
INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.47103>

Caracterización de las prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina

Educational practices in Medicine teaching

Recibido: 06/11/2014. Aceptado: 09/06/2015.

Leonor Vera-Silva¹ • Alberto Calderón-García²¹ Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de Medicina Física y Rehabilitación - Bogotá D.C. - Colombia.² Universidad Pedagógica Nacional - Doctorado Interinstitucional en Educación - Bogotá D.C. - Colombia.

Correspondencia: Leonor Vera-Silva. Carrera 27 No. 45A-26, apartamento 701. Teléfono: +57 3153337264. Bogotá D.C. Colombia. Correo electrónico: lveras@unal.edu.co.

| Resumen |

Introducción. Durante la primera fase de la tesis doctoral en educación *El Conocimiento Profesional del Profesor de Medicina (CPPM) en sus Prácticas Educativas, en la Universidad Nacional de Colombia*, se estudiaron las características de las prácticas educativas realizadas por los profesores para la enseñanza de la Medicina y se destacó la escasa investigación sobre el conocimiento profesional de estos; también se recalcó la importancia de estas prácticas para la educación en salud.

Objetivo. Identificar las prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina y sus componentes.

Materiales y métodos. Se aplicó una entrevista semiestructurada a 15 médicos profesores de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Resultados. Las prácticas educativas en medicina se ubican en diferentes espacios académicos y tienen diversas estrategias didácticas como clases magistrales, seminarios investigativos, atención a pacientes, demostración de técnicas de laboratorio y quirúrgicas, casos clínicos y actividades comunitarias.

Conclusiones. Los conceptos revisados favorecen la creación de ambientes académicos y la aplicación de modelos pedagógicos apropiados facilitan la comunicación, la cual contribuye en el aprendizaje del estudiante dentro del proceso educativo. De acuerdo con los resultados del estudio, en este campo convergen dos contextos: el universitario y el de la salud.

Palabras clave: Educación médica; Modelos educacionales; Educación en salud; Evaluación educacional (DeCS).

.....
 Vera-Silva L, Calderón-García A. Caracterización de las prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina. Rev. Fac. Med. 2017;65(1): 89-97. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.47103>.

| Abstract |

Introduction: During the first phase of the doctoral thesis in education entitled *El Conocimiento Profesional del Profesor de Medicina (CPPM) en sus Prácticas Educativas, en la Universidad Nacional de Colombia (Professional knowledge of Medicine professors regarding educational practices at Universidad Nacional de Colombia)*, the characteristics of educational practices carried out by professors when teaching Medicine were studied, highlighting the lack of research on this topic. The importance of these practices for health education was also stressed.

Objective: To identify the educational practices related to Medicine teaching and its components.

Materials and methods: A semi-structured interview was applied to 15 medicine professors of the Faculty of Medicine of Universidad Nacional de Colombia, Bogotá campus.

Results: Educational practices in Medicine are evident in different academic areas, and include various didactic strategies such as lectures, research seminars, patient care, laboratory classes, demonstration of surgical techniques, clinical cases and community activities.

Conclusions: The revised concepts favor the creation of academic environments, as well as the application of appropriate pedagogical models that facilitate communication, therefore, contributing to learning within the educational process. According to the results of the study, two contexts converge in this field: university and health.

Keywords: Education, Medical, Undergraduate; Models, Educational; Health Education; Educational Measurement (MeSH).

.....
 Vera-Silva L, Calderón-García A. [Educational practices in Medicine teaching]. Rev. Fac. Med. 2017;65(1): 89-97. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.47103>.

Introducción

En la presente investigación se analizan los retos a los que se enfrenta el profesor/médico para enseñar las asignaturas a los variados grupos de estudiantes, ubicados en diferentes niveles de formación en la carrera de Medicina y en las especialidades médico-quirúrgicas. La propuesta parte de la visión de una profesora titular pensionada de la Universidad Nacional de Colombia, con 27 años de experiencia académica en medicina e investigadora en educación.

La tesis doctoral titulada *El Conocimiento Profesional del Profesor de Medicina (CPPM) en sus Prácticas Educativas, en la Universidad Nacional de Colombia* (1) aporta algunos puntos de vista propios que se integran con la revisión de múltiples estudios investigativos sobre el conocimiento profesional del profesor de ciencias. Esto contrasta con la escasa investigación sobre el CPPM, sus características, las competencias profesionales del profesor universitario, la ausencia de reflexión sobre las que se consideran las mejores prácticas educativas para la enseñanza/aprendizaje de Medicina y la influencia que ejerce en estas la evolución histórica, filosófica y política del contexto nacional e internacional de la educación en salud (2).

Esta investigación en educación médica, con un enfoque alternativo de predominio cualitativo, estudió la calidad y las características de las actividades que realizan los profesores en diversos escenarios, así como las creencias de las personas, y pretendió describir la realidad para este tipo de educación (3). El estudio se basó en la reflexión sobre el oficio del profesor de Medicina (4) y tuvo el objetivo de evidenciar su importancia y significado para el grupo disciplinar que tiene la misión de enseñar, guiar el aprendizaje y evaluar los conocimientos, las habilidades y las actitudes adquiridas por los médicos en formación.

Cabe resaltar que no se ha indagado lo suficiente sobre el CPPM (5) y la influencia que tiene en el campo de la educación en salud: aunque existen trabajos a nivel mundial y nacional relacionados con este, la práctica clínica y la enseñanza de contenidos científicos, no se ha reflexionado o ahondado sobre las prácticas usuales, la didáctica específica (2) y sus componentes, lo que motiva una profundización en el tema (6).

Es conveniente considerar que el conocimiento profesional del profesor (CPP) está inmerso en la profesión docente, enriqueciéndola con la reflexión durante las prácticas académicas (4). También se destaca, por un lado, la importancia de la validación intelectual y académica de las disciplinas que fijan las actividades profesionales, así como la estructura organizativa, el conjunto de conocimientos específicos y los valores y creencias que se manejan en la comunidad científica, y, por el otro, la importancia de la investigación disciplinar que da actualidad y validez al tema (7,8).

