

REVOLUCIÓN FLEXNERIANA Y SU INFLUENCIA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA *FLEXNERIAN REVOLUTION AND ITS INFLUENCE ON MEDICAL EDUCATION*

*Xiomara Pereira Reyes

RESUMEN

La evolución de la educación médica en América tiene un momento clave en la historia, definido con el estudio de las escuelas de medicina de Estados Unidos y Canadá realizado por Abraham Flexner en 1910, el cual dividió en su momento a la educación médica en una etapa pre-flexneriana y post-flexneriana. Este estudio caracterizó al sistema educativo médico en Estados Unidos como un sistema deficiente, carente de regulación y sin estándares establecidos. La medicina, enseñada y ejercida con pocos principios científicos representaba un importante problema de salud y seguridad poblacional. Ante este panorama, la Asociación Americana de Medicina decide promover una evaluación de la mayoría de las escuelas de medicina con el fin de proponer cambios en el sistema educativo médico. Flexner, un teórico educativo, realiza el análisis curricular, de evaluación y prácticas ejercidas en 155 centros educativos. De su reporte se desprende la propuesta conocida como Revolución Flexneriana la cual hace tambalear el sistema educativo médico en Norteamérica en 1910. Enfatizando falta de estandarización, integración, investigación y deficiencia de la formación de médicos con identidad profesional, Flexner propuso cambios que en su momento llegaron a regir la enseñanza de los médicos en Norteamérica. Se realizó una revisión bibliográfica utilizando búsqueda manual en PubMed y Google Scholar para hacer descripción de los aspectos históricos de la educación médica en Norteamérica, su influencia en Latinoamérica y la prevalencia actual de la inte-

gración curricular en muchas escuelas de medicina.

PALABRAS CLAVE

Docencia, Educación Médica, Historia.

ABSTRACT

The evolution of medical education in America has a key moment in history that was defined after the report of the Schools of Medicine of the United States and Canada conducted by Abraham Flexner in 1910, this study divided the medical education in a pre-flexnerian and post-flexnerian era. The Flexner study characterized the medical education system in the United States as a deficient system, lacking regulation and without established standards. Medicine, taught and exercised without scientific principles represented an important problem of public health and safety. Given this scenario, the American Medical Association decides to promote an evaluation of most medical schools in order to propose changes in the medical education system. Flexner, an educational theorist, performed the analysis of curriculum, evaluation and practices exercised in 155 educational centers. The proposal known as the Flexnerian Revolution shakes the medical education system that prevailed in North America in 1910. Emphasizing the lack of standardization, integration, research and the deficiency of medical training with a professional identity, Flexner proposed changes that eventually led the medical teaching in North America. The present is a bibliographic revision using manual searches on PubMed and Google Scholar that conducted to a brief presentation of historical aspects of medical education in North America, its influence in Latin America and the present curricular integration prevalence among many medical schools.

*Médico Anatomista Clínico, profesor titular II de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

Correspondencia:

xiomara.pereira@unah.edu.hn <https://orcid.org/0000-0001-7226-9138>

Recibido: 8 de septiembre del 2018 Aprobado 30 de octubre del 2019

KEYWORDS

History, Medical Education, Teaching.

INTRODUCCION

La educación médica emerge como un proceso transformativo complejo de socialización en la cultura y profesión médica. Son las perspectivas sobre el aprendizaje las que determinan las elecciones que se hacen con respecto a los abordajes pedagógicos en la educación médica la cual, desde su establecimiento, ha seguido diferentes teorías que reflejan las creencias acerca del saber.

La historia de la medicina y la ciencia está fuertemente enraizada en el positivismo, que otorga un gran valor a la comprensión del mundo a través del estudio objetivo y el desarrollo de conocimiento libre de valores y de contexto. Este, posteriormente fue suplantado por la visión constructivista, en la que el enfoque no está en una realidad externa objetiva sino, más bien, en cómo es construida por el conocedor. Esta perspectiva considera al alumno como un constructor activo de conocimiento basado en experiencia previa, percepciones y conocimiento.

Además de la teoría constructivista la educación médica se ha enlazado con otras teorías que incluyen la conductivista, cognitivista, humanista y social cada una de las cuales ha ejercido su influencia en el desarrollo del ejercicio docente médico.⁽¹⁾

Hablar de educación médica significa hablar de un amplio espectro que no sólo incluye las teorías antes mencionadas, también incluye métodos y técnicas de enseñanza orientadas en la actualidad hacia la integración curricular. Para entender esta evolución, es necesario primero dar un vistazo a los hechos históricos que fueron abriendo paso al desarrollo de la educación médica como una ciencia aparte del ejercicio clínico.

En ella, el moldeado profesional de los futuros médicos se rige en base a estándares evaluadores que incluyen no sólo conocimientos científicos sino actitudes demostrables y medibles que capacitan al médico como un profesional que solventa problemas y ejerce principios éticos, altruistas y de empatía en todos los medios en los que se desenvuelve.

