

Investigación en
Educación Médica

www.elsevier.com.mx



ARTÍCULO ORIGINAL

Las actividades académicas en contextos clínicos por especialidades: percepción de los estudiantes

Alicia Hamui-Sutton, Carlos Lavallo-Montalvo, Arturo Díaz-Villanueva, Danae Sofía Gómez-Lamont, José Antonio Carrasco-Rojas, Pelayo Vilar-Puig.

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

Recepción 13 de agosto de 2012; aceptación 15 de octubre de 2012

PALABRAS CLAVE

Actividades académicas; percepción de residentes; especialidades médicas; teoría y práctica, México.

Resumen

Introducción: Se buscó identificar la frecuencia con que los residentes de diferentes especialidades, utilizan y valoran distintos métodos didácticos en su proceso educativo.

Objetivos: 1) Comparar la percepción de residentes de distintas especialidades médicas, sobre la frecuencia con que se utilizan métodos didácticos en actividades académicas teóricas, prácticas y asistenciales en contextos clínicos. 2) Identificar la relación entre especialidad y tipo de actividad académica. 3) Contrastar la valoración de los residentes sobre los métodos didácticos, con los que de facto realizan.

Material y métodos: La "Encuesta de Alumnos del PUEM 2010", incluyó preguntas relativas a métodos didácticos: 19 de frecuencia y 11 de valoración. Se consideraron actividades académicas (teóricas, prácticas y asistenciales), en 10 especialidades del PUEM. La muestra fue de 1 837 casos, y se buscaron asociaciones significativas entre las variables ($p < 0.05$).

Resultados: En la suma de las opciones de respuesta "siempre" y "casi siempre", las más comunes fueron las asistenciales (61.2%), seguidas por las teóricas (59.4%) y las prácticas (50%), aunque la diferencia entre ellas no rebasó 12%. El tipo de actividades académicas más valoradas por los residentes para el desarrollo de sus competencias profesionales fueron las prácticas, seguidas de las asistenciales y las teóricas, lo que no coincidió con la práctica cotidiana de dichas actividades.

Discusión: Los residentes en las especialidades quirúrgicas participaron con mayor frecuencia en las demostraciones clínico-quirúrgicas, mientras que el razonamiento clínico fue más habitual en las áreas clínicas y comunitarias.

Correspondencia: Alicia Hamui Sutton. División de Estudios de Posgrado, Edificio de Posgrado, primer piso, Circuito Interior, Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México D.F., México. Teléfono: 5622 0765. Correo electrónico: lizhamui@gmail.com

KEYWORDS

Academic activities;
resident's perceptions;
medical specialties; theory
and practice; Mexico.

Academic activities in clinical contexts by medical specialty: students' perception**Abstract**

Introduction: This paper seeks to identify the frequency with which residents from different specialties use diverse learning methods in their training and assessment.

Objectives: 1) Compare the perceptions of residents from different medical specialties about the frequency with which learning methods are used in academic theory, practice and care in clinical settings. 2) Identify whether there is relationship between the specialty and the type of academic activity that they practice. 3) Compare the desired learning methods from the residents' point of view with the ones they practice every day.

Material and methods: The questionnaire of the "Survey of Students of PUEM 2010" included 19 questions on learning methods and 11 of desired learning methods. Academic activities were considered (theoretical, practical and healthcare assistance) in ten specialties of PUEM. The sample of 1 837 cases was analyzed to find significant associations between variables ($p < 0.05$).

Results: When comparing the frequency of academic activities, considering the sum of the response options "always" and "almost always", the most common was care (61.2%), followed by theoretical activities (59.4%) and practices (50%), although the difference between them did not exceed 12%. The type of academic activities most valued by residents for development of his professional competences were the practical followed by the healthcare assistance and theoretical, which did not match with the daily practice of these activities.

Discussion: The residents in surgical specialties are most often involved in clinical surgical demonstrations; while clinical reasoning was more common in clinical and community areas.