Dentro de las categorías del CPP, descritas por Shulman (9), están: el conocimiento del contenido disciplinar, del currículo, de la institución educativa, de los estudiantes y de las finalidades educativas. Además, se hace énfasis tanto en el conocimiento pedagógico general, el cual incluye los principios y estrategias básicas para el manejo del grupo y la organización de actividades en el espacio de enseñanza, como en el conocimiento pedagógico del contenido (CPC) o conocimiento pedagógico específico en cada campo del saber, descrito como una amalgama entre conocimiento disciplinar que involucra el dominio de los temas y el pedagógico, relacionado, a su vez, con las estrategias efectivas para enseñarlos (9). La categoría evaluación del aprendizaje del estudiante se incluye en el análisis.

En esta investigación, también se tienen en cuenta algunos aportes de la Association of American Medicine Colleges (AAMC)

en EE. UU. (6) y la revisión de planes de educación médica en pregrado, los cuales evidencian una formación disciplinar que no incluye contenidos pedagógicos, pues estos programas no son orientados por médicos con formación en educación, sino por profesionales en medicina.

En el presente artículo se exponen los resultados de la primera fase de una investigación en la cual se identificaron las prácticas educativas más útiles en la enseñanza de la Medicina, sus componentes y otros temas relacionados. Para lograrlo, se conformó un grupo de expertos (GE), compuesto por 15 médicos especialistas profesores del programa de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Los participantes hicieron una entrevista semiestructurada, en la cual aportaron su experiencia docente y administrativa sobre lo que consideraban las mejores prácticas educativas para la enseñanza de la Medicina.

Del estudio surgieron como estrategias frecuentes (métodos educacionales) para la educación médica: la clase magistral; la revisión de temas; las demostraciones en prácticas clínicas y quirúrgicas (consulta y técnica quirúrgica); los casos clínicos, fundados en el aprendizaje basado en problemas (ABP); la simulación; las entrevistas psiquiátricas; las actividades comunitarias, y las prácticas de laboratorio en asignaturas básicas y clínicas. En todas estas se evidencian algunos componentes pedagógicos y didácticos, propios de cada estrategia y relacionados con el número de estudiantes del grupo y los contenidos disciplinares de la materia, entre otros.

El objetivo de esta investigación fue identificar las prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina y sus componentes.

Materiales y métodos

Se adoptó un enfoque alternativo, con predominio cualitativo, que incluyó criterios teóricos o intencionales (10) y la aplicación de estrategias investigativas propias de esta modalidad.

Previo al desarrollo del trabajo, se realizó una revisión de la literatura y de las investigaciones, lo cual contribuyó a la construcción del marco teórico e instrumental. Del mismo modo, se reconoció que el investigador tiene información e ideas previas de referentes teóricos y conceptuales; es decir, tiene una postura epistemológica que orienta la investigación y los resultados.

Los docentes del GE cumplían con los criterios de inclusión y, mediante una entrevista semiestructurada, aportaron sus conocimientos y experiencia como médicos profesores de Medicina, lo cual contribuyó a la caracterización de las mejores prácticas educativas para la enseñanza de esta ciencia en diferentes niveles (Tabla 1).

En la primera fase de la investigación, el GE (10), a través de una entrevista semiestructurada (Figura 1) validada con anterioridad, aportó sus ideas para dar claridad a lo que se consideraron las mejores prácticas educativas y de uso frecuente para la enseñanza de la Medicina. Los resultados se consignaron en una matriz en la cual se cuantificaron y estandarizaron los elementos importantes de dichas prácticas (Tabla 2).

El estudio fue orientado a esclarecer e interpretar las acciones académicas realizadas por el profesor de Medicina, quien, con sus ideas, creencias, pensamientos y CPP, asume su papel como guía del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, haciendo uso del CPPM dentro de las múltiples prácticas educativas utilizadas (5,9,11-14).

Población participante

Se seleccionó un grupo de expertos conformado por 15 profesores de la carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia

(15,16), quienes cumplieron con los criterios de inclusión definidos para la investigación: ser especialistas en diferentes campos de la medicina y tener una experiencia mayor a 10 años de ejercicio

docente. Esto con el propósito de estudiar la realidad del significado, las fuentes y la composición que tienen las prácticas educativas y el CPPM que se ejerce en estas.

Tabla 1. Metodología general.

Investigación alternativa		Población	Técnicas para recolección de datos	Instrumentos
Objetivo general	Identificar y categorizar los componentes pedagógicos que deben hacer parte del CPPM en sus prácticas educativas para asumirlos como una nueva construcción necesaria en la formación de los médicos de la U.N.			
Objetivos específicos	1. Identificar las prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina y sus componentes. Fase 1	15 profesores expertos	Entrevista a grupo expertos	Matriz "prácticas educativas en Medicina"
	2. Detectar la frecuencia de aparición de las categorías del CPPM, que desde la pedagogía son esenciales para el ejercicio docente, en los profesores de Medicina de la U.N. Fase 2	28 profesores	Entrevista S/E Atlas Ti. 2016	Categorización del CPPM
	3. Reconocer y validar las categorías de CPPM en las cuatro áreas del plan de estudios de la carrera de Medicina: salud pública, ciencias básicas, clínicas y quirúrgicas. Fase 3	6 profesores	Estudio de caso: observación por videoscopia	Registros de la observación "prácticas educativas en Medicina"
	4. Triangular resultados y conceptualizar las categorías del CPPM para relacionarlas con las prácticas educativas y las actuales propuestas pedagógicas en la enseñanza de Medicina. Fase 4		Triangulación de resultados	Análisis y discusión general y cualitativo

CPPM: conocimiento profesional del profesor de medicina; U.N.: Universidad Nacional de Colombia.