El desarrollo de este trabajo incluye un recuento histórico de hechos que llevaron a la estandarización de las políticas educativas de la docencia, evaluación y ejercicio médico en Norteamérica luego del estudio realizado por Abraham Flexner reflejando su contraste e influencia en América Latina. Además, se presentan modificaciones curriculares y de enseñanza hechas a la propuesta flexneriana hasta la actualidad, terminando con las bases de la integración curricular del área de ciencias básicas de medicina y la clínica aplicada.

Debido a su contenido histórico, la búsqueda de la información se realizó mediante búsqueda manual utilizando la base de datos de PubMed y Google Scholar revisando fuentes primarias y secundarias.

La siguiente revisión tiene como objetivo ofrecer al lector el origen de la estructura curricular que ha regido por muchos años el sistema de educación médica en América y evidenciar como a lo largo de los años esta estructura ha sufrido modificaciones influenciadas por el contexto social, económico y el avance científico en el área de la salud.

DESARROLLO DEL TEMA**Educación en Norteamérica en siglo XIX**

La actual división curricular de la mayoría de los programas de la carrera de medicina en América es el resultado de la reforma de la educación médica que comienza aproximadamente a partir de 1847 a manos de la Asociación Médica Americana y que se oficializa con el informe realizado por Abraham Flexner en 1910.^(2,3)

En Europa, para 1788 se estaban dando los primeros pasos para el desarrollo de las exámenes formales y el ingreso a las prácticas de medicina en forma de internos, intentando de esta manera limitar el número de practicantes médicos en las escuelas de Viena y París. Siguiendo esta corriente reformista, se crea, en 1858 el Consejo Médico General Británico, organismo que a partir de 1861 establece las exámenes previas a graduación en universidades como Cambridge y Oxford, volviéndose un requerimiento formal y que posteriormente se expande por toda Europa.⁽⁴⁾

En contraste, en Estados Unidos a inicios del siglo XIX existía una proliferación de escuelas médicas públicas y privadas carentes de regulación por entes médico-académicos. Sin estándares académicos rigurosos, las escuelas de medicina eran en su mayoría propiedad de médicos locales quienes suplementaban de esta forma sus ingresos clínicos.⁽⁴⁻⁶⁾

Para esta época la profesión médica aún no estaba basada en la ciencia y prácticas como las purgas, sangrías y eméticos eran actividades regulares. Los requerimientos para el ingreso a la carrera eran mínimos y el modelo educativo era basado en el aprendizaje (*apprenticeship*), en el cual los estudiantes aprendían de la mano de médicos experimentados siendo sus asistentes, de esta forma se promovía su integración al ambiente laboral de una manera relativamente supervisada, aunque poco uniforme. Este modelo era ampliamente criticado por ser muy corto, con estándares muy bajos o inexistentes y en el que la concesión de licencias para la práctica médica se basaba en evaluaciones subjetivas y apolíticas.^(2,6)

A pesar de este panorama, universidades como Harvard, Michigan y Pennsylvania, eran pioneras en promover la idea del razonamiento analítico formal y el uso del método científico en sus programas educati-

vos. El estandarte de este nuevo movimiento hacia la institucionalización de la medicina científica se establece en 1893 con la apertura de la escuela de medicina Johns Hopkins, considerada en ese entonces el modelo ideal para la educación médica.^(2,7)

Al tener como patrón el estándar de calidad establecido por la Universidad de Johns Hopkins, la Asociación Médica Americana (AMA por sus siglas en inglés) logró evidenciar mediante encuestas que el nivel educativo en la mayoría de las universidades de Estados Unidos era bastante insatisfactorio. Para ello se crea el Consejo de Educación Médica en 1904 con el objetivo de mantener evaluaciones periódicas de las escuelas de medicina pero que tuvieron mínimas consecuencias. Ante la necesidad de cambio y estando en la delicada posición de no querer condenar sus miembros, la AMA busca asistencia de un ente imparcial como la Fundación Carnegie para Avances en la Educación para conducir un estudio formal acerca de la educación médica en Estados Unidos y Canadá.^(2,7)

Abraham Flexner, graduado en latín, griego y filosofía en la Universidad de Johns Hopkins fue el encargado por la Fundación Carnegie para realizar el estudio que posteriormente cambiaría el modelo educativo médico en Estados Unidos. A pesar de no tener ningún entrenamiento médico, Flexner era un teórico educativo, quien gracias a sus viajes a Europa y la visita a escuelas de medicina francesas, inglesas y sobre todo alemanas pudo contrastar los modelos educativos americanos y entender por qué muchos médicos provenientes de América viajaban a estas escuelas a culminar sus estudios.⁽⁸⁾

