

Serie
Desarrollo de Recursos Humanos
A. Educación Médica No. 9

COMITE DE EXPERTOS DE LA OPS/OMS EN LA
ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA

**ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA
EN LAS
ESCUELAS DE MEDICINA DE LA AMERICA LATINA**

Primer Informe



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

PROGRAMA "TEXTO DE MEDICINA OPS/OMS"

La Organización Panamericana de la Salud, dentro de sus actividades de cooperación a la formación en las profesiones de la salud, ha puesto en marcha un programa que busca hacer accesibles a los estudiantes de medicina de la América Latina libros de texto de alta calidad, en número suficiente y a un costo reducido.

Para la selección de los textos que ofrece dentro de este programa, la Organización comienza por realizar una encuesta entre los profesores de la respectiva asignatura en todas las escuelas de medicina de la América Latina, en la cual solicita información sobre los libros que se están utilizando o que serían recomendables y pide nombres de candidatos para constituir un comité que pueda hacer recomendaciones a la Organización, no sólo sobre los libros que ofrecerá dentro del programa, sino sobre los objetivos generales, el contenido y el método de la enseñanza de cada asignatura.

Reunido este material, la Organización constituye los Comités con aquellas personas propuestas por el mayor número de profesores, los reúne en la sede de la Organización, en Washington, D. C., y los asesora con un pequeño grupo de expertos en la misma rama y en otros aspectos de la enseñanza en las escuelas médicas. La primera parte de las conclusiones y recomendaciones de estos Comités se refiere a los objetivos generales de la educación médica y a los objetivos específicos de la enseñanza en la asignatura respectiva, así como también al contenido de los programas de enseñanza, metodología y sistemas de evaluación, dentro del marco general de la formación de médicos para las necesidades especiales de desarrollo de los países latinoamericanos. La segunda parte se refiere a los libros de texto para lo cual se somete a la consideración de los miembros de los Comités los resultados de la encuesta general del profesorado.

Continúa en la contratapa posterior

Serie
Desarrollo de Recursos Humanos
A. Educación Médica No. 9

**COMITE DE EXPERTOS DE LA OPS/OMS EN LA
ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA**

**ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA
EN LAS
ESCUELAS DE MEDICINA DE LA AMERICA LATINA**

Primer Informe



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

COMITE DE EXPERTOS DE LA OPS/OMS EN LA
ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA

PRIMER INFORME

Washington, D.C., 15 al 19 de diciembre de 1969

MIEMBROS:

Dr. Orlando Aidar (Coordinador de Debates), Departamento de Morfología, Faculdade de Ciências Médicas dos Hospitais da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Dr. Humberto Janer Ruiz, Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Dr. Luis López Antúnez (Relator), Departamento de Morfología, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, México.

Dr. Oscar Vilar, Profesor Titular de Histología y Embriología, Facultad de Medicina, Universidad del Salvador, Buenos Aires, República Argentina.

ASESORES:

Dr. Larry F. Cavazos, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Tufts University, Boston, Massachusetts, USA.

Dr. Liberato J.A. DiDio, Departamento de Anatomía, Medical College of Ohio, Toledo, Ohio, USA.

Dr. Ives Chatain, Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Dr. Miguel Márquez, Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Dr. Luis M. Manzanilla, Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades (Escuelas) de Medicina.

SECRETARIA (PERSONAL DE LA OPS):

Dr. Ramón Villarreal

Dr. José Manuel Alvarez-Manilla

Dr. Jorge Andrade

Dr. José Roberto Ferreira

Dr. Juan César García

Dr. Humberto Torloni

Dr. Rafael de Zubiría

CONTENIDO

	<i>Página</i>
I. Introducción	1
II. Objetivos generales de la educación médica en las escuelas y facultades latinoamericanas	1
III. Objetivos específicos de la enseñanza de la morfología	2
IV. Estructura y contenido de un programa de enseñanza de morfología para estudiantes de medicina	3
Ubicación de las materias morfológicas en el curriculum médico .	4
Integración	4
V. Metodología e instrumentos de la enseñanza de la morfología ...	5
Aspecto teórico	7
Aspecto práctico	7
Auxiliares de la enseñanza	8
Seminarios	9
Consulta bibliográfica	9
VI. Bases generales para la evaluación del aprendizaje de la morfología	9
VII. Papel de un libro de texto para la enseñanza de la morfología y análisis de sus características científicas y pedagógicas	10
VIII. Recomendaciones sobre libros de texto y fuentes de consulta ...	10
IX. Recomendaciones varias	13

I. INTRODUCCION

Del 15 al 19 de diciembre de 1969 se celebró en Washington, D.C., la primera reunión del Comité de Expertos de la Organización Panamericana de la Salud en la Enseñanza de la Morfología, organizada por el Departamento de Desarrollo de Recursos Humanos de la OPS, dentro de su programa de textos de medicina.

El Dr. Abraham Horwitz, Director de la OSP abrió la reunión dando la bienvenida a los participantes y ofreciendo la más amplia colaboración de la Organización para el trabajo del Comité. Señaló, enseguida, la importancia del tema destacando el amplio campo que hoy día comprendían las ciencias morfológicas, como disciplina integrada con asignaturas tradicionalmente independientes como la anatomía, histología y embriología entre otras.