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos

Se diseñó una entrevista semiestructurada (Figura 1) en la que, además de los agradecimientos por la participación y la explicación del propósito del trabajo, se incluyó la identificación de los participantes, los espacios académicos en los que laboran, las estrategias didácticas utilizadas, el tipo de conocimientos disciplinares incluidos en las asignaturas, la relación profesor/alumno dentro del proceso y las formas de evaluación, según el modelo pedagógico establecido para cada actividad, así como las categorías que constituyen el CPP manifiesto en dichas experiencias (14,17).

En la Tabla 2 se consignaron los siguientes conceptos: contextos académicos, maniobras didácticas útiles, modelos pedagógicos, formas y tipos de evaluación, participación de los actores del proceso de enseñanza/aprendizaje y componentes del CPPM utilizados en los diferentes espacios. Su aplicación pretendió dar claridad a los elementos que componen las prácticas útiles en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en medicina.

Resultados

La caracterización de las prácticas educativas en la enseñanza de Medicina se hace a partir de la descripción de una serie de variables relacionadas con la identificación de los participantes, las especialidades certificadas, la experiencia investigativa y administrativa, las áreas de desempeño, los espacios académicos utilizados, las estrategias didácticas, el modelo pedagógico, las actividades específicas, los conocimientos impartidos y, acorde con ellos, la relación profesor-alumno, así como los tipos de evaluación utilizados. Es de destacar que en esta investigación se incluyó el CPPM y sus categorías, las cuales son necesarias para lograr las finalidades educativas propuestas en el currículo de la carrera.

Características de los participantes en el GE

Los participantes fueron cuatro mujeres y once hombres. El promedio de edad de los expertos fue de 54.33 años, con rango entre 43 y 65 años, y la media de experiencia como docentes en la Universidad Nacional de Colombia fue de 23.87 años, con rango

entre 10 y 32 años de permanencia. El GE fue escogido por su trayectoria docente, pues se han convertido en líderes dentro de su disciplina para impartir los contenidos a su cargo, con la profundidad conceptual para su enseñanza y con la capacidad necesaria para aportar en este estudio.

Los conocimientos del GE están ubicados dentro de las cuatro áreas de enseñanza en medicina: cuatro participantes fueron de básicas; siete, de clínicas; dos, de quirúrgicas, y dos, de salud pública.

Es de resaltar que nueve participantes acreditaron formación en pedagogía y que uno tiene especialización y maestría en educación, cuatro cursaron especialización y tres, maestría. Además, se recalca que la mayoría tiene experiencia investigativa: seis en clínicas, tres en educación médica, dos en salud pública, dos en ciencias básicas y dos en historia. Los docentes que han investigado en educación médica están vinculados al Grupo de Apoyo Pedagógico y Formación Docente (GAPFD), aprobado por la Facultad de Medicina desde el año 1998 como dependencia de la Vicedecanatura Académica. La práctica investigativa de los dos profesores de salud pública se ha realizado en diversas comunidades, mientras que otros dos participantes se han dedicado a escribir la historia de sus áreas, lo cual los cataloga como investigadores en la modalidad histórica.

La mayoría de los participantes ha intervenido en extensión universitaria: 13 están vinculados a diversos hospitales y clínicas mediante convenios de docencia/servicio o trabajan con comunidades en las que la universidad aporta su experiencia técnica y científica para mejorar la calidad de la docencia y, por supuesto, contribuir al bienestar y solo dos de los docentes de básicas no han participado en esta modalidad, pero ejercen de tiempo completo en la Facultad de Medicina (18,19).

La participación en la administración académica se torna en una experiencia importante para lograr una mejor comprensión del contexto institucional, de las normas vigentes en ella, de sus bases filosóficas y de las finalidades educativas establecidas en el currículo, el cual incluye los procesos de enseñanza y aprendizaje. Once de los colaboradores han ejercido el cargo de directores de departamento o unidad académica administrativa, dos se han desempeñado en la dirección de la carrera de Medicina, tres han coordinado el pregrado o el posgrado de su especialidad, uno ha sido representante profesoral ante el Consejo Académico de la Facultad y solo dos de los participantes no han tenido experiencia en el área.

Entrevista grupo de expertos "Prácticas educativas en la enseñanza de la Medicina"	
Nombre del profesor	_____
Especialidad en Medicina	_____
Años de experiencia en enseñanza	_____
Administración educativa-cargos U.N.	_____
Nivel académico en la carrera docente	_____
Investigación:	_____
Proyectos de extensión:	_____
Formación en pedagogía: Diplomado _____ Especialización _____ Maestría _____ Doctorado _____ Otros estudios _____	
Asignaturas que dicta:	_____
Unidades didácticas-Temas _____ Niveles _____	
# Estudiantes que maneja	_____
Actividades:	_____
Ambientes académicos más frecuentes en su área: 1 _____	
2 _____	
3 _____	
4 _____	
Otros _____	
Estrategias didácticas más utilizadas para la enseñanza en el área:	
1 _____	
2 _____	
3 _____	
4 _____	
Otros _____	
Contenidos de enseñanza frecuente en cada ambiente	
1 _____	
2 _____	
3 _____	
4 _____	
Otros _____	
Formas de evaluación	
1 _____	
2 _____	
3 _____	
4 _____	
Otros _____	
Relación profesores-alumno en cada ambiente	_____

Categorías del CPP frecuentes en cada uno	
1 _____	
2 _____	
3 _____	
4 _____	
Otros _____	
Observaciones adicionales	

Figura 1. Entrevista al grupo de expertos.

U.N.: Universidad Nacional de Colombia; CPP: conocimiento profesional del profesor.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Prácticas educativas en Medicina.