En menos de dos años, Flexner visitó un total de 155 instituciones de educación médica a lo largo de Estados Unidos y Canadá, presentando su famoso reporte en 1910. En una dura crítica, Flexner caracteri-

za a muchas escuelas de medicina como instituciones de mediocre calidad cuyo único interés era la ganancia económica. Además, evidencia la mala estructuración curricular y el abordaje no científico en la preparación de los futuros profesionales de la medicina resaltando el exagerado número de médicos no aptos quienes ponían en riesgo la salud de la población.^(2,6)

Cuatro temas fueron enfatizados en este reporte: la falta de estandarización, debida a la amplia variabilidad en el currículo entre las escuelas de medicina y la heterogeneidad en la preparación de los estudiantes y sus logros; falta de integración, en la que las clases eran solamente magistrales, con una transmisión unidireccional del maestro al alumno sin aplicación del conocimiento a través de laboratorios y experiencia clínica; falta de investigación, por la ausencia de la aplicación del método científico y el aprendizaje basado en la memorización y finalmente, el fracaso en el enfoque hacia una formación médica con identidad profesional, al tener enclaustrados a los estudiantes en las aulas sin la posibilidad de observar a sus docentes ejerciendo su profesión no teniendo valores ni modelos a seguir.^(6,9)

A partir de estos hallazgos, Flexner realizó varias recomendaciones proponiendo cambios revolucionarios para su época algunos de los cuales se han mantenido a lo largo de los años, otros, debido a los avances en el área biomédica, cambios en el área de la salud pública y nuevas técnicas andragógicas han sido modificados. Es gracias a este reporte que se propuso que la carrera de medicina en Estados Unidos tuviese una duración de cuatro años y que cumpliera con estándares como el requisito de poseer un grado de licenciatura con amplios conocimientos en ciencias para poder ser aceptado como estudiante de medicina. La división 2+2, dos años de ciencias básicas y dos de experiencia clínica también quedó instituida gracias a este reporte, instilando rigor científ-

fico en el que la instrucción de los médicos se volvió incluso un indicador de calidad. Además, recomendó que la instrucción fuese dada por docentes involucrados en la investigación y el cuidado de pacientes y proponiendo los hospitales universitarios como los responsables en la dirección de la educación médica. Luego de su estudio, de forma tajante propuso reducir el número de escuelas de medicina de 155 a 31. Para el momento en que su reporte fue publicado, el número ya había disminuido a 131.^(2,5,6,9,10)

Estas recomendaciones marcaron la estandarización de la práctica de la medicina como la entendemos hoy y estableció el modelo de lo que constituye la educación médica actual.⁽¹¹⁾

A 20 años del reporte, el número de escuelas disminuyó a 76 y la mayoría estaba cumpliendo los requerimientos propuestos por Flexner. Para 1942 se funda el Comité Coordinador de la Educación Médica (LCME por sus siglas en inglés), la Junta Nacional de Examinadores Médicos (NBME por sus siglas en inglés) y se establece las Examinaciones para Licencia Médica de Estados Unidos (USMLE). Con la aplicación de estas exámenes se controla el número de practicantes de la medicina y por su alto contenido en ciencias básicas, se limita el ingreso a la práctica a aquellos provenientes de escuelas no científicas, situación que persiste aún hoy en Estados Unidos, donde el primer examen del USMLE Step 1, concentra casi en su totalidad conceptos de ciencias básicas y que sirve como un filtro para el ingreso a la residencia médica para estudiantes de Estados Unidos y sobre todo para los médicos internacionales.^(2,6)

Dos revoluciones más han influido sobre la educación médica: luego de la Segunda Guerra Mundial se produce el aumento de la investigación biomédica con la creación del Instituto Nacional de la Salud y la incorporación de las escuelas de medicina en univer-

sidades y en 1965 se crea el sistema de seguros y se da la transformación de la práctica clínica en un mega negocio.⁽⁷⁾ Ambas llevaron al deterioro del ejercicio de la docencia y de la práctica clínica tanto en investigadores como en docentes clínicos colocando a la educación médica nuevos retos.

Para el 2010, 100 años después del reporte Flexner, la Fundación Carnegie para el Avance en la Enseñanza, en un incentivo por valorar las innovaciones y retos de las escuelas de medicina realiza una visita a 11 escuelas de medicina y 3 hospitales no universitarios. De este estudio se desliga la visión de un sistema de educación médica que maximice la flexibilidad en el proceso de lograr resultados de estandarización, cree oportunidades para el aprendizaje integrador y colaborativo, inculque hábitos de investigación y mejora, provea un ambiente de aprendizaje de apoyo para la formación profesional de estudiantes y residentes y al mismo tiempo realice avances en la salud de pacientes y poblaciones.⁽⁷⁾