Precisó que la reunión de un grupo común para el estudio de las ciencias morfológicas podría señalarse como un ejemplo de la orientación que actualmente cumplía la OPS a través de promover una educación médica integrada en sus áreas fundamentales, dentro de los propósitos de formar un profesional más adecuado para resolver los problemas de salud de América Latina.

Indicó que dentro de este marco general de referencia las funciones del grupo debían dirigirse al análisis de los objetivos, contenido, metodología y evaluación de los programas de enseñanza, así como a la recomendación de libros de texto adecuados para la enseñanza de las ciencias morfológicas en las escuelas de medicina de la Región.

El Comité eligió al Dr. Orlando Aidar como Coordinador de Debates y al Dr. Luis López Antúnez como Relator.

II. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACION MEDICA EN LAS ESCUELAS Y FACULTADES LATINOAMERICANAS

El Comité considera que el objetivo fundamental de la educación médica es el de formar profesionales de la salud, que a través de una comprensión integral del hombre en sus aspectos biológicos, psíquicos y sociales, estén capacitados para promover, preservar y restituir la salud del individuo y de la comunidad.

Para llegar a este objetivo fundamental deben lograrse previamente los siguientes objetivos particulares:

1. *Formar profesionales con una preparación básica, que les permita desarrollar adecuadamente las siguientes funciones profesionales:*

- a) Cumplir con los programas de salud que les sean encomendados, con sus propios recursos y con los que el sistema de su país les ofrezca.

- b) Hacer diagnóstico nosológico y/o epidemiológico, con sus propios recursos y con los que el sistema ponga a su disposición.
- c) Estimular medidas de promoción de la salud a los niveles individual y colectivo.
- d) Tratar adecuadamente los problemas de la salud que les sean planteados.
- e) Tener capacidad para integrarse dentro del sistema administrativo que les sea propuesto, para desempeñar adecuadamente sus funciones dentro de dicho sistema.
- f) Estar en posibilidad de aplicar el método científico a los problemas de salud del individuo, de la familia y de la comunidad.
- g) Desarrollar sus funciones dentro de un alto sentido ético.

2. *Lograr la posibilidad de una preparación profesional diversificada.* Esto sólo es posible si se concibe la educación médica como un proceso plástico, susceptible de ser modificado en la medida que lo exijan el desarrollo científico y las necesidades del país. Asimismo, debe considerarse el sistema de educación médica como un todo, desde sus niveles de ciencias básicas hasta la enseñanza continua a nivel de posgrado, y con posibilidad permanente de ser reformado a cualquiera de dichos niveles. Esto permitiría la formación de especialistas, de personal docente y la orientación hacia la investigación científica en la etapa y proporción que se consideren adecuadas de acuerdo con los programas de salud de cada país.

3. *Fomentar y estimular la investigación científica.*

III. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA

Los programas de las materias morfológicas se han diseñado con el propósito de que el estudiante obtenga un conocimiento adecuado de la estructura normal del cuerpo humano a los niveles microscópico y macroscópico, y de los procesos a través de los cuales se establece la organización temporal y espacial de la misma desde las primeras fases del desarrollo hasta la senectud, relacionando en forma permanente dicho conocimiento con la función, en base a comprender las modificaciones que caracterizan a los estados patológicos y sus consiguientes aplicaciones a la clínica.

Dentro de este enunciado general pueden desglosarse dos tipos de objetivos: a) los que se refieren en particular al área morfológica y b) los que pueden compartirse con otras áreas del conocimiento médico.

a) **Objetivos que se refieren en particular al área morfológica:**

- i) Conocer la estructura normal del cuerpo humano desde el nivel subcelular hasta el de los grupos étnicos que constituyen la comunidad, en la medida en que este conocimiento sea importante para alcanzar los objetivos generales de la educación médica.

- ii) Conocer con el mismo propósito, los procesos de desarrollo del cuerpo humano.
- iii) Aplicar el conocimiento de la estructura al estudio y comprensión de la función, de la patología, del diagnóstico y de la terapéutica.
- iv) Desarrollar destreza en el uso del material e instrumental necesarios para el aprendizaje de la morfología.

b) Objetivos que se comparten con otras áreas del conocimiento médico:

- i) Apreciar el valor que el conocimiento de la estructura tiene dentro del proceso de integración del pensamiento científico.
- ii) Crear hábito para la aplicación del método científico en la solución de problemas, a través del desarrollo de espíritu crítico.
- iii) Estimular el uso de las facultades de análisis, síntesis, deducción e inducción como premisas para desarrollar actividad creativa.
- iv) Mantener una información adecuada permanente sobre los progresos del conocimiento morfológico en particular y de la medicina en general.
- v) Estimular el interés y curiosidad por el conocimiento científico, y fomentar simultáneamente la capacidad de autoaprendizaje a través de la participación activa en el proceso educativo.
- vi) Fomentar el interés para el trabajo en equipo.

