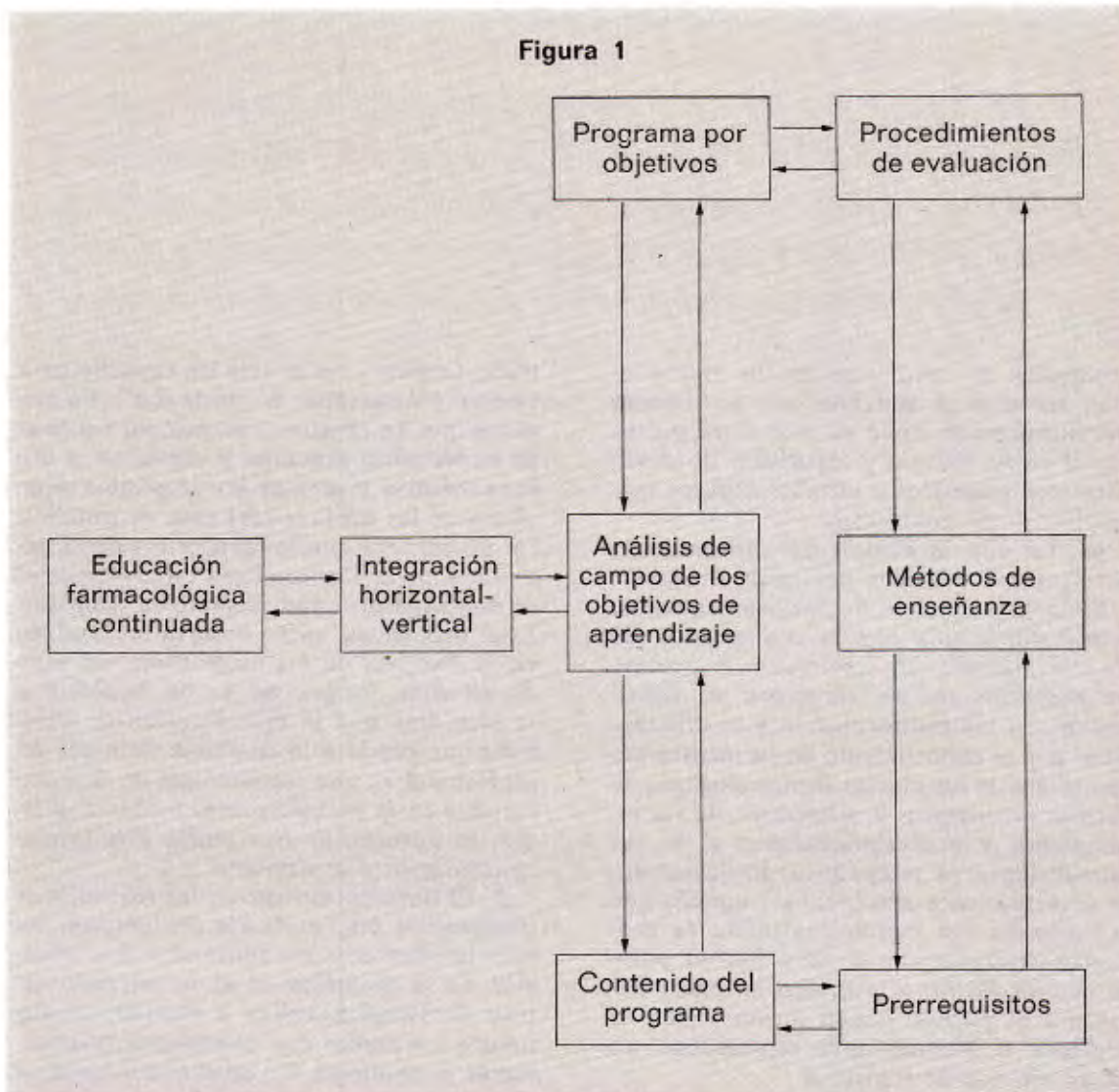
1o. Los objetivos educacionales del plan de estudios de las escuelas de medicina no son claros ni precisos: García, en su estudio sobre La Educación Médica en la América Latina,<sup>2</sup> hace hincapié en este punto y señala: "los objetivos educacionales de las escuelas de medicina latinoamericanas están expresados de manera general y vaga", como, por ejemplo, "preparar profesionales para el ejercicio de la medicina". Asimismo, añade: "algunas instituciones tratan de aclarar tales objetivos señalando algunos de los rasgos del profesional que desean formar" como en el siguiente caso: "formar médicos que sirvan a las necesidades del país y que tengan preparación cien-