Críticas al modelo Flexneriano

A pesar de todos los cambios positivos impulsados por esta reforma, no ha estado libre de críticas. De acuerdo a Pawlina, el modelo Flexneriano que enfatizaba en la base científica de la medicina frecuentemente llevó a la compartimentalización de los estudios preclínicos y clínicos. Durante la década de 1940, esta división causó disonancia e insatisfacción entre los docentes del área preclínica y estudiantes. Las ciencias premédicas eran enseñadas de una forma pasiva, basada en clases dadas por científicos de ciencias básicas quienes se sentían incómodos tratando de integrar en su enseñanza conceptos clínicos. Por otro lado, los docentes clínicos también mostraban inconformidad tratando de integrar conceptos relevantes de las ciencias básicas en casos médicos. Además, la prevalencia de la investigación científica era percibida

como una amenaza a los conceptos de humanismo que debían prevalecer en el futuro médico. El famoso médico William Osler temió que estos nuevos médicos fuesen alejados de la vida de los pacientes para entender las complejidades del cuidado clínico.^(10,12,13)

Fuera del ámbito académico, también fue criticado por la estandarización del estudiante médico como persona, a quien estratifica por región, género y raza. El ingreso a escuelas de medicina de calidad estaba limitado para cierto tipo de estudiante, el estudiante blanco proveniente de familias con recursos y la proyección de futuros médicos de calidad era para servir a familias blancas y adineradas. Esto evidencia que parte de la propuesta de cambio no sólo tenía una finalidad académica sino también económica, pues con el ingreso de estudiantes pudientes se aumentó el número de aportaciones monetarias en forma de fondos para la investigación en diferentes escuelas de medicina.⁽¹¹⁾

Influencia en Latinoamérica

En Latinoamérica, la influencia del modelo Flexneriano tuvo diferentes momentos en diversos países en donde la nueva corriente de medicina científica fue acoplándose a paradigmas y poblaciones específicas para la región.

En México, el período que data de 1917-1958 hace referencia al período de creación y crecimiento lento de las instituciones de salud y es a partir de 1959 que se empieza a implementar la medicina científica. Esta transición se dió en un momento que sigue a la creación de la Ley del Seguro Social en 1943, en un México que lucha por el control del movimiento obrero y que ofrece servicios médicos básicos a los campesinos creando nuevos espacios laborales para los médicos. A su vez, se da un cambio de orientación en la atención de la salud hacia la práctica especializada en hospitales

que se refleja en el sistema de educación médica.⁽¹⁴⁾

A partir de la década de los cuarenta el modelo francés, que enfatizaba el uso de destrezas clínicas en la exploración del cuerpo humano con una especialización incipiente, comenzó a ceder paso al modelo Flexneriano, dividiendo los cursos de acuerdo con las especialidades médicas, el uso del hospital como el principal lugar de entrenamiento y la sustitución de las habilidades sensoriales por los resultados de laboratorio.⁽¹⁴⁾

Con la designación del Dr. Ignacio Chávez como rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se da la adopción de una serie de medidas con el fin de mejorar la calidad de la educación, tales como el incremento de plazas de tiempo completo para profesores y concursos de oposición para seleccionarlos, el establecimiento de nuevas preparatorias afiliadas a la UNAM y de requisitos de admisión más estrictos para aumentar el número de aspirantes calificados.⁽¹⁴⁾

La adopción oficial del currículo Flexneriano fue en 1959, llevó a incorporar un año de internado Rotatorio de Pregrado en 1962, el cual implicaba la práctica hospitalaria de tiempo completo. Sin embargo, en este período en México también se dió una expansión de las escuelas de medicina siendo visto el acceso a la educación superior como una forma legítima de ascenso social. Con la creación de nuevas escuelas comienzan a darse cambios innovadores reorientando el currículo médico apartándolo de su énfasis en la especialización hospitalaria hacia la atención primaria a la salud.⁽¹⁴⁾

Al igual que en México, la influencia del modelo Flexner en otros países de Latinoamérica es combinado con las necesidades sociales propias de la región, en la que se

mezclaron influencias culturales, políticas y económicas presentes en la época. En centros educativos como el Protomedicato de la Universidad de la Plata, Argentina y la Universidad Nacional de Colombia, la instrucción era impartida por médicos nacionales mezclados con norteamericanos y europeos siendo frecuente la visita de misiones observadoras internacionales orientadas a la implantación de modelos educativos médicos uniformes a lo largo de la región. Cabe destacar que en Latinoamérica al modelo Flexneriano se le agregaron conceptos de formación humanística, intentando evitar la estratificación de la educación médica en dos componentes separados promoviendo el acercamiento de los futuros médicos a la comunidad. En Argentina, así como en Brasil, Venezuela, Colombia, Chile, México, Guatemala y otros países en Centroamérica, para la década de los sesenta, la propuesta educativa pretendía colocar al alumno en contacto con la realidad estimulando el análisis, reflexión y solución de problemas de salud.^(15,16,17)