IV. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE MORFOLOGIA PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA

La enseñanza de la morfología en la carrera de medicina comprende el estudio de la estructura normal del organismo a los niveles subcelular, celular, tisular, orgánico y sistémico; de los procesos morfogénéticos que caracterizan el desarrollo desde sus fases iniciales hasta la edad adulta; de los cambios involutivos que acompañan a la senectud; de los aspectos antropológicos necesarios para comprender las particularidades somáticas de los grupos humanos, y de algunos aspectos del desarrollo filogenético de las estructuras.

Esta amplia y variada área de estudio se hace a través de la biología celular y citogenética, embriología, histología, anatomía macroscópica (en sus diferentes enfoques: sistémica, regional, de superficie, clínica, radiológica, etc.), neuroanatomía y antropología.* La embriología y la neuroanatomía se abordan desde los puntos de vista microscópico y macroscópico. La anatomía comparada se integra a las diferentes materias cuando se requiere dar significación evolutiva a aspectos morfológicos determinados.

El Comité apoya la recomendación del II Congreso Panamericano de Anatomía (Caracas, 1969), en el sentido de dar especial atención a aspectos de la antropología

*Antropología física aplicada a las ciencias de la salud.

física dentro de la enseñanza de la morfología, ya que constituye un elemento de gran importancia para la caracterización somática de los grupos étnicos que forman parte de la comunidad.

UBICACION DE LAS MATERIAS MORFOLOGICAS EN EL CURRICULUM MEDICO

Se considera indispensable la relación estrecha y permanente de las ciencias morfológicas con la función, con el propósito de impartir conocimientos dinámicos que tengan sentido en la proporción en que puedan ser aplicados a aspectos concretos de la fisiología, de la clínica y de la terapéutica. En este orden de ideas, el Comité estima que las ciencias morfológicas no tienen porqué ser ubicadas exclusivamente en una etapa determinada del curriculum, sino a lo largo de la carrera, dando a su estudio la profundidad que se requiera en cada nivel. En este sentido, se hace énfasis en el concepto de que es indispensable la penetración y relación recíprocas entre las áreas básica y clínica en todas las etapas de la educación médica.

INTEGRACION

El Comité considera necesario que se diseñe una estructura programática que permita la integración de las diferentes materias morfológicas entre sí, para lograr a través de un sistema coherente y plástico, la coordinación adecuada entre las asignaturas del área en un primer nivel, y entre el área morfológica y las otras ramas de la enseñanza médica, en niveles sucesivos. Para lograr este propósito, podrían utilizarse diferentes modelos de organización: departamentos, institutos, comités curriculares, secretarías académicas, etc., pero lo básicamente importante es la integración de programas multidisciplinarios, independientemente del tipo de entidad administrativa que los organice.

El Comité considera, asimismo, que con programas que operen al nivel de los recursos disponibles en cada institución, es actualmente posible lograr la integración en el área de la enseñanza morfológica en las escuelas de medicina latinoamericanas. Con esto, se cubriría una primera etapa y se establecerían las condiciones básicas para llegar paulatinamente, en la medida que las condiciones particulares de cada escuela lo permitieran, a una educación médica integrada multidisciplinariamente.

En los diagramas A y B se presenta un modelo de curriculum en el que se propone un primer nivel de integración. En el diagrama A se muestra la relación e influencia recíprocas entre los niveles básico y clínico durante toda la carrera. Después de un año de estudios generales que comprenden biología, química, física, etc., se pasa a un ciclo en el cual se imparte biología celular (B.C.), embriología e histología general (E.H.G.) y se va a la morfología integrada, que es seguida en los siguientes años por la anatomía clínica y la anatomía quirúrgica. En este diagrama se muestra también la ubicación de la fisiología y la patología como niveles de correlación entre la parte básica y las materias clínicas. Las flechas indican la penetración entre ambos ciclos a lo largo de todo el curriculum. El diagrama B se refiere a

la organización que en el curriculum propuesto tendrían las materias morfológicas. Se representa además la proporción horaria en que estas disciplinas intervienen en una enseñanza por sistemas. La biología celular y las partes generales de la histología y embriología se desarrollan entremezcladas, en la fase I del programa conjunto. En la fase II se estudia la anatomía, histología y embriología de cada sistema orgánico, y la fase III considera el aspecto aplicado de la anatomía regional y radiológica.

A partir de este esquema podría llegarse sucesivamente a modelos más complejos en los que la relación entre los aspectos básico y clínico de la enseñanza fuera siendo cada vez más íntima y se obtuviera una integración total en todos los niveles. En estos programas que han alcanzado un grado avanzado de integración, la relación entre las materias básicas y las clínicas es tal, que los límites precisos entre las diferentes asignaturas se han esfumado de modo que en todos los niveles se imparte una enseñanza que comprende simultáneamente los aspectos básicos, la patología, la clínica y la terapéutica. Esto conduce a un sistema en que se atiende más a la profundidad que a la extensión en los temas estudiados y da unidad total a la educación médica, condicionándola en forma permanente a sus aspectos dinámicos y aplicativos.