Introducción

Los métodos didácticos utilizados en la clínica, median en la transmisión de los conocimientos teórico-prácticos que aprenden los residentes. Los grandes avances científicos y las nuevas tecnologías han replanteado la metodología educativa en contextos hospitalarios. Diferentes especialidades ponderan las técnicas de enseñanza de acuerdo a las competencias que se busca desarrollar en los médicos residentes. Así por ejemplo, el énfasis en el razonamiento clínico es más pronunciado en las especialidades no quirúrgicas, mientras que las prácticas de disección son más comunes en las quirúrgicas.

La percepción de los residentes sobre las estrategias educativas utilizadas en el proceso de especialización médica en ambientes clínicos, se exploraron con la finalidad de identificar la frecuencia con que se utilizan según la especialidad. También se indagaron los métodos que los residentes consideraron más importantes en su proceso formativo.

De acuerdo con Frenk y cols.,¹ los diseños curriculares y los métodos didácticos en educación médica deben estar ligados a las necesidades de la población y del sistema de salud, para desde ahí desarrollar las competencias que les permitan hacer frente a los desafíos locales, regionales, nacionales y globales. En esta línea de pensamiento, las estrategias educativas deben propiciar no sólo la transmisión de información o el carácter formativo del residente que incorpora el profesionalismo y la ética, sino la transformación en distintos ámbitos de su labor: en lo micro, propiciar el bienestar de cada paciente y en lo macro, el mejor funcionamiento del sistema de salud.

Los métodos didácticos más utilizados en contextos clínicos podrían clasificarse en varios tipos de acuerdo al planteamiento anterior, como se explica en el **Tabla 1**.

Las actividades académicas teóricas son aquellas donde los roles de maestro-alumno son muy claros, uno está en la disposición de enseñar y el otro a aprender. Por lo general, el profesor prepara la clase y la imparte a un grupo de estudiantes en un salón de clase. Comúnmente hay un programa con contenidos curriculares explícitos que se desarrollan en un periodo de tiempo específico, y se evalúan los conocimientos adquiridos.²

Las actividades teóricas puede tener varias modalidades en contextos clínicos como las clases sobre los temas del programa, seminarios (de atención médica, de educación, de investigación), sesiones (bibliográficas, rayos X, anatomo-patológicas, de morbi-mortalidad, discusión de casos clínicos, casos problema), o demostraciones de técnicas quirúrgicas y/o no quirúrgicas.

Las actividades prácticas están orientadas a la obtención de habilidades técnicas que van desde las destrezas quirúrgicas hasta las maniobras propias de cada especialidad. En este tipo de tareas, se pasa del saber al saber hacer e involucra consideraciones éticas y profesionales, a pesar de que no siempre se realicen en seres humanos vivos, de ahí su dimensión formativa.³ Comúnmente se llevan a cabo en laboratorios, en anfiteatros, en recintos con computadoras, simuladores o aparatos electrónicos diseñados para las prácticas. En este rubro se ha aplicado la tecnología educativa con mayor énfasis con el fin de ensayar el razonamiento clínico, las técnicas quirúrgicas, las maniobras psicomotoras, etc.⁴ La intención es probar las competencias en ejercicios diseñados para emular la realidad con la supervisión de otros más capacitados.⁵ A diferencia de las actividades teóricas, el rol del profesor deja de ser protagonista para volverse el de un asesor y supervisor.⁶

Las actividades asistenciales presentan un mayor potencial transformativo, pues están ligadas a la atención a

Tabla 1. Tipos de actividades académicas.

Tipos de actividad académica	Tipos de contenidos pedagógicos	Objetivo de la actividad académica	Espacio dónde se realice
Teóricas	Programas con temas especificados en un diseño curricular	Énfasis en lo informativo	Aula
Prácticas	Programas con maniobras y técnicas específicas para adquirir destrezas cognitivas y psicomotoras	Énfasis en lo formativo	Laboratorio, anfiteatro...
Asistenciales	Prácticas supervisadas por expertos con la población real	Énfasis en lo transformativo	Entornos clínicos o comunitarios

Fuente: "Encuesta de alumnos del PUEM sobre los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje", 2010. DEP. FM. UNAM.

los pacientes y a la dinámica hospitalaria. En este rubro se ubican estrategias didácticas como el paso de visita, la revisión de expedientes clínicos, la revisión de estudios de laboratorio y gabinete, y la comunicación con el paciente, entre otros.