En Honduras, los modelos educativos han sido influenciados por diferentes reformas en las que se ha pasado de un modelo escolástico puramente repetitivo y centrado en el maestro, al modelo napoleónico caracterizado por el énfasis dado a la profesionalización, la investigación científica y la estructura fragmentada.⁽¹⁸⁾ Estos cambios de la educación en general influenciaron en su momento la educación médica en el país. El componente compartamentalizado de la educación médica se hace evidente en el plan de estudio de la Facultad de Medicina y Cirugía de 1882, en el que hasta el tercer año de la carrera los estudiantes eran expuestos al ambiente clínico dedicándose los dos primeros años al estudio de la física, química, anatomía y fisiología.⁽¹⁹⁾

El modelo Flexneriano también dictó algunas pautas en el desarrollo educativo médico, pero, como en su momento expre-

sara el Dr. Jorge Haddad, “no se han dado transformaciones técnico-científicas debido a la tendencia de adoptar planes de desarrollo educacional generados en otros países y la ausencia de recursos y condiciones mínimas para la ejecución de planes y programas educativos”.⁽²⁰⁾

A lo largo de su historia, la educación médica en Honduras ha pasado por varias reformas que se documentan desde la década de los setenta, en las que se intenta adecuar el profesional médico a las condiciones y características de la sociedad hondureña. Mediante estas reformas, se pretendía superar la desintegración existente en todos los niveles en un nuevo curriculum inspirado en un proceso de enseñanza-aprendizaje más integrador del conocimiento y de la práctica, orientada a la formación del futuro médico. Además se creó la Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES) y la Unidad de Investigación Científica de la Facultad de Medicina (UIC) con el fin de coordinar, supervisar y apoyar metodológicamente el proceso de investigación en la Facultad de Ciencias Médicas.⁽²¹⁾

Integración Curricular: situación actual

En la actualidad la disonancia acerca de la integración curricular persiste. Los docentes del área de ciencias básicas siguen considerando que la inclusión de conceptos celulares y moleculares debería ser mayor comparado con la opinión de los docentes clínicos.⁽²²⁾ Esta diferencia es muy evidente sobre todo en universidades donde el personal de ciencias básicas no posee el título de médico.

Estudiantes y graduados en el campo médico también tienen una percepción ambivalente con respecto a la efectividad de su educación médica en el ambiente clínico. A pesar que en general se sienten satisfechos con la educación médica, consideran que la educación preclínica debería incluir experiencias y simulaciones clínicas y enfa-

tizar en conceptos de relevancia clínica agregando incluso los nuevos avances o descubrimientos a los tópicos de estudio.^(9,23)

A pesar que Flexner es sumamente asociado al entrenamiento médico basado en las ciencias básicas como fundamento de un modelo biocientífico, él claramente reconoció que aisladas, las ciencias básicas no eran suficientes en la preparación para la práctica de los futuros médicos. A lo largo de un siglo, el concepto Flexneriano se ha expandido y ahora no se limita a anatomía, bioquímica o fisiología sino que incluye otras áreas como la farmacología, salud pública y las ciencias sociales.⁽²⁴⁾

Este actual concepto ampliado de las ciencias básicas y la percepción de docentes y estudiantes acerca de su importancia en la práctica clínica ha llevado a reformas curriculares en diferentes escuelas de medicina en todo el mundo. En las últimas décadas, la necesidad de integración ha sido abogada en muchos reportes de educación médica como el de la Asociación Americana de Escuelas de Medicina en 1984 y el Consejo Médico General en 2009.⁽²⁵⁾ Muchos comités de diferentes instituciones educativas y para licencia han sido creados con el objetivo de integrar estos dos componentes importantes en la educación médica y el concepto de integración ha liderado la reforma curricular luego de la revolución Flexneriana. Sin embargo, a pesar de décadas de esfuerzo, la implementación de la integración sigue siendo un reto.⁽¹³⁾

La Asociación Internacional de Educadores de Ciencias Médicas, a 100 años del reporte Flexner, propuso un modelo de currículo integrado, el cual promueve de una forma más exitosa la retención del conocimiento entre las ciencias básicas y clínicas. Este concepto de integración existe desde 1960 entre educadores pero fue introducido en recientes años en la educación médica particularmente en los países desarrollados.⁽²⁶⁾

Abordajes como el McMaster o aprendizaje basado en problemas, creado en la Universidad de McMaster en Canadá y adoptado por muchas instituciones debido a su diseño de repetición progresiva, es popular por romper la barrera entre las ciencias básicas y clínicas mejorando la conexión entre disciplinas y aumentando la retención del conocimiento en los graduandos y el desarrollo de habilidades clínicas. Igualmente, asociaciones de acreditación como el Comité Coordinador de Educación Médica en Estados Unidos, LCME, por sus siglas en inglés, ha exigido un abordaje integrativo en la enseñanza, como parte de sus requisitos para licencias estandarizadas.⁽²⁷⁾