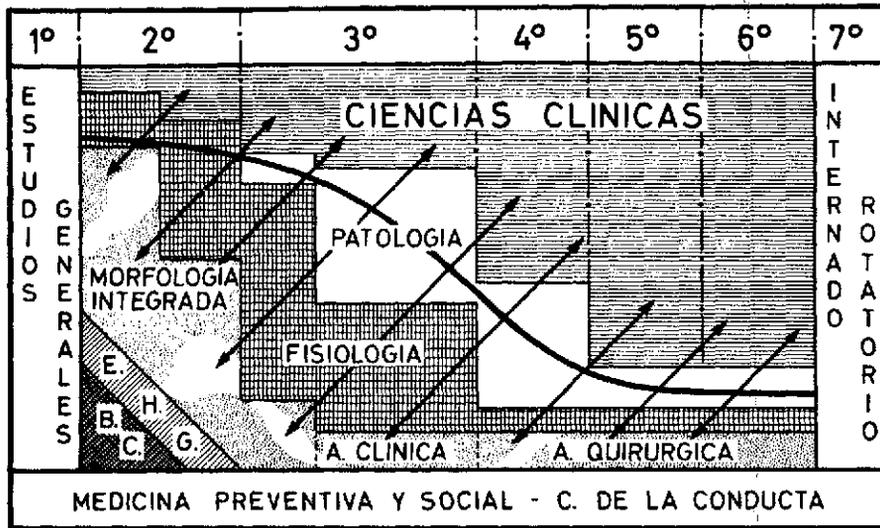
V. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE LA ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA

La enseñanza de las ciencias morfológicas debe desarrollarse a través de métodos que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Ser lo más objetivos posible.
- b) Estimular la adquisición de destreza en el uso del equipo y material que se utiliza en esta área.
- c) Fomentar la curiosidad y el interés en el trabajo.
- d) Inducir al razonamiento y a la crítica.
- e) Familiarizar con el método científico.
- f) Favorecer el auto-aprendizaje.
- g) Habituarse a la consulta bibliográfica.

De acuerdo con lo anterior, la metodología de la enseñanza morfológica debe concebirse con la flexibilidad necesaria para que el estudiante, a la vez que recibe información adecuada, sea capaz de construir, a base de su capacidad crítica y de razonamiento inductivo, sus propias ideas acerca de lo que está aprendiendo y participe así en su proceso educativo. Por otra parte, el sistema de enseñanza debe proveerlo de los elementos de conocimiento necesarios para que esté en posibilidad de incorporar el concepto de la estructura al pensamiento científico. Concebida en esta forma, la metodología de la enseñanza debe constituir un proceso ordenado en el tiempo y en el espacio, en que tanto el aspecto práctico (que confiere destreza, aporta información y estimula la facultad de razonar), como el teórico (que integra

Diagrama A

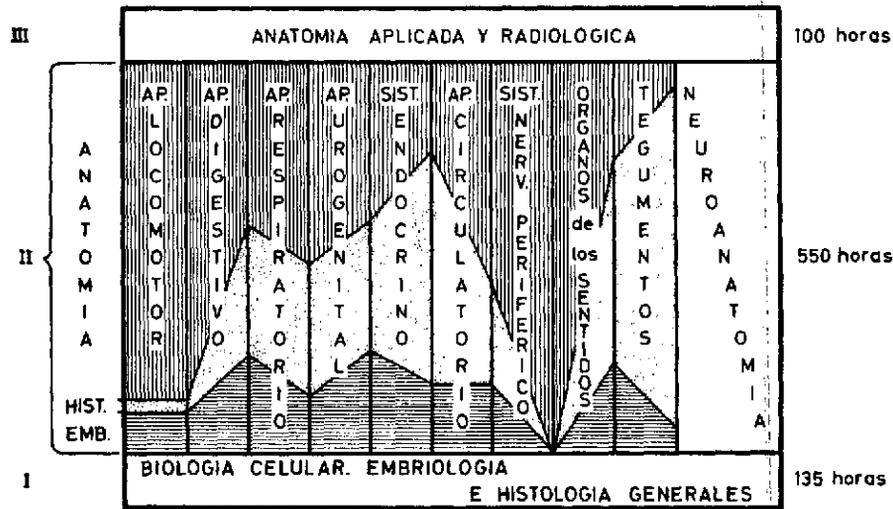


Modelo de curriculum médico en su totalidad, en el cual se muestra la relación e influencia recíproca entre los niveles básicos y clínicos.

B.C.—Biología celular.

E.H.G.—Embriología e histología general.

Diagrama B



Modelo de la organización de las materias morfológicas en el curriculum A, en que se representa la proporción en que intervienen en la enseñanza por sistemas agregándose la proporción horaria entre los distintos aparatos.

La neuroanatomía constituye un capítulo integrado, por sus características mismas.

conceptos a través de generalizaciones útiles), formen un todo armónico, como partes inseparables de dicho proceso.