tífica, técnica y social que los capacite para ejercer y desarrollar su profesión". Es evidente que un objetivo educacional expresado en términos generales y vagos, no es útil para orientar y normar los propósitos específicos de las unidades del plan de estudios. De tal manera que los propósitos de la enseñanza de la farmacología en las escuelas de medicina no están claramente definidos. Esta deficiencia suele observarse también en la mayoría de las asignaturas del plan de estudios, lo que no es de extrañar si se considera que la especificación de objetivos que precisen la conducta terminal del profesional es una metodología de difusión reciente entre los educadores médicos, quienes, en general, no han tenido una formación dirigida y supervisada.

2. El desconocimiento de los mecanismos patógenos y del significado del lenguaje clínico por parte de los educandos. La ubicación de la disciplina en el tercer ciclo del plan de estudios, obliga a enseñar la asignatura a alumnos que desconocen prácticamente la patología. En estas condiciones, se obliga al alumno, en una fracción importante del curso, a aprender hechos y conceptos que justifican el empleo de medicamentos específicos en situaciones clínicas que desconoce, por lo que es imposible que entienda íntegramente la lógica de la justificación, reduciéndose así el aprendizaje a un ejercicio memorístico consistente en aprender el mayor número posible de nombres de medicamentos, acciones y usos, que posteriormente olvida con extrema facilidad.

3o. La falta de integración horizontal y vertical de los objetivos de enseñanza de las asignaturas del plan de estudios de la carrera de Médico Cirujano. La mayoría de los profesores de ciencias básicas no conocen con detalle los propósitos y contenido de los cursos clínicos, y los responsables de los cursos clínicos suelen desconocer, a su vez, los objetivos y contenido de las asig-

Figura 1



naturas preclínicas. La falta de integración de los programas evita los reforzamientos periódicos al conocimiento farmacológico que deberían efectuarse en cada uno de los cursos clínicos del plan de estudios. Afortunadamente, en junio de 1975, se presentó a consideración del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M. un manual que contiene los programas y objetivos de aprendizaje de los cursos clínicos del plan de estudios vigente.<sup>3</sup> Es de esperarse que los programas presentados para los ciclos clínicos y los programas que están elaborando los profesores de las asignaturas preclínicas permitan, en un plazo corto, la integración global de la enseñanza.

40. La ausencia inexplicable del nombre genérico de los medicamentos en las etiquetas de muchos de los preparados comerciales. En la enseñanza de la farmacología,

los medicamentos se designan por sus nombres genéricos; nombres que también suelen citar los libros de texto y las revistas médicas serias. En el momento de prescribir, el médico se encuentra ante una lista interminable de productos comerciales que generalmente mencionan alguno de los posibles nombres químicos del producto, pero no el genérico. En estas condiciones, la identificación del principio activo es ardua y tediosa para el clínico, demasiado atareado para analizar críticamente la literatura que la casa farmacéutica pone a su disposición.

Para tratar de influir favorablemente en el problema planteado, un grupo de profesores del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M., diseñó un programa de trabajo que contempla diversas acciones que se describen en

la figura 1. En esta ocasión sólo haremos referencia a una de ellas. Lógicamente se consideró pertinente, como primer paso, el definir el objetivo general de la enseñanza de la farmacología en la Facultad de Medicina y el establecer los objetivos específicos que permitan el logro de ese objetivo. En la elaboración de los mismos, se consideraron las normas actuales de la tecnología educacional y pedagógica, así como la estructura actual de los programas y del plan de estudios.