Además, la Asociación Americana de Escuelas de Medicina a través de su comité Fundamentos Científicos para Futuros Médicos, estableció que el resultado deseado de la educación médica debe ser graduar médicos científicamente inquisitivos y compasivos. Un profesional motivado y con conocimientos adecuados, capaz de tomar decisiones basadas en la ciencia y con empatía hacia sus pacientes. Este perfil, sólo se puede lograr mediante la integración entre disciplinas que enfatizan de forma repetida la importancia y relevancia de las ciencias básicas en la práctica clínica.⁽²⁸⁾

Integración curricular: conceptos

Harden definió integración como la "organización de la enseñanza que interrelaciona o unifica conceptos frecuentemente enseñados en cursos o departamentos académicos separados". La Guía para Currículo Integrado de la Asociación para la Educación Médica en Europa, AMEE por sus siglas en inglés, establece que los modelos curriculares deben incluir dos componentes básicos como puntos de referencia: el tiempo y, las disciplinas científicas y clínicas.^(27, 29)

Se definen tres modelos relevantes: Integración horizontal, entre disciplinas, pero con período finito de tiempo; Integración vertical,

a través del tiempo, intentando mejorar la educación médica al quebrantar la tradicional barrera entre ciencias básicas y clínicas e Integración espiral, una combinación de las anteriores, unificando la integración entre tiempo y disciplinas en el que la utilidad de las ciencias básicas se vuelve obvia para el docente y el estudiante ya que las competencias ganadas en los primeros años se incorporan en los años posteriores.^(27, 29)

Esta evolución de la educación médica a través de los años refleja la necesidad de revisión continua para reformar el currículo médico basado en las necesidades de una comunidad demandante y en constante crecimiento que incluye no sólo a los estudiantes de medicina y docentes sino también a las autoridades educativas y de salud y finalmente a los pacientes.

En el caso de las ciencias morfológicas, las tendencias actuales obtenidas a partir de una encuesta realizada a directores de curso en el 2012-2013 en Estados Unidos reveló que, en los últimos 10 años, solo pequeños o ningún cambio se observó en cuanto a la totalidad del número de horas de clase y laboratorio para las cuatro morfológicas. La mayor parte de los cursos de anatomía macroscópica eran parte de un currículo integrado, la microscopía virtual con o sin el uso del microscopio era la actividad primaria de las clases de anatomía microscópica y los cursos de neuroanatomía y embriología no presentaron ningún cambio relevante.⁽³⁰⁾

Siendo evidente la importancia de la integración curricular, es necesario determinar hasta qué punto se integran los conceptos clínicos en la educación preclínica de los estudiantes de medicina, pues estos contenidos pueden convertirse en un reto intimidante para los principiantes que tienen un conocimiento clínico limitado.⁽³¹⁾

Además, se debe analizar la forma en que se integran estos conceptos de manera que puedan ser percibidos por los estudiantes como un material significativo en su formación, tomando en cuenta métodos educativos que se asocien más a cómo la gente aprende en lugar de como se le está enseñando.⁽³²⁾

De acuerdo a las teorías de andragogía, los aprendices adultos se interesan en datos significativos y tienen la disponibilidad de dedicarle tiempo a un tópico específico una vez que han entendido su relevancia y cuando los temas son presentados en una forma que motiven al estudiante y lo lleven a la reflexión. Esta motivación, nace intrínsecamente del estudiante y el docente aporta el componente extrínseco.^(24,33) Además, los datos y conceptos se retienen mejor cuando son enseñados, practicados y evaluados en el contexto en el que serán usados.⁽⁶⁾

A pesar del largo recorrido histórico de la educación médica y de los grandes avances que se han logrado, los mismos temas se discuten de manera repetida sin haber producido un cambio evidente en los últimos 10 años en una paradoja de cambio sin diferencia. Los educadores médicos han identificado a fondo y contemplado los problemas a los que se enfrentan en su campo, por lo que, no es necesario seguirse preguntando qué es lo que se debe hacer sino cómo se puede llegar a cumplir estos objetivos.⁽¹³⁾

No se debe olvidar que cualquier cambio que se promueva al desarrollar una clase debe coincidir con el plan de estudios general y la filosofía educativa de la institución, debe tener un enfoque funcional para el grupo de profesores involucrados en la enseñanza y debe ser apropiado para el tipo de estudiantes que participarán en el programa. Tampoco dejar de lado el componente humanista de la educación médica como la compasión, el respeto, la empatía y el altruismo y habilidades de comunicación que permitan desarrollar relaciones de confianza y tratamiento ético con los pacientes y sus familias.^(32,34)