ASPECTO TEORICO

Al proponer este enunciado, no se hace referencia a la concepción tradicional de la "clase teórica" o "clase magistral" como entidad rígida, independiente del trabajo práctico, sino a una fase dinámica de la metodología pedagógica a través de la cual se expresa la doctrina del proceso educativo en función de su estructura unitaria. Tendrá un contenido fundamentalmente conceptual. Se utilizará para destacar las relaciones del conocimiento morfológico con las otras áreas de la enseñanza básica y con la clínica. Utilizará la información obtenida en los textos y en el trabajo práctico para establecer conexión con las funciones del organismo en el individuo sano, con las alteraciones que acompañan a los estados patológicos y con los problemas que plantea la terapéutica.

ASPECTO PRACTICO

Se desarrolla básicamente a través de la disección en cadáver humano y del estudio microscópico. Por lo que a la anatomía macroscópica se refiere, el Comité considera que la disección representa aún el medio más útil para obtener una información objetiva respecto a la forma, volumen, relaciones espaciales y otras características de las estructuras anatómicas. Además, familiariza al estudiante con el uso de instrumental, favorece la adquisición de destreza, crea disciplina en el trabajo, favorece el trabajo en equipo y estimula el interés por el estudio. La proporción en que se use, las modalidades que se adopten para ponerla en práctica y las técnicas específicas a que se ajuste, dependerán de la estructura programática que se acepte y de las condiciones particulares de cada institución. Debe complementarse con los auxiliares pedagógicos que se consideren necesarios y en algunos casos puede ser suplementada con el estudio de piezas anatómicas convenientemente preparadas y conservadas.

En cuanto a la anatomía microscópica, se considera que el uso del microscopio representa una fase necesaria en el adiestramiento del estudiante en este campo, complementándolo, en la medida que se considere conveniente, con auxiliares audiovisuales que en esta área son de particular importancia.

Sin embargo, el Comité desea enfatizar que, independientemente del tipo de material que se use en el trabajo práctico y del sistema pedagógico a que se ajuste, su metodología general debe contemplar una constante relación con el aspecto conceptual, de modo que contribuya a desarrollar el espíritu de observación del estudiante, ponga a prueba su capacidad para la resolución de problemas y estimule la discusión de los resultados. Debe, asimismo, proyectarse y realizarse de modo que su evaluación sea factible y objetiva.

AUXILIARES DE LA ENSEÑANZA

La enseñanza de las materias morfológicas debe ser fundamentalmente objetiva, en consecuencia, se requiere de diversos materiales auxiliares que tienen una función muy importante en la técnica pedagógica.

a) *Materiales audiovisuales.* Comprenden diapositivas, láminas, gráficas, películas, grabaciones, etc., que se utilizan tanto en las clases teóricas como en el trabajo práctico. Son recomendables además de acuerdo con los recursos institucionales, la utilización de circuitos cerrados de televisión.

b) *Modelos.* La utilidad de los modelos convenientemente elaborados es muy grande, incluso como sustituto de la disección en los casos en que esta no puede llevarse a cabo adecuadamente.

c) *Material cadavérico.* En anatomía macroscópica el núcleo del trabajo práctico lo constituye la disección en cadáver. Sin embargo, la provisión de este tipo de material constituye un problema en la mayor parte de las escuelas debido a diversos factores que hacen muy difícil asegurar una dotación permanente y uniforme, y a la desproporción entre dicha dotación y el número de estudiantes, a menudo excesivo, que deben llevar a cabo este tipo de práctica. A esto se agrega, la inadecuada técnica que con frecuencia se usa para conservar los cadáveres. En la mayor parte de las escuelas se utiliza la refrigeración previa inyección en los cadáveres; en otras se ha sustituido por el embalsamiento y la conservación por inmersión en soluciones conservadoras. Algunas veces se hace la inyección de sustancias coloridas en los vasos. Se está iniciando la conservación de piezas convenientemente disecadas por los profesores, para uso constante de los estudiantes y este procedimiento puede significar un complemento de gran valor, o incluso un sustituto para la disección cuando esta no pueda ser hecha por el alumno. Hay escuelas que han formado bancos de huesos o de vísceras. Finalmente se anota que en algunos programas prácticos se contempla la vivisección en animales como complemento de los cursos.

d) *Material radiológico.* La utilización de este material se considera altamente recomendable pudiéndose conseguir con facilidad en las secciones de radiología de los respectivos servicios hospitalarios de la universidad. En las escuelas que poseen un equipo radiológico adecuado en sus departamentos de morfología, es recomendable la fluoroscopia como elemento de enseñanza anatómica dinámica.

e) *Uso de plásticos.* La utilización conveniente de los materiales plásticos ha agregado un valioso auxiliar a la enseñanza de la morfología. En algunas escuelas hay una sección en la que se hace la inclusión de piezas anatómicas en bloques de plástico, donde se conservan indefinidamente para su estudio. También se hace la inyección de capilares con plásticos, seguida por la corrosión, lo que permite obtener modelos de la circulación intraparenquimatosa, que son de gran utilidad en la enseñanza.

f) *Museo.* El museo anatómico convenientemente planeado como elemento de estudio es de utilidad docente. Gran parte de las escuelas cuentan con este auxiliar

de la enseñanza, aunque en algunos casos funciona solamente como área de exposición.