I Espacio académico	II Estrategia didáctica/actividad	III Relación-comportamiento		IV Evaluación	V Modelo pedagógico	VI Contenidos para la enseñanza	VII Categorías CPPM
		Alumno	Profesor				
a. Salón de clase	Clase magistral-expositiva, lúdica, seminario investigativo, taller, lectura crítica, exposiciones	Receptivo pasivo Reflexivo activo	Activo dominante	Heteroevaluación, memoria, conceptos. Formativa	Tradicional, conductista, positivista, transmisionista	Conceptos de ciencias Contenidos específicos	C. contenidos C. contexto institucional C. estudiantes
b. Salón múltiple Biblioteca, Anfiteatro	Seminario investigativo, taller, conversatorio, lectura crítica, lúdica, exposiciones, diálogo, MBE, trabajo cooperativo, demostraciones, casos clínicos, ABP, videos, piezas anatómicas, autopsias, disección	Reflexivo activo	Dirección activa	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación, evaluación teórico-práctica. Formativa	Tradicional, conductista, positivista, constructivistas o cognitivas	Conceptos de ciencias Contenidos específicos	C. contenidos C. pedagógico-didáctico específicos C. estudiantes
		Pasivo-activo	Activo	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, autoevaluación. Formativa-práctica	Constructivista o cognitiva conductista	Conceptos científicos, procedimientos, técnicas	C. contenidos C. dinámico-pedagógico C. estudiantes
c. Laboratorios Movimiento, electrodiagnóstico, cámara de Gesell, imágenes diagnósticas	Simulación clínica quirúrgica, videos, imágenes diagnósticas, ABP, MBE, simulación, preparaciones micro y macro	Activo Relación trnsversal	Activo	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, autoevaluación. Formativa teórica-práctica	Tradicional, conductista, positivista, constructivista o cognitiva	Conceptos, procedimientos, técnicas, actitudes y valores	C. contenidos C. pedagógico y dinámico específicos C. contexto institucional C. estudiantes
d. Laboratorios básicos	Actividades teórico-prácticas, proyectos de investigación cuali y cuantitativos, ABP, proceso de muestras patológicas, trabajo cooperativo, simulación	Parcialmente pasivo	Activo	Desempeño, destrezas de heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación. Formativa teórica-práctica	Tradicional, conductista, positivista, romántico, constructivista o cognitiva	Ciencias, procedimientos	C. conceptos C. didáctico-pedagógico específicos C. contexto institucional C. estudiantes
e. Consultorio, jardín infantil, sala hospital	Prácticas clínicas: consulta, interconsulta, seminario investigativo, ABP, MBE individual y trabajo cooperativo, normalidad y anomalidad o patologías	Activo Dialogo reflexivo interviene el paciente	Activo	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación. Formativa teórica-práctica	Constructiva, cognitiva, positivista o conductista	Ciencias, procedimientos, técnicas clínicas, examen físico, historia clínica, actitudes y valores, programas virtuales	C. conceptos C. didáctico-pedagógico específicos Actitudes y valores C. contexto institucional C. estudiantes
f. Sala de cirugía o quirófano	Práctica quirúrgica, procedimientos directos, ABP, circuito cerrado de televisión, MBE, trabajo cooperativo, lúdica	Activo	Activo	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación. Formativa teórica-práctica	Constructiva, cognitiva, positivista o conductista	Procedimientos, técnicas quirúrgicas, conocimientos científicos, actitudes y valores	C. conceptos C. didáctico-pedagógico específicos Actitudes y valores C. estudiantes
g. Espacio comunitario	Practica de campo, proyectos de investigación, seminario investigativo, conversatorio, ABP, MBE, trabajo cooperativo, lúdica, proyectos de investigación cuali y cuantitativos	Activo Diálogo reflexivo	Activo	Conceptos, destrezas de heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación. Formativa teórica-práctica	Constructiva, cognitiva o conductista	Ciencias, procedimientos, técnicas, legislación en salud nacional e internacional, actitudes y valores	C. contenidos C. contexto institucional C. didáctico específico Actitudes y valores C. Estudiantes
H. Sala de computo	Imágenes virtuales, ABP, circuito cerrado de televisión, chat, teleconferencia, conversatorio, cursos, MBE, exposiciones, seminario investigativo	Activo	Activo antes y durante la actividad	Conceptos, Heteroevaluación, autoevaluación procedimientos virtuales.	Constructivista o cognitiva	Ciencias, procedimientos, programas virtuales	C. contenidos C. didáctico-pedagógico específicos
I. Casa estudiante	Aprendizaje autónomo, preparación de actividades	Activo	Activo-pasivo	Autoevaluación	Constructivista, conductista	Ciencias y procedimientos	C. Estudiante

CPPM: conocimiento profesional del profesor; MBE: medicina basada en evidencia; ABP: aprendizaje basado en problemas.

Fuente: Elaboración propia.

Las asignaturas dictadas por los participantes y los contenidos incluidos en ellas se relacionan con su especialidad médica; la mayoría de ellos ejerce como profesores médicos.

Las estrategias didácticas de uso frecuente se describen como las metodologías usadas en el proceso de enseñanza/aprendizaje y son específicas para el conocimiento que se pretende enseñar (20). En la Tabla 3, los participantes ubican en primer lugar la *clase magistral*, frecuente tanto en las asignaturas de ciencias básicas como en las clínicas y en salud pública. A esta le sigue el *seminario investigativo* o *revisión de tema* y el *taller*, basados en lectura crítica y utilizados en todas las asignaturas y en las diferentes áreas de la carrera. La atención a pacientes ambulatorios u hospitalizados, como forma de enseñanza, predomina en las áreas clínicas y quirúrgicas y emplea demostraciones prácticas de los diferentes temas de estudio. La exposición de casos clínicos, apoyada en el ABP, también es importante, pues los alumnos revisan el tema antes de la presentación del problema para resolverlo durante la sesión.

Tabla 3. Estrategias didácticas más frecuentes en la enseñanza de Medicina.