En las actividades asistenciales idealmente se conjuga el aprendizaje activo, la flexibilidad pedagógica para adecuarse a la manera en que el estudiante aprende mejor y la evaluación basada en el desempeño.⁷ En estas actividades existe la posibilidad de que lo aprendido se vuelva traslacional⁸ en el proceso educativo, es decir, que los conocimientos (teóricos) y las habilidades (prácticas) adquiridos en entornos educativos, se trasladen a contextos clínicos y se utilicen en la atención al paciente. Así, como el modelo traslacional en investigación busca que los avances recientes en las ciencias básicas tengan aplicación clínica inmediata, en el ámbito educativo se pretende que antes de incursionar en la práctica asistencial, se transite por el aprendizaje de contenidos teóricos y el ejercicio de habilidades en simuladores o artefactos virtuales, con el fin de que al entrar en contacto con los enfermos se dominen el razonamiento y los procedimientos clínicos, y se cometan menos errores profesionales.

La práctica profesional efectiva basada en proyectos educativos bien implementados, justifica los programas formativos en términos del mejoramiento en la calidad de vida de los individuos y las comunidades, así como del funcionamiento eficiente, equitativo y humano del sistema de salud. En las actividades asistenciales, lo aprendido en las clases y en los ejercicios prácticos supervisados, se trasladan al escenario médico real, en el cual el residente es capaz de mejorar la calidad de vida del paciente por un lado, y de transformar la dinámica institucional, por otro.

A pesar de que el esquema ideal para que los procesos educativos incidan en la práctica profesional, pasando por las fases antes descritas (conocimientos teóricos, prácticas supervisadas en laboratorios, y labores asistenciales observadas) en muchos entornos clínicos, este modelo traslacional⁹ no sucede. Por ejemplo, en la mayoría de las sedes hospitalarias en México, los estudiantes están en contacto directo con los pacientes y se involucran en el trabajo asistencial prácticamente desde el inicio de su formación como especialista, y en muchos casos sin la supervisión requerida. Estas interacciones no siempre están mediadas por actividades educativas teóricas y/o prácticas

que optimicen la atención médica que otorgan, ni la operación del sistema de salud, por el contrario, reproducen vicios y errores que afectan la salud de los pacientes y el derroche de recursos hospitalarios. De ahí que sea importante identificar, no sólo las actividades asistenciales, sino la frecuencia con que se realizan los actos pedagógicos teóricos y prácticos en contextos clínicos.

En cuanto a las especialidades incluidas en el Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM),¹⁰ de las 78 que ofrece la Subdivisión de Especializaciones Médicas de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, en este estudio se consideraron las 10 que cuentan con el mayor número de estudiantes, en ellas se concentró más de la mitad de los 8 693 estudiantes inscritos en 2010.

Algunas de las preguntas de investigación que guiaron este estudio son:

¿Qué tipo de actividades académicas realizan los residentes en contextos clínicos con mayor frecuencia?

¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre las especialidades con relación a la frecuencia con que se utilizan las estrategias didácticas?

¿Qué tipo de actividades académicas son las más valoradas por los residentes en su formación como especialistas?

¿Existe o no coincidencia entre las actividades académicas que realizan y las que más valoran?

Los objetivos que se plantearon fueron:

- Conocer la percepción de los residentes de distintas especialidades médicas acerca de la frecuencia con que se utilizan métodos didácticos en las actividades académicas teóricas, prácticas y asistenciales en contextos clínicos.
- Identificar si existe o no relación entre el tipo de especialidad y el tipo de actividad académica que más se practica.
- Contrastar la valoración que hacen los residentes de los métodos didácticos con los que de facto realizan.

Material y métodos

En el Departamento de Investigación Educativa de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, se diseñó una encuesta para identificar las

Tabla 2. Descripción de actividades académicas en contextos clínicos.