Conclusión

Como en otras profesiones, la educación médica ha tenido que pasar por un proceso evolutivo constante, influenciado por los nuevos conocimientos biomédicos, el auge de la intervención tecnológica en los procesos diagnósticos y las nuevas tendencias andragógicas adaptadas para este campo educativo. Los componentes curriculares seguirán modificándose de acuerdo con las necesidades no sólo del estudiante de medicina sino de las poblaciones en las que se ejercerá la profesión. Al final las probables constantes serán los fundamentos conceptuales de medicina que hacen de ella una ciencia y los valores de ética, responsabilidad y servicio esperados en cada médico. La necesidad de cambio puede ser vista con entusiasmo o desdén, dependerá de cada uno si lo convierte en un reto y en una gran oportunidad para la mejora de la educación médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mann KV. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities: *Med Educ* [internet]. 2011 [consultado 6 de mayo de 2018]; 45(1): 60–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21155869>.
2. Johnson C, Green B. 100 years after the flexner report: reflections on its influence on chiropractic education. *J Chiropr Educ* [internet]. 2010 [consultado 7 de junio de 2018]; 24(2):145–52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2967338/>.
3. Rodríguez Carranza R. Retos de las ciencias básicas en la educación médica. *Gac Méd Méx* [internet]. 2014 [consultado 20 de enero de 2018]; 150 (Suppl 3):358–60. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s3/GMM_150_2014_S3_358-360.pdf.
4. Norcini J, Anderson B, Bollela V, Burch V, Costa MJ, Duvivier R, et al. Criteria for good assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 conference. *Med Teach* [internet]. 2011 [consultado 20 de noviembre de 2017]; 33:206–14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21345060>.
5. Whitcomb M, Burdine R, Muller D, Brownell M. 100 years after flexner: time for innovation in medical education? [internet]. Washington: National Health Policy Forum; 2010 [consultado 20 de abril de 2018]. Disponible en: http://www.nhpf.org/library/forum-sessions/FS_11-04-10_100YrsFlexner.pdf.
6. Irby DM, Cooke M, O'Brien BC. Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Acad Med* [internet]. 2010 [consultado 15 de enero de 2018]; 85(2):220–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20107346>.
7. Cooke M, Irby DM, Sullivan W, Ludmerer KM. American medical education 100 years after the Flexner report. *N Engl J Med* [internet]. 2006 [consultado 25 de enero de 2018]; 355(13):1339–44. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra055445>.
8. Duffy TP. The Flexner report — 100 Years Later. *Yale J Biol Med* [internet]. 2011 [consultado 26 de enero de 2018]; 84(2):269–76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3178858/>.
9. Flexner A. Medical education in the United States and Canadá: A report to The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching [internet]. New York: CFAT; 1910 [consultado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://archive.carnegiefoundation.org/pdfs/library/Carnegie_Flexner_Report.pdf.
10. Sibbald M, Neville A. A hundred years of basic science in medical education. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2016 [Consultado 5 enero 2018]; 5(3):136–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908036/>.
11. Bailey M. The Flexner report: standardizing medical students through region-, Gender-, and race-based hierarchies. *Am J Law Med* [internet]. 2017 [consultado 20 de enero de 2018]; 43(2017):209–23. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0098858817723660>.
12. Pawlina W. Basic sciences in medical education: why? how? when? where?. *Med Teach* [internet]. 2009 [consultado