Estrategias más frecuentes	Grupo de expertos
Clase magistral	14
Seminario investigativo	11
Consulta-revista (demostraciones clínicas y quirúrgicas)	9
Casos clínicos	9
Simulación	3
Conversatorios	4

Fuente: Elaboración propia.

Las instalaciones ubicadas en el campus universitario son los espacios académicos tradicionales para la enseñanza (20); sin embargo, en Medicina existen otros lugares en los que se realizan las prácticas educativas. Entre estos últimos se encuentran las instituciones prestadoras de salud (IPS) con convenios de docencia y servicio con la universidad (21), así como las comunidades que se benefician de las actividades de proyección y extensión universitaria (Tabla 4).

Tabla 4. Espacios de aprendizaje y estrategias didácticas.

Espacios académicos o de aprendizaje	Estrategias frecuentes
Salón de clase, salón múltiple, anfiteatro	Clase magistral, seminarios, talleres, casos clínicos, demostraciones
Consultorio o sala de hospitalización	Demostraciones en prácticas clínicas
Laboratorios múltiples (clínicos y básicos), quirófano, salones polifuncionales, sala de cómputo	Simulación, imágenes diagnósticas, entrevistas psiquiátricas, demostraciones básicas, técnicas quirúrgicas, actividades comunitarias y grupales y plataformas y programas grupales

Fuente: Elaboración propia.

Los espacios académicos más frecuentes son los salones de clase o salones múltiples; pero en las prácticas clínicas se utilizan el consultorio y la sala de hospitalización, en las asignaturas quirúrgicas se incluye el quirófano y las salas anexas (circuitos cerrados de TV) y en anatomía e histología es corriente el uso del anfiteatro. Asimismo, los laboratorios son habituales en las asignaturas básicas para el trabajo cooperativo y el aprendizaje de técnicas útiles.

Para la realización de exámenes clínicos y paraclínicos como el electrodiagnóstico, las imágenes diagnósticas y, en psiquiatría, la cámara de Gesell, se emplea otro tipo de laboratorios. En las

asignaturas médico-quirúrgicas también se incluyen los laboratorios de simulación.

Del mismo modo, y con menor frecuencia, se usan la sala de cómputo o sala virtual, aunque las plataformas virtuales se utilizan para la realización de algunas actividades en patología, morfología y farmacología. En imágenes diagnósticas se incluyen colecciones de imágenes normales y patológicas. En fisioterapia hay contenidos de electrodiagnóstico útiles para la confirmación del diagnóstico en las patologías del sistema nervioso periférico y de la unidad motora. En salud pública, se realizan actividades grupales en salas polifuncionales para actividades comunitarias y de trabajo cooperativo.

Además, en la mayoría de las asignaturas se utilizan diversos programas para manejo estadístico de los datos obtenidos como complemento de la investigación básica, clínicoquirúrgica y de salud pública. Es de anotar que es frecuente el uso de programas virtuales para el manejo de historias clínicas y exámenes paraclínicos, acorde con los avances técnicos y científicos, lo cual se convierte en un conocimiento adicional y necesario (23).

En la Tabla 5, se establece que la relación profesor/alumno es una de las interacciones más importantes y significativas durante el ejercicio de la docencia, elemento que se ve influenciado por múltiples factores como el número de estudiantes del grupo, la estrategia establecida, el modelo pedagógico ejercido por el profesor, entre otros.

En la mayoría de los casos se reconoce que durante la clase magistral se establece una relación de tipo vertical, pero varios participantes mencionan que el dar la oportunidad a preguntas mejora esta relación y, por supuesto, el aprendizaje. Ya en lo concerniente a las prácticas clínicas y quirúrgicas, los seminarios, los talleres y el resto de las estrategias, se favorece la horizontalidad en la relación profesor-alumno y se complementa con el diálogo reflexivo.

Las formas y tipos de evaluación del aprendizaje del estudiante, como categoría adicional en la presente investigación, ubican en primer lugar el examen escrito, en el que se incluyen preguntas cerradas y de selección múltiple, seguido por evaluación oral y escrita con uso de pregunta abierta en todas las áreas. Asimismo, la evaluación de procedimientos y pruebas técnicas se realiza mediante la observación de su ejecución.

Los docentes mencionan que con menor frecuencia están la evaluación de la asistencia presencial, la participación y el comportamiento durante la actividad, que son tenidas en cuenta solo en el momento de calificar a los estudiantes. Solo dos de los expertos mencionan la retroalimentación (estrategia complementaria de la evaluación) para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, aunque en la práctica académica se realiza en forma habitual durante el desarrollo de las diversas actividades. La autoevaluación y coevaluación se comienza a utilizar como ejercicio de variedad formativa para favorecer la reflexión individual y grupal.

Sobre los grupos de estudiantes, los expertos responden que con frecuencia estos son grandes (120 o más estudiantes), en especial en las asignaturas básicas, por lo cual la clase magistral se asocia como estrategia didáctica. Es habitual que estos grupos se fraccionen para constituir subgrupos de 10-17 alumnos y así facilitar la docencia práctica, modalidad que favorece la relación profesor/alumno, la ejecución de actividades personalizadas, la observación y la evaluación del desempeño y del aprendizaje de los estudiantes.

Los modelos pedagógicos (MP) como guía para organizar, orientar el proceso educativo y establecer las estrategias didácticas se relacionan con el conocimiento pedagógico general. Estos se determinan según los contenidos, el nivel de formación y el número de estudiantes y tienen el propósito de facilitar el cumplimiento de las finalidades educativas establecidas en el currículo. Asimismo, se evidencian en la presentación, orientación y desarrollo de la actividad, lo cual implica el manejo de la clase, el tiempo de ejecución y la organización del grupo.

Tabla 5. Relación profesor-alumno según espacio académico y estrategia didáctica.