Teóricas	• Explicaciones teóricas del profesor en sus clases • Seminarios coordinados por el profesor • Presentaciones de alumnos en seminarios • Participación en sesiones: bibliográficas, anatomoclínicas, de morbi-mortalidad, etc. • Aprendizaje independiente
Prácticas	• Demostraciones de procedimientos quirúrgicos • Asesorías para adquirir destrezas • Prácticas con simuladores • Trabajo en equipo • Reflexión sobre lo aprendido (retroalimentación)
Asistenciales	• Revisión de expedientes clínicos • Planeación de intervenciones clínicas o quirúrgicas • Paso de visita asesorado por el profesor o médico de base • Planteamiento de una pregunta relevante a partir de la práctica clínico - quirúrgica diaria

Fuente: "Encuesta de alumnos del PUEM sobre los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje", 2010. DEP. FM. UNAM.

características de aspectos centrales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los 8 693 alumnos inscritos en 2010 en el PUEM. El cuestionario se estructuró en seis apartados: 1) datos personales y socio-demográficos, 2) sobre el programa del PUEM, 3) sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como sobre los recursos de tecnología utilizados con fines educativos, 4) sobre la labor de los profesores, 5) la investigación, y 6) las modalidades de evaluación. En total incluía 120 preguntas cerradas y una abierta para las observaciones adicionales del respondiente al final.

Después de ser revisado y aprobado por médicos y académicos expertos que asisten al Seminario de Investigación Educativa (validación por jueces), se invitó a todos los residentes del PUEM a responder el instrumento en línea durante el proceso de inscripción, entre el 15 de febrero y el 5 de abril de 2010. Respondieron 3 179, 332 cuestionarios incompletos que fueron eliminados para el análisis de los datos descriptivos procesados con programas estadísticos. El total fue de 2 865, que representó 32.9% del universo total. El estudio que aquí se presenta es descriptivo, transversal, y está estratificado por especialidades médicas.

La validación psicométrica del instrumento en la sección tres del cuestionario "Sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje", tuvo las siguientes características: en la dimensión que explora la frecuencia con que se llevan a cabo las actividades académicas (preguntas 22 a 31, 33 a 36 y 38), el Alpha de Cronbach fue de 0.950, compuesto por un solo factor que explica 61.105% de la varianza. Con relación a la dimensión que explora la valoración de actividades académicas (preguntas 59 a 69), el Alpha de Cronbach fue de 0.920, compuesto por un solo factor que explica 58.48% de la varianza. Las cifras anteriores muestran que existe una gran consistencia interna entre los reactivos de cada bloque, y que miden lo que se pretende evaluar en cada ítem.

Las preguntas (22 a 41) del primer tema cuestionaron "¿Cuál es la frecuencia con que se llevan a cabo los siguientes métodos didácticos en su sede?": 22) Demostraciones de procedimientos clínico/quirúrgicos. 23) Prácticas con simuladores. 24) Explicaciones teóricas del profesor. 25) Seminarios coordinados por el profesor. 26) Presentaciones de los alumnos en los seminarios. 27) Asesorías para adquirir destrezas. 28) Reflexión sobre lo aprendido en la práctica clínica/quirúrgica. 29) Paso de visita asesorado por el profesor o médico de base. 30) Revisión de expediente clínico. 31) Sesiones anatomo-patológicas. 33) Trabajo en equipo. 34) Aprendizaje independiente. 35) Utilización del razonamiento clínico. 36) Planteamiento de una pregunta relevante a partir de la práctica clínico/quirúrgica diaria. 38) Planeación de intervenciones clínico/quirúrgica. Las opciones de respuesta eran "nunca" (0-25%), "a veces" (25-50%), "casi siempre" (51-75%) y "siempre" (76-100%).

El bloque de preguntas (59 a 69) del segundo tema indicaba: "Asigne un valor a las actividades educativas que favorecen el desarrollo de sus competencias, use la escala del 1 al 5 (donde 1 es nada importante y 5 es el más importante). Los reactivos decían: 59) Paso de visita. 60) Desarrollo de destrezas quirúrgicas. 61) Prácticas con simuladores. 62) Atención médica en la consulta externa con la supervisión del profesor. 63) Contacto con el paciente. 64) Clases teóricas. 65) Seminarios académicos. 66) Estudio en grupo. 67) Estudios individuales. 68) Aprendizaje basado en problemas. 69) Medicina basada en evidencias.