- 11 de noviembre de 2017];31(9):787–9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/26878085_Basic_Sciences_in_Medical_Education_Why_How_When_Where.
13. Hopkins R, Pratt D, Bowen JL, Regehr G. Integrating basic science without integrating basic scientists: reconsidering the place of individual teachers in curriculum reform. *Acad Med* [internet]. 2015 [consultado 15 de febrero de 2018]; 90(2): 149–53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25140528>.
 14. Frenk mora J, Robledo Vera C, Nigenda López G, Ramírez Cuadra C, Galván Martínez O, Ramírez Avila J. Políticas de formación y empleo de médicos en México 1917-1988. *Salud Públ Méx* [internet]. 1990 [consultado 17 de mayo de 2018];32(4):440–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/106/10632407.pdf>.
 15. Pérez FE. Hacia la formación de médicos para la prevención y la protección de la salud: relanzamiento de una propuesta de enseñanza para favorecer la integración teoría-práctica y la reflexión- acción en pediatría. [internet]. Argentina: Universidad Nacional de la Plata; 2017 [consultado 3 de julio de 2018]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/67571/Documento_completo_.pdf?sequence=1.
 16. Cisternas M, Rivera S, Sirhan M, Thone N, Valdés C, Pertuzé J, et al. Reforma curricular de la carrera de medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Méd Chile* [internet]. 2016 [consultado 6 de julio de 2018];144(1):102–7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000100013.
 17. Nieto Silva JA. Conferencia inaugural “Rafael Casas Morales” Evolución de la educación médica en Colombia. *Rev Colomb Cir*. 2005;20(4):179-191.
 18. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. El Modelo Educativo de la UNAH [internet]. Tegucigalpa: UNAH; 2009. [consultado 6 de julio de 2018]. Disponible en: <file:///C:/Users/cidbimena/Desktop/No.-3-Modelo-Educativo-UNAH.pdf>.
 19. Aguilar Paz E. Bosquejo Histórico de la enseñanza médica en Honduras. *Rev Fac Cienc Médicas* [internet]. 2004 [consultado 10 de julio de 2018]; 1(1):56-68. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2004/pdf/RCMVol1-1-2004-3.pdf>.
 20. Haddad Quiñonez J. Acerca de la necesidad de redefinir la educación médica para el siglo XXI: algunas reflexiones. *Rev Fac Cienc Médicas* [internet]. 2004 [consultado 10 de julio de 2018]; 1(1):69-80. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2004/pdf/RFCM-Vol1-1-2004-4.pdf>.
 21. Espinoza Mourra D. Reformas Curriculares en las últimas tres décadas. *Rev Fac Cienc Médicas* [internet]. 2004 [consultado 10 de julio de 2018]; 1(1): 29-34. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RFCM/pdf/2004/pdf/RFCMVol1-1-2004.pdf>.
 22. Koens F, Custers EJ, Ten Cate OT. Clinical and basic science teachers’ opinions about the required depth of biomedical knowledge for medical students. *Med Teach* [internet]. 2006 [consultado 26 de noviembre de 2017]; 28(3): 234-238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753721>.
 23. Prakash V, Prakash Mishra P. Perceptions of medical students regarding

- teaching-learning methods adopted by faculty members in microbiology. *Int J Med Sci Educ* [internet]. 2016 [consultado 28 de diciembre de 2017]; 3(4):338-344. Disponible en: http://www.ijmse.com/uploads/1/4/0/3/14032141/ijmse_volume_3_issue_4_page_338-344.pdf.
24. Eyal L, Cohen R. Preparation for clinical practice: a survey of medical students' and graduates' perceptions of the effectiveness of their medical school curriculum. *Med Teach* [internet]. 2006 [consultado 14 de abril de 2018]; 28(6): 162–170. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17074696>.
 25. Malik AS, Malik RH. Twelve tips for developing an integrated curriculum. *Med Teach* [internet]. 2011[consultado 28 de noviembre de 2018]; 33(2): 99–104. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20874013>.
 26. Ramalingam P, Muthukrishnan R, Palaian S, Parasuraman S. Challenges and opportunities in integrated curriculum of health professions education: a critical view. *Indian J Pharm Educ Res* [internet] 2016 [consultado 3 de febrero de 2018]; 50(3):9–10. Disponible en: <https://www.ijper.org/article/477>.
 27. Brauer DG, Ferguson KJ. The integrated curriculum in medical education: AMEE Guide No. 96. *Med Teach* [internet]. 2015 [consultado 26 de febrero de 2018]; 37(4): 312–22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25319403>.
 28. Lubetsky JB. Scientific foundations for future physicians. [internet]. Washington: AAMC; 2009 [consultado 14 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.aamc.org/download/271072/data/scientificfoundationsforfuturephysicians.pdf>.
 29. Harden RM. What is a spiral curriculum? *Med Teach* [internet]. 1999 [consultado 15 de diciembre de 2018];21(2):141–3. Disponible en: <http://quote.ucsd.edu/lchcautobio/files/2015/10/R.M.-Harden-Medical-Teacher-1999.pdf>.
 30. Drake RL, McBride JM, Pawlina W. An update on the status of anatomical sciences education in United States medical schools. *Anat Sci Educ* [internet]. 2014 [consultado 28 de marzo de 2018] 8; 7(4): 321–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24895314>.
 31. Yamani N, Rahimi M. The core curriculum and integration in medical education. *Res Dev Med Educ* [internet]. 2016[consultado 15 de enero de 2018]; 5(2): 50–54. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311987252_The_Core_Curriculum_and_Integration_in_Medical_Education.
 32. Drake RL. A retrospective and prospective look at medical education in the United States: trends shaping anatomical sciences education. *J Anat* [internet]. 2014 [consultado 28 de enero de 2018]; 224 (3): 256–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23600681>.
 33. Abela J. Adult learning theories and medical education: a review. *Malta Med J* [internet]. 2009 [consultado 20 de junio de 2018];21(01):11-18. Disponible en: https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/910/1/2009_Vol21.Issue1.A2.pdf.
 34. Martimianakis MA, Michalec B, Lam J, Cartmill C, Taylor JS, Hafferty FW. Humanism, the Hidden curriculum, and educational reform: a scoping review and thematic analysis. *Acad Med* [internet]. 2015 [consultado 28 de junio de 2018]; 90 (11): 5–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26505101>.