Espacios académicos	Estrategia	Comportamiento		Relación alumno-profesor
		Alumno	Profesor	
Salón de clase	Clase magistral	Receptivo pasivo	Activo dominante	Vertical
Salón múltiple-anfiteatro	Seminario investigativo	Reflexivo activo	Dirección activa	Vertical
Laboratorios múltiples: clínicas	Prácticas de laboratorio clínicas	Activo	Activo facilitador, intermediario, estimulador de experiencias	Horizontal
Laboratorios múltiples: básicas	Prácticas de laboratorio básicas	Pasivo-activo	Activo intermediario, estimulador de experiencias	Horizontal
Consultorio o sala de hospitalización	Consulta, jardín infantil, hospitalización, interconsultas	Activo	Activo ejecutor, facilitador, estimulador de experiencias	Horizontal
Quirófano	Práctica de técnica quirúrgica	Activo	Activo facilitador, intermediario, estimulador de experiencias	Horizontal
Salones polifuncionales	Trabajo cooperativo de campo comunitario	Activo Retroalimentación entre profesor y alumnos	Activo facilitador, estimulador de experiencias	Horizontal
Sala de computo	Teleconferencias, conversatorios, cursos, MBE, exposiciones	Activo	Activo	Vertical y transversal
Casa del estudiante	Trabajo autónomo del estudiante	Activo	Pasivo	Autónoma del estudiante

MBE: medicina basada en evidencia.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la investigación, el MP más frecuente en el ejercicio de la docencia en Medicina es el tradicional, en especial en la clase magistral. El constructivismo y el conductismo son utilizados según el área, los contenidos que se enseñan, el tamaño de la clase y las asignaturas del plan de estudios; estos se consideran más utilizados en clínicas porque la construcción del conocimiento se realiza en forma progresiva, acorde con la complejidad de los saberes que determina el nivel de formación para la adquisición gradual de habilidades y destrezas, y se refuerza con la imitación de los comportamientos, las conductas y las realizaciones prácticas del profesor. La mayoría de los participantes aceptan que hay muchos casos en que el profesor es empírico en la enseñanza.

En la mayoría de las asignaturas clínicas y quirúrgicas los grupos para la enseñanza están compuestos por estudiantes de pregrado y posgrado. En estas prácticas, los estudiantes de postgrado, llamados *residentes*, actúan como auxiliares de docencia y bajo la supervisión del profesor colaboran y apoyan en la realización de la clase, la consulta y otras actividades relacionadas con la enseñanza a los estudiantes de pregrado.

En las asignaturas básicas también es frecuente la presencia de alumnos de posgrado junto con los de pregrado. Además, los profesores deben preparar actividades y contenidos con diversa orientación dirigidos a alumnos de otras carreras de la facultad como Fisioterapia y Nutrición y en horarios diferentes, fenómeno muy frecuente en morfofisiología, por ejemplo.

La enseñanza de contenidos disciplinares es predominante en todas las áreas y asignaturas de la carrera, pero en el área clínica y quirúrgica se adiciona a estos la enseñanza de procedimientos, habilidades y actitudes según cada profesor y de acuerdo con los avances científicos y técnicos.

El GE menciona la necesidad de impartir una formación integral a los estudiantes. De esta manera, la educación en actitudes y valores personales se tiene en cuenta de forma especial en el currículo oculto, mientras que los aspectos éticos requeridos para el ejercicio profesional se imparten en todos los niveles y asignaturas.

Las categorías del CPPM manifiestas en las prácticas educativas (Tabla 2) fueron reconocidas en el siguiente orden (9): en primer lugar *el conocimiento del contenido disciplinar*, considerado como el más

importante al incluir teorías y procedimientos, y en segundo lugar *el conocimiento pedagógico general y el específico* (17). El conocimiento de las características de los estudiantes es muy importante para la mayoría de participantes de esta investigación, mientras que el conocimiento institucional, que abarca el currículo, las finalidades educativas y el contexto, es considerado en forma tácita por la mayoría de los docentes. Solo dos participantes hicieron explícito este último conocimiento como componente del CPPM (5).

Discusión y conclusiones

Como se observa en el desarrollo de la fase investigativa analizada, se logró el objetivo establecido que pretendía la identificación de las mejores prácticas educativas, lo cual se constituye en otro constructo indispensable para la formación de los médicos en la Universidad Nacional de Colombia.

Entre las prácticas educativas, la clase magistral es la estrategia más frecuente en todas las asignaturas del plan de estudios de Medicina, lo que hace evidente el modelo pedagógico tradicional, en su mayoría en grupos grandes de alumnos. La clase magistral permite comunicar el conocimiento disciplinar dominado por el profesor especialista en el tema, quien actúa como guía del aprendizaje a través de la exposición de sus conocimientos y, por lo general, toma una actitud academicista y reproductora de conocimientos que estimula la acción memorística del estudiante. En esta práctica, el profesor se enriquece con las preguntas formuladas para así favorecer la discusión y la retroalimentación, las cuales conducen a la profundización y resolución de los problemas expuestos.

Otra práctica educativa frecuente es el seminario investigativo, el cual se refiere a la revisión de temas. Este es utilizado en la mayoría de asignaturas y se fundamenta en la lectura crítica y la medicina basada en la evidencia (MBE). El seminario investigativo se realiza dentro de un componente constructivista, dado que en este se revisan y discuten los conceptos científicos, clínicos, procedimentales y éticos preparados con anterioridad por los estudiantes; los temas se complementan y analizan con el profesor, cuya experiencia facilita el aprendizaje a través de la reflexión. Esta estrategia contribuye a profundizar algunos temas y favorece el autoaprendizaje con grupos pequeños, además

facilita la adquisición de competencias profesionales que promueven un desempeño profesional adecuado (22).