En el **Tabla 2** se clasificaron las actividades académicas sobre las que se indagó en la encuesta de acuerdo a los tipos antes descritos. Del total de la muestra, se seleccionaron las 10 especialidades con mayor número de casos, y se diferenciaron según los criterios establecidos por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, del Comité de Posgrado y Educación Continua establecidas para el XXXV Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) convocatoria 2011,¹¹ en cuatro bloques. El número total de casos en las 10 especialidades fue de 1 864, no obstante, se eliminaron aquellos en que había datos faltantes, por lo que para realizar los cálculos se determinó una $n=1\ 837$ en las respuestas de frecuencia, y una $n=1\ 816$ en las respuestas de valoración.

Para el análisis estadístico de los datos, se utilizó el programa SPSS con el fin de encontrar asociaciones significativas (valor de $p>0.05$) entre la frecuencia con que se realizaron las actividades académicas agrupadas por tipos (teóricas, prácticas y asistenciales), y las especialidades (quirúrgicas, clínicas, comunitarias o diagnósticas), con la prueba *ji cuadrada*. También se buscó relacionar la mayor valoración de las actividades académicas con las especialidades en que se están formando los residentes. Las cifras de significancia estadística aparecen junto a los datos en los cuadros correspondientes. Habría que aclarar que la intención al aplicar la encuesta fue realizar un diagnóstico y encontrar tendencias en el proceso educativo de los residentes en el campo clínico, no se trató de un protocolo de investigación cuyo fin fuera predictivo en términos estadísticos.

Resultados

Las asociaciones encontradas fueron casi en su totalidad estadísticamente significativas, al relacionar las actividades

Tabla 3. Frecuencia con que se llevan a cabo los siguientes métodos didácticos en su sede (cifras en porcentajes) (n=1 837).

Área	Actividades teóricas	Explicaciones teóricas del profesor en sus clases		Seminarios coordinados por el profesor		Presentaciones de los alumnos en los seminarios		Sesiones anatomo-patológicas		Aprendizaje independiente		Utilización del razonamiento clínico	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Clínicas	ANESTESIOLOGÍA	35.6	64.4	45.2	54.8	24.9	75.1	82.5	17.5	16.9	83	36.1	63.8
	MEDICINA INTERNA	43.8	56.2	40.9	59.2	15.9	84	58.8	41.2	12.8	87.2	31.9	68.1
	PEDIATRÍA	43.2	56.8	50.3	49.7	57.4	42.6	58.5	41.6	27.9	72.1	46.5	53.5
	PSIQUIATRÍA	32.2	67.8	43.5	56.5	37.4	62.6	78.3	21.8	19.1	80.9	39.2	60.8
Quirúrgicas	CIRUGÍA GENERAL	52.6	47.5	55.6	44.4	24	76	65.8	34.2	20.4	79.6	41.3	58.6
	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	41.4	58.5	51.7	48.3	31.2	68.7	69.4	30.7	17.6	82.4	39.8	60.3
	OFTALMOLOGÍA	28.9	71	33.6	66.4	19.7	80.3	62.7	37.4	22.4	77.6	44.8	55.2
	ORTOPEDIA	62.6	37.3	67.6	32.4	31.3	68.7	69.8	30.2	19.7	80.2	47.2	52.8
Comunitarias	MEDICINA FAMILIAR	28.3	71.7	23.3	76.7	14.7	85.4	66	34	15	85	29.6	70.3
Diagnósticas	IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	44.3	55.6	46.6	53.4	26.1	73.8	68.2	31.8	23.8	76.1	48.9	51.1
<i>Ji cuadrada</i>		145.062		160.683		226.011		122.323		61.27		66.238	
<i>p</i>		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	

Fuente: “Encuesta de alumnos del PUEM sobre los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje”, 2010. DEP. FM. UNAM.