SEMINARIOS

Los seminarios cumplen con una función de la mayor importancia en la metodología de la enseñanza moderna. Al fomentar el intercambio de opiniones, se propicia la discusión de resultados del proceso educativo, el planteamiento de problemas, el análisis de aspectos del programa a mayor profundidad y, como consecuencia, facilita la integración de conceptos que representan en sí mismos una posibilidad de evaluación de la enseñanza.

CONSULTA BIBLIOGRAFICA

El estudiante debe ser habituado al manejo de las fuentes de información científica; debe, asimismo, ser instruido en la técnica de la consulta bibliográfica y a estimarla como elemento valioso en su formación profesional. Por esto, se considera necesaria la organización de seminarios de revisión bibliográfica como parte de la metodología de la enseñanza morfológica.

VI. BASES GENERALES PARA LA EVALUACION DEL APRENDIZAJE DE LA MORFOLOGIA

La evaluación debe reflejar objetivamente los cambios del estudiante como resultado de su participación en la actividad de la enseñanza. O sea, estimar el resultado de esta en base a la conducta terminal que sea capaz de demostrar. Esto quiere decir que es a través de la evaluación como se tiene idea de la proporción en que han sido alcanzados los objetivos de la enseñanza. Por consiguiente, los criterios de evaluación deben estar en relación con los objetivos específicos propuestos.

Los métodos de evaluación constituyen en sí mismos una fase del aprendizaje y deben diseñarse atendiendo al propósito de estimar los niveles de rememoración, interpretación, resolución de problemas y síntesis, y no hacer evaluación solamente sobre el nivel de rememoración como frecuentemente ocurre.

Los sistemas de evaluación deben ser válidos, confiables, objetivos y prácticos. Se han de proyectar a lo largo del proceso de la enseñanza, no como situaciones episódicas y circunstanciales que no aportan en realidad ningún parámetro valorable. Por consiguiente, han de poseer intención pedagógica, ser permanentes y cumplirse en condiciones adecuadas en las que, entre otros factores, no exista carga emocional injustificada para el estudiante.

Los sistemas de evaluación son variados y todos pueden ser buenos si se aplican atendiendo a la satisfacción de las premisas enunciadas. Es deseable que lleguen a un nivel en que el estudiante pueda demostrar capacidad para integrar conoci-

mientos particulares en conceptos generales básicos. Además, de acuerdo con lo expuesto en el II Congreso Panamericano de Anatomía (Caracas, 1969), el Comité considera la evaluación como un recurso para el proceso de aprendizaje y para que el profesor en lo particular y la institución, en lo general, puedan apreciar objetivamente los logros alcanzados por sus métodos de enseñanza.

VII. PAPEL DE UN LIBRO DE TEXTO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGIA Y ANALISIS DE SUS CARACTERISTICAS CIENTIFICAS Y PEDAGOGICAS

Siendo el libro de texto un elemento de gran importancia en el proceso de la enseñanza, debe contribuir sustancialmente a lograr los objetivos específicos de la propia enseñanza. Por consiguiente, como características básicas, un libro de texto debe llenar los siguientes requisitos:

- a) Estar escrito en lenguaje claro y sencillo.
- b) Presentar los temas en forma atractiva y comprensible para el estudiante.
- c) Tener una estructura coherente de modo que en lo particular y en lo general exponga en forma lógica y ordenada los diferentes aspectos tratados, dando en su conjunto impresión de unidad.
- d) Debe tener una definida orientación funcional.
- e) Debe poseer criterio integrativo.
- f) Debe mantenerse dentro de un estricto pensamiento científico.
- g) Debe despertar en el estudiante interés y motivarlo a profundizar en el estudio.
- h) Debe estar convenientemente ilustrado, presentando un material gráfico, objetivo y significativo.
- i) Debe poseer suficientes referencias bibliográficas, que permitan la orientación hacia otras fuentes de información.
- j) Debe estar actualizado.
- k) Debe servir como base para la elaboración de futuros libros de texto.

VIII. RECOMENDACIONES SOBRE LIBROS DE TEXTO Y FUENTES DE CONSULTA

El Comité consideró que en el área de las ciencias morfológicas el problema del libro de texto adquiere características especiales ya que hay que elegir una obra para cada una de las siguientes ramas: anatomía macroscópica, histología, embriología y neuroanatomía. Además, es necesario considerar un libro básico de consulta para biología celular. Esta situación hizo evidente la carencia de una obra integrada que

comprenda todos los aspectos mencionados en la extensión adecuada a las exigencias de la enseñanza en esta área.

Por otra parte aun dentro de un área determinada, no existe una obra que satisfaga íntegramente los propósitos docentes de acuerdo con el contenido de los programas actuales.

Asimismo, se consideró indispensable recomendar obras de consulta y revistas para constituir una fuente de consulta que facilite la obtención de información complementaria y asegure un adecuado nivel de actualización.