La consulta o atención a pacientes ambulatorios u hospitalizados, también conocida como consulta externa, interconsulta o revista clínica, predomina en asignaturas clínicas y quirúrgicas y se apoya en la demostración práctica. Esta es otra estrategia frecuente cuyo tema de estudio es la patología del paciente y, durante su ejecución, tanto profesor como estudiante participan entorno al paciente y su familia al discutir, basados en la historia clínica, las técnicas de examen físico, los procedimientos clínicos o quirúrgicos y los exámenes paraclínicos necesarios para la orientación del diagnóstico y del tratamiento específico de cada paciente. El profesor tiene la responsabilidad de favorecer la formación integral del estudiante, quien debe aprender sobre el tratamiento farmacológico, no farmacológico y técnico con bases científicas y éticas.

Durante la consulta se evidencian los modelos constructivista y conductista con enfoque positivista, ya que el estudiante revisa el tema, adquiere algunos conocimientos específicos e imita las conductas del profesor durante la actividad; el alumno se basa en hechos reales en el momento de valorar y estudiar a un paciente y se apoya en los avances científicos y técnicos actuales. Durante esta actividad se requiere adquirir las competencias de tecnología de comunicación (TIC) para el uso de los programas virtuales establecidos por la IPS (19), y así consignar la información obtenida durante la valoración del paciente y producir los documentos necesarios para los trámites administrativos pertinentes.

Se adiciona que en salud, la práctica clínica basada en la experiencia es considerada fundamental para la enseñanza de las áreas clínicas y quirúrgicas, pues motiva en el alumno el aprendizaje multidimensional, producto de la reflexión, ya que este ve los resultados de sus actuaciones en forma inmediata. El apoyo en la demostración, al igual que en la simulación, es definitivo para asociar la teoría y la práctica.

La exposición de casos clínicos es una estrategia apoyada en el ABP como método de enseñanza y aprendizaje. Esta práctica es importante en la formación médica, pues se basa en hechos reales e hipotéticos. En el ABP se presenta el tema y se identifican las necesidades de aprendizaje del estudiante, quien profundiza en el problema para regresar y darle solución; por el contrario, en otras modalidades tradicionales se expone la información al grupo para más tarde aplicar el conocimiento y resolver el caso. La aplicación del ABP en la enseñanza de Medicina se caracteriza porque los estudiantes leen los contenidos relacionados con la historia clínica, los exámenes paraclínicos, la patología del paciente, su tratamiento y pronóstico como paso previo, para así continuar con la resolución del caso real apoyados en la guía del profesor (18).

En general, el modelo constructivista se aplica en prácticas de laboratorio y clínicas quirúrgicas, mientras que en la revisión de temas predomina la relación horizontal (20): un diálogo reflexivo que favorece el aprendizaje significativo y es aplicable a la solución de los problemas de salud en el medio (18).

El modelo conductista, con una relación vertical, también está presente cuando el maestro actúa como profesional y el alumno imita los comportamientos y formas de ejecución que este impone, en especial durante las prácticas clínicas, quirúrgicas y de laboratorio (20).

En el área de salud pública, en especial en los trabajos de campo, se aprecia un trabajo cooperativo en el que el profesor y el alumno tienen una relación de tipo horizontal. Esta modalidad da cabida a la pedagogía socioconstructivista, pues se hace énfasis en el trabajo productivo para la comunidad en la que se interviene.

El uso de programas virtuales y de manejo estadístico de datos obtenidos en la investigación es muy frecuente, ya que es un

conocimiento complementario y necesario en este contexto, tanto en las áreas básicas como en las clínicas quirúrgicas y en salud pública.

En resumen, las opiniones del GE permitieron reflexionar sobre las estrategias didácticas, en las cuales los profesores médicos especialistas demuestran su CPPM. Mediante la expresión adecuada, el dominio del conocimiento y la preparación previa de la actividad, el profesor ayuda a profundizar el conocimiento disciplinar y reflexiona sobre las estrategias que se utilizan a diario (4,22).

El conocimiento pedagógico general y el específico se manifiestan con la presencia de una introducción, presentación y orientación de la sesión desde el inicio y a lo largo de la actividad. Además, los docentes sugieren la corrección de errores, la actualización de conceptos y la retroalimentación por medio de preguntas para evidenciar la comprensión de los componentes relacionados con el tema en discusión. El manejo de la clase se realiza de acuerdo con la modalidad de enseñanza propia de cada especialidad y con el uso de elementos de apoyo, representados en diapositivas adecuadas o modelos de simulación.

El conocimiento del grupo de estudiantes se asocia a su nivel académico y se manifiesta en la evaluación de los conocimientos previos básicos sobre la materia, así como sobre la comprensión de los elementos científicos y procedimentales. Los aspectos socioculturales del grupo se pueden conocer por el contacto personal en el contexto de la Universidad Nacional de Colombia.

El conocimiento sobre la evaluación formativa de los estudiantes se realiza a partir de la observación en lo relacionado con la participación, las habilidades y las actitudes adecuadas de los asistentes, a quienes se estimula la responsabilidad sobre el diagnóstico y el tratamiento ético de los pacientes. El componente de evaluación cognitiva se realiza por medio de exámenes diversos sobre aspectos científicos y técnicos afines con la patología que además se retroalimenta durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es pertinente mencionar que, en todas las etapas de la investigación, los participantes hicieron evidente y necesaria la formación pedagógica específica en los docentes del área que, aunque son conocedores del contenido, no tienen la información pertinente en los temas de pedagogía y didáctica concretas (11,17). Además, aún falta reflexión sobre los conceptos y componentes del CPPM, así como aspectos importantes para mejorar la calidad de la enseñanza (14).

Como consecuencia, el profesional dedicado a la docencia en Medicina debe formarse para adquirir el dominio del conocimiento pedagógico general y el específico, los cuales determinan la eficiencia en su labor docente con calidad. Esto con el propósito de favorecer la comprensión de los conceptos disciplinares por parte de sus estudiantes, en beneficio de la formación integral y el ejercicio adecuado; lo cual repercute en la mejoría de la calidad educativa y en la calidad de los servicios de salud con un manejo ético y apropiado de los pacientes.