A: nunca y a veces; B: casi siempre y siempre.

académicas teóricas, prácticas y asistenciales con las especialidades existió correlación entre ellas. Para el análisis de los resultados, se sumaron los porcentajes correspondientes a las respuestas “siempre” y “casi siempre”, para identificar la frecuencia con que se realizaba cada actividad en las distintas especialidades.

Actividades académicas teóricas (Tabla 3)

En las explicaciones teóricas del profesor en clase, las especialidades quirúrgicas mostraron diferencias. Oftalmología obtuvo el mayor porcentaje en este rubro 71%, le siguió Ginecología 58.5%, Cirugía 47.5% y Ortopedia 37.3%. En las especialidades clínicas en esta misma actividad estuvieron: Psiquiatría 67.8%, donde siempre fue el 21% y casi siempre 46.1%, Anestesia 64.4%, donde siempre fue el 37.3% y casi siempre el 27.1%, Pediatría 56.8% y Medicina Interna 56.2%. En la especialidad Comunitaria, Medicina Familiar tuvo el mayor índice en esta actividad con 71.7% (46% respondió siempre y 25.7% casi siempre). En la diagnóstica 55.6% respondió en las opciones de respuesta consideradas en proporciones similares (Figura 1).

En las especialidades quirúrgicas se llevan a cabo menos los seminarios que las explicaciones del profesor en clase, la diferencia entre las últimas y las primeras oscilaron entre cinco y 10 puntos porcentuales. En el área clínica, Anestesiología, Pediatría y Psiquiatría, disminuyeron la frecuencia de los seminarios en 9.3% con relación a las clases. Sólo Medicina Interna aumentó en tres puntos porcentuales, la realización de los seminarios con respecto a las explicaciones del profesor, en Medicina Familiar resultó frecuente (76.7%). En Imagenología, la diferencia

entre una actividad y otra fue mínima, sólo dos puntos porcentuales.

Una actividad académica común es la presentación de temas en los seminarios por los estudiantes, 71.7% en promedio de los alumnos incluidos en la muestra, presentaron su trabajo académico en los seminarios. Sin embargo, se percibieron diferencias, el más alto fue Medicina Familiar con 85.4%, mientras Pediatría fue el más bajo con 42.6%.

Las sesiones anatomo-patológicas, fueron frecuentes para los clínicos, Pediatría y Medicina Interna mostraron los porcentajes más altos en esta actividad (41.6% y 41.2%, respectivamente). En el rango de 40% a 30% de frecuencia en orden descendente están: Oftalmología, Cirugía, Medicina Familiar, Imagenología, Gineco-obstetricia y Ortopedia. Debajo de 30% se identificaron dos especialidades: Psiquiatría (21.8%) y Anestesiología (17.5%).

En cuanto al aprendizaje independiente, llamó la atención que todos realizaban esta actividad con una frecuencia mayor al 70%. Al analizar los datos por áreas de especialidad, tanto las clínicas como las quirúrgicas se encontraron alrededor de 80%, la Comunitaria (Medicina Familiar) reportó 85% y la más baja fue la diagnóstica (Imagenología) con 76.1%.

Al analizar por áreas la frecuencia con que se utilizó el razonamiento clínico, esta actividad fue más recurrente en Medicina Interna 68.1%, Anestesiología 63.8%, Psiquiatría 60.8% y Pediatría 53.3%, en promedio sumaron 61.5%. En el área quirúrgica la más alta fue Gineco-obstetricia 60.3%, seguida de Cirugía 58.6%, Oftalmología 55.2% y Ortopedia 52.8%, el promedio fue de 56.7%. Medicina

Tabla 4. Frecuencia con que se llevan a cabo los siguientes métodos didácticos en su sede (cifras en porcentajes) (n=1 837).