La primera parte de la acción se vio facilitada al considerarse recientemente que el objetivo educacional de la Facultad de Medicina, a nivel de licenciatura, es la de capacitar a los alumnos para que actúen como médicos generales,<sup>4</sup> definidos éstos como “los profesionales que actúan en la solución de los problemas de salud relativos a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología más frecuente, con los recursos del contacto primario que no requieren del concurso de personal y equipo especializado”; y con el establecimiento de los objetivos terminales del plan para el médico general.<sup>4</sup> Considerando este propósito del plan de estudios, el grupo docente estableció que la enseñanza de la farmacología en la Facultad de Medicina tiene el siguiente fin:

“Que el alumno adquiera los conocimientos, actitudes y habilidades que lo capaciten para hacer uso racional de los medicamentos en su práctica clínica y para proteger al hombre de los efectos nocivos de los agentes químicos”.

El logro completo de este objetivo deberá efectuarse al finalizar la carrera, pero su proporción más importante deberá lograrse al final del curso ordinario de farmacología.

Tomando como base el programa vigente, los objetivos intermedios y los objetivos específicos quedaron incluidos en veinte temas, divididos en tres secciones (ver Farmacología. Programa por Objetivos). La primera sección se dedica a la farmacología general e intenta llevar a cabo una sistematización de los principios básicos. Se trata de proporcionar al alumno los conceptos y métodos más importantes sobre los que descansa esta disciplina, a los que consideró como los antecedentes mínimos necesarios para la comprensión de las bases de la terapéutica medicamentosa y para la comprensión de los nuevos desarrollos del área. Se aborda el problema de los mecanismos de interacción droga-receptor; se consideran

las bases teóricas de la relación dosis-respuesta. Intenta que el alumno sea capaz de comprender el destino de las drogas en el organismo; de que conozca los mecanismos generales de absorción, de distribución, de biotransformación y de eliminación; que evalúe la influencia de los factores que modifican la magnitud y duración de los efectos de los medicamentos y que interprete correctamente los resultados de los estudios de farmacología preclínica y clínica.

En la segunda parte, de quimioterapia y farmacología especial, se analiza la información sobre grupos de medicamentos y sobre medicamentos específicos, con especial atención al prototipo o prototipos de cada grupo. Los objetivos intermedios y los objetivos específicos señalan el nivel de aprendizaje que el alumno debe adquirir para efectuar una terapéutica medicamentosa racional (ver Farmacología. Programa por Objetivos). Se consideró que otros aspectos importantes de la terapéutica medicamentosa, esenciales para el buen manejo de los medicamentos, deberán ser analizados en los cursos clínicos.

Finalmente, la tercera sección analiza brevemente los conceptos más generales sobre toxicología, incluida la farmacodependencia, y enfoca el conocimiento de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio, del mecanismo de acción de los tóxicos y de sus antídotos y las medidas generales de prevención y tratamiento de estos problemas.

Se piensa que, con este tipo de programa, se puede orientar y adecuar la enseñanza de la farmacología en las facultades y escuelas de medicina. Se propone que este documento sea analizado críticamente por los educadores responsables de la capacitación farmacológica de los estudiantes de medicina.

Dr. Rodolfo Rodríguez Carranza  
Dr. Gaudencio Alcántara Sarabia  
Dr. Eduardo Medina Maldonado

#### Referencias

1. Secretaría de Educación Médica. 1975.
2. García, J.C.: La educación médica en la América Latina. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica No. 255, 1972.
3. Manual para la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas clínicas de los ciclos V a VIII. Secretaría de Enseñanza Clínica. Facultad de Medicina, U.N.A.M.
4. Laguna García, J.; Alvarez Manilla, J.M.; Barrios de la Rosa, A.; Bedolla, M.; Beltrán, F.; Benavides, I.; Brust, H.; de la Fuente, R.; García Alonso, H.; Guzmán García, J.; Hernández, J.; Luján, H.; Pucheu, C.; Rodríguez Domínguez, J.; y Vasconcelos, R.: Plan de estudios experimental de medicina general (Plan A-36), Educación Médica y Salud. 8:205-225, 1974.