A modo de conclusión, la aplicación de las nociones revisadas debe favorecer la creación de un ambiente académico que posibilite la comunicación y el encuentro de las personas involucradas en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en Medicina. Este proceso se orienta para formar de manera integral a los alumnos y procurar la realización de prácticas educativas que estimulen la capacidad creadora y el diálogo abierto y flexible. De esta manera, se facilita el aprendizaje del estudiante, sin olvidar que los actores se ubican en el contexto universitario y de salud, vinculado a la cultura y la comunidad colombiana.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Al Dr. Alberto Calderón García quien, con sus saberes y dedicación paciente, fue orientador durante el proceso formativo del doctorado como tutor de tesis para lograr el éxito académico. Por todos sus aportes, el Dr. Calderón se convirtió en coautor de este artículo para su publicación; aunque, por cuestiones del destino, la muerte lo sorprendió y no pudo ver la sustentación del trabajo ni las publicaciones.

A la Universidad Pedagógica Nacional y sus profesores que apoyaron el proceso del Doctorado en Educación del cual emergió este trabajo.

A los profesores y amigos médicos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional por su colaboración en la realización del trabajo que sirvió de base para esta publicación.

Referencias

- Vera-Silva L.** El Conocimiento Profesional del Profesor de Medicina (CPPM) en sus Prácticas Educativas, en la Universidad Nacional de Colombia. [Tesis doctoral]. Bogotá D.C.: Universidad Pedagógica Nacional; 2010.
- Vera-Silva L.** La didáctica. In: Moncada-Álvarez LI, Sáenz ML, López-Páez MC, Madiedo C, Cárdenas Muñoz ML, Vera-Silva L, et al. Reflexiones sobre educación universitaria IV: Didáctica. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia; 2009. p. 43-57.
- Ruiz-Moral R.** Educación médica. Manual práctico para clínicos. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- Schön DA.** La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Barcelona: Paidós Ibérica; 1987.
- Vera-Silva L.** El conocimiento profesional del profesor de medicina. In: Moncada-Álvarez LI, Sáenz ML, López-Páez MC, Madiedo C, Cárdenas Muñoz ML, Vera-Silva L, et al. Reflexiones sobre educación universitaria IV: Didáctica. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia; 2009. p. 59-64.
- Wittrock MC.** La investigación de la enseñanza I. Enfoques, teorías y métodos. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica; 1986.
- Becher T.** Tribus y territorios académicos: la indagación intelectual y las culturas de las disciplinas. Barcelona: Editorial Gedisa; 2001.
- Olaya E.** Didáctica para la enseñanza de las ciencias de la salud. [Cited 2013 May 17]. Available from: <https://goo.gl/oezUQR>.
- Shulman L.** Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. In: Okazawa-Rey M, Anderson J, Traver R, editors. Teachers, Teaching and Teacher Education. Massachusetts: Harvard Educational Review. Reprint Series No. 19; 1987. p. 313-34.
- Páramo P, Otálvaro G.** Investigación alternativa: por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta de Moebio*. 2006 [cited 2017 Jan 14];(25):1-7. Available from: <https://goo.gl/gd5Ou0>.
- Hammerness K, Shulman L.** Seeing through teachers' eyes: Professional ideals and classroom practices. New York: Teachers College Press; 2006.
- García CM.** Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. In: Congreso Las didácticas específicas en la formación del profesorado. Santiago: Universidad de Sevilla; 2005 [cited 2017 Jan 14]. Available from: <https://goo.gl/qHDb0F>.
- Grossman PL.** The Making of a Teacher: Teacher Knowledge and Teacher Education. New York: Teacher College Press; 1990.
- Bolívar A. Monográfico: El conocimiento para la enseñanza. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 2005 [cited 2017 Feb 25];9(2):1-3. Available from: <https://goo.gl/GKwXFT>.
- Colombia. Consejo Superior Universitario Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 35 de 2002 (diciembre 17): Por el cual se adopta el Estatuto de Personal Académico de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.: Sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos "Régimen Legal" - Universidad Nacional de Colombia; diciembre 17 de 2012 [cited 2017 Feb 22]. Available from: <https://goo.gl/dvKsKW>.
- Colombia. Consejo Superior Universitario Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 16 de 2005 (mayo 4): Por el cual se adopta el Estatuto de Personal Académico de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.: Sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos "Régimen Legal" - Universidad Nacional de Colombia; diciembre 17 de 2012 [cited 2017 Feb 22]. Available from: <https://goo.gl/7LJgHL>.
- Valbuena EO.** El conocimiento didáctico del contenido biológico: estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la universidad pedagógica nacional (Colombia). [Tesis]. Madrid: Universidad de Sevilla; 2007 [cited 2017 Jan 14]. Available from: <https://goo.gl/ILl5Tg>.
- Parra MO, Sánchez J.** El aprendizaje en el aula. In: Reflexiones sobre educación universitaria I. 2nd ed. Bogotá D.C.: Unibiblos; 2003. p. 101-10.
- Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 2376 de 2010 (julio 01): Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud. Bogotá D.C.: Diario Oficial 47757; julio 01 de 2010 [cited 2017 Jan 10]. Available from: <https://goo.gl/4VYnys>.
- Flórez-Ochoa R.** Pedagogía del conocimiento. 2nd ed. Bogotá D.C.: McGraw Hill; 2005.
- Colombia. Ministerio de Educación. Decreto 1295 de 2010 (abril 20): Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Bogotá D.C.: Diario Oficial 47687; abril 21 de 2010 [cited 2017 Jan 10]. Available from: <https://goo.gl/9y05G1>.
- Pinilla AE, Cárdenas FA.** Evaluación y construcción de un perfil de competencias profesionales en medicina interna. *Acta Médica Colombiana*. 2014 [cited 2017 Jan 16];39(2):165-73. Available from: <https://goo.gl/rNYW7r>.
- Perrenoud P.** Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica. 4th ed. Barcelona: Editorial GRAÓ; 2011.