Después de analizar las obras propuestas en la encuesta que la OPS llevó a cabo entre los profesores de morfología de las escuelas de medicina latinoamericanas y en base al criterio de selección que se desprende de la misma, el Comité, sin desconocer los méritos de otras obras, recomendó las que a continuación se indican, en el orden de prioridad en que están señaladas:

ANATOMIA MACROSCOPICA

1. *Anatomía*—E. Gardner, D. J. Gray y R. O'Rahilly. 1ª edición en español, 1967 (traducción de la 2ª edición en inglés de 1963, W. B. Saunders Co., Philadelphia). Salvat Editores, S.A., Barcelona, España.
2. *Anatomía*—E. Gardner, D. J. Gray y R. O'Rahilly. 2ª edición en portugués, 1964 (traducción de la 2ª edición en inglés de 1963, W. B. Saunders Co., Philadelphia). Livraria Editora Guanabara Koogan, S.A., Rio de Janeiro, Brasil.
3. *Anatomía Humana*—R. D. Lockhart, G. F. Hamilton y F. W. Fyfe. 1ª edición en español, 1965 (traducción de la 1ª edición en inglés de 1959, Faber and Faber Ltd., Londres). Editorial Interamericana, S.A., México, D.F.
4. *Human Anatomy*—R. T. Woodburne. Edición en inglés de 1969. Oxford University Press, Londres.
5. *Anatomía Humana*—H. Rouviere. 8ª edición en español, 1968 (traducción de la 10ª edición en francés). Editorial Bailly-Bailliere, S.A., Madrid, España.

HISTOLOGIA

1. *Tratado de Histología*—Arthur W. Ham. Edición en español de 1967 (traducción de la 5ª edición inglesa de 1965, J. B. Lippincott Co., Philadelphia). Editorial Interamericana, S.A., México, D.F.,
2. *Histología*—Arthur W. Ham. 3ª edición en portugués, 1967 (traducción de la 5ª edición en inglés, J. B. Lippincott Co., Philadelphia). Editorial Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, Brasil.
3. *Histología*—W. Bloom y D. W. Fawcett. 6ª edición en español en preparación (traducción de la 9ª edición en inglés de 1968, W. B. Saunders Co., Philadelphia). Editorial Labor S.A., Buenos Aires, Argentina.
4. *Histología*—C. R. Leeson y T. S. Leeson. Edición en español de 1967 (traducción de la edición original en inglés de 1966 de W. B. Saunders Co., Philadelphia).

EMBRIOLOGIA

1. *Embriología*—Jan Langman. 1ª edición en español de 1964 (traducción de la edición original en inglés de 1963, The Williams and Wilkins Co., Baltimore). Editorial Interamericana, S.A., México, D.F.

2. *Embriología Médica*—Jan Langman. 1ª edición en portugués de 1966 (traducción de la edición original en inglés de 1963, The Williams and Wilkins Co., Baltimore). Livraria Atheneu Editora São Paulo, S.A., São Paulo, Brasil.
3. *Human Developmental Anatomy*—J. Davies. Original en inglés, 1963. Ed. Ronald Press.
4. *Embriology*—B. M. Patten. 4ª edición en español del original en inglés, 1962. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
5. *Anatomía del Desarrollo*—L. M. Arey. 6ª edición en español de 1964 (traducción del original en inglés). Editorial Vásquez, Buenos Aires, Argentina.

NEUROANATOMIA

1. *Neuroanatomía Humana*—Strong y Elwin, R.C. Truex y M. B. Carpenter. 3ª edición en español de 1967 (traducción de la 5ª edición en inglés de 1964, The Williams and Wilkins Co., Baltimore). Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
2. *Anatomía del Sistema Nervioso*—S. W. Ranson y S. L. Clark. 10ª edición en español de 1963 (traducción de la edición en inglés de 1959, W. B. Saunders Co., Philadelphia). Editorial Interamericana, S.A., México, D.F.
3. *Neuroanatomía*—E. A. Erhart. 3ª edición en portugués de 1965. Livraria Atheneu Editôra São Paulo, S.A., Brasil.

BIOLOGIA CELULAR

1. *Biología Celular*—E. D. P. de Robertis, W. W. Nowinsky y F. A. Sáenz. 6ª edición original en español de 1965. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.

Como otros libros y fuentes de consulta recomendables para las bibliotecas de las facultades de medicina, el Comité señaló los siguientes:

1. *An Atlas of Anatomy*—J. Charles Boileau Grant. Edición en inglés de 1962. Ed. Bailliere, Madrid, España.
2. *Anatomía Topográfica Humana*—E. Pernkopf. Edición en español de 1963 (traducción del original en alemán). Editorial Labor, Barcelona, España.
3. *Atlas Ciba*—F. Netter (en prensa). Ed. Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina.
4. *Atlas de Anatomía Humana*—W. Spalteholz. 2ª edición en español de 1963 (traducción del original en alemán). Editorial Labor, Barcelona, España.
5. *Atlas de Disección por Regiones*—L. Testut y otros. Edición en español de 1960. Editorial Salvat, Barcelona, España.
6. *Atlas de Histología Normal*—M. S. H. Di Fiore. 4ª edición española de 1964. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
7. *Basic Neurology: An Introduction to the Structure and Function of the Nervous System*—J. P. Schade y D. H. Ford, edición en inglés de 1965. Elsevier Publishers Co.
8. *Histología*—R. O. Greep y otros. Edición en español de 1960. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
9. *Methods of Dissection*—M. J. Mizeres y E. D. Gardner. Edición en inglés de 1963. Editorial W. B. Saunders Co., Philadelphia.

10. *Neuroanatomía*—E. L. House y B. Pansky. Edición en español de 1962, López Libreros Editores, Buenos Aires, Argentina.
11. *Nómina Anatómica* (Excerpta Medica Foundation).
12. *Terminología Anatómica*—Ives Chatain. Edición en español de 1967. Editorial Norma, Cali, Colombia.

REVISTAS

Anatomical Record. The Wistar Institute of Anatomy and Biology. Philadelphia, Pennsylvania.

American Journal of Anatomy. Ed. Burton L. Baker, Philadelphia, Pennsylvania.

Journal of Anatomy. Cambridge University Press, New York, N.Y.

Excerpta Médica. Amsterdam, Excerpta Medica Foundation.

American Journal of Physical Anthropology. Ed. William S. Pollitzer, Philadelphia, Pennsylvania.

IX. RECOMENDACIONES VARIAS

Además de las recomendaciones generales contenidas en cada uno de los puntos anteriormente mencionados, el Comité se refirió a ciertos aspectos específicamente:

1. Dar especial atención a la formación de personal docente en el área de las ciencias morfológicas, a través de la organización de centros de adiestramiento en la etapa de posgrado coordinados por organizaciones de nivel supranacional.

2. Recomendar que en lo posible el personal docente en el área de ciencias morfológicas sea incorporado dentro de la universidad como personal de dedicación exclusiva.

3. Que en los programas de educación médica se contemple la necesidad de aprovechar el potencial de recursos humanos representado por los estudiantes que por cualquier causa no pueden terminar la carrera médica, derivándolos colateralmente a su capacitación como técnicos y auxiliares en las ciencias de la salud. Con esto, se contaría con personal preparado que podría ser incorporado a las actividades docentes o de investigación científica y se evitaría al mismo tiempo la pérdida de recursos económicos.

4. El Comité tomando en consideración la importancia que para una enseñanza dinámica y objetiva tienen la disección en cadáver y el uso de los auxiliares de enseñanza mencionados, cree conveniente recomendar que a través de la OPS se lleve a cabo una encuesta en los departamentos de morfología de las escuelas de medicina latinoamericanas con los siguientes propósitos:

- a) Obtener información directa acerca de las técnicas que se utilizan para la conservación de cadáveres, para, en su caso, sugerir el empleo de las que se estimen más adecuadas para la generalidad de las escuelas.

b) Hacer un registro de los materiales auxiliares de enseñanza disponibles en las escuelas, teniendo en cuenta que en algunas de ellas se produce material original que podría enriquecer la dotación de este tipo de recursos pedagógicos y que, en el futuro sería posible; a través de programas específicos de coordinación supranacional, lograr su difusión y aprovechamiento a nivel continental.

5. El Comité recomendó, además, que se adopte la terminología propuesta en la nómina anatómica y que un ejemplar de la Nómina Anatómica (Int. An. Nom. Comm.) se anexe a la obra de Anatomía Macroscópica que se seleccione para su distribución a los estudiantes.

6. Finalmente el Comité apoyó la idea del Departamento de Desarrollo de Recursos Humanos de la OPS de agregar a las obras de histología, embriología y neuroanatomía que se seleccionen, un material audiovisual que proporcione a los estudiantes un complemento valioso del libro de texto. Se indicó esta iniciativa como de gran importancia y se mencionó que las cintas fijas (filmstrip) por su bajo costo y fácil utilización podrían ser escogidas para estos propósitos.

Viene de la contratapa anterior

Esta información que representa la experiencia de los miembros del Comité —todos ellos personas altamente calificadas en el campo de la educación médica— constituye un material de incalculable valor para los educadores médicos de América Latina.

Las recomendaciones sobre libros de texto más adecuados para la enseñanza en América Latina son en seguida cuidadosamente consideradas por la Organización. Con la lista propuesta hace una segunda encuesta entre el profesorado para estimar la aceptabilidad de las diversas obras recomendadas, y después de otras consideraciones, entre ellas la de los costos dentro del programa, selecciona el libro o los libros que ha de ofrecer en la asignatura respectiva, contrata ediciones especiales y distribuye las obras a todas las escuelas de medicina afiliadas al programa.

Los libros son ofrecidos, dentro de un sencillo sistema administrativo a nivel de cada escuela, con miras a que cada estudiante pueda disponer de un libro de texto en cada asignatura. Los estudiantes pueden adquirir los libros por compra o alquiler, al contado o en varias cuotas, por precios que cubren solamente el costo de los libros, de manera que resultan considerablemente más bajos que los precios comerciales corrientes.

Con autorización de las directivas, este programa puede hacerse extensivo a los profesores universitarios, y un número limitado de libros puede también ser adquirido con destino a la biblioteca de cada escuela.

Los dineros recaudados por estos conceptos vuelven a la Organización, y constituyen un fondo rotatorio para financiar nuevas ediciones. Se espera reconsiderar los textos escogidos cada tres años, labor para la cual continuará siendo indispensable la participación de los Comités.