Área	Actividades prácticas	Demostraciones de procedimientos clínico-quirúrgicos		Prácticas con simuladores		Asesorías para adquirir destrezas		Reflexión sobre lo aprendido en la práctica clínica o quirúrgica		Trabajar en equipo	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Clínicas	ANESTESIOLOGÍA	18	81.9	92	7.9	31.6	68.3	36.7	63.2	15.8	84.2
	MEDICINA INTERNA	40.3	59.8	88.2	11.8	47.9	52	45.7	54.3	14.7	85.3
	PEDIATRÍA	54.1	45.9	94	6	67.8	32.2	64.5	35.5	26.2	73.7
	PSIQUIATRÍA	59.1	40.8	93.9	6.1	55.6	44.3	60.9	39.1	20.9	79.2
Quirúrgicas	CIRUGÍA GENERAL	24	76	87.8	12.3	49	51	52.1	48	16.4	83.7
	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	29.5	70.5	92.7	7.4	51.1	48.9	47.2	52.9	22.2	77.9
	OFTALMOLOGÍA	28	72	83.2	16.8	55.1	44.9	54.2	45.8	24.3	75.7
	ORTOPEDIA	39.6	60.5	92.8	7.1	60.5	39.5	54.4	45.6	21.4	78.6
Comunitarias	MEDICINA FAMILIAR	42	58	79.7	20.3	43.7	56.3	40.3	59.6	20.3	79.7
Diagnósticas	IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	60.2	39.8	87.5	12.5	48.9	51.1	53.4	46.5	22.8	77.3
<i>Ji cuadrada</i>		202.752		124.832		113.018		95.316		52.157	
<i>p</i>		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	

Fuente: “Encuesta de alumnos del PUEM sobre los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje”. 2010. DEP. FM. UNAM.
A: nunca y a veces; B: casi siempre y siempre.

Familiar volvió a ser la más alta con 70.3% e Imagenología la más baja con 51.1%. De los datos anteriores se puede inferir que el área clínica es la que utiliza el razonamiento clínico con mayor frecuencia, aunque llama la atención que Imagenología haya resultado la más baja, pues en las interpretaciones de los estudios de gabinete el razonamiento clínico es fundamental.

En resumen, los estudiantes de Medicina Familiar fueron quienes con mayor frecuencia realizaron actividades académicas teóricas. En el área clínica, los promedios más bajos en casi todas las preguntas fueron los de Pediatría y en el área quirúrgica, Ortopedia fue la que presentó las menores cifras.

Actividades académicas prácticas (Tabla 4)

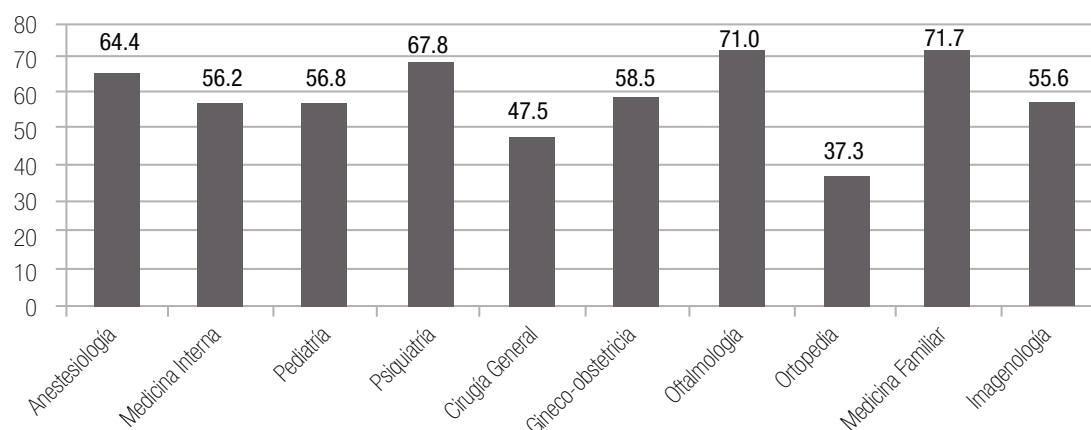
La frecuencia con que se realizaron las demostraciones de procedimientos clínico quirúrgicos fue mayor en Anestesiología 81.9%, seguida de Cirugía 76%, Oftalmología 72%, Gineco-obstetricia 70.5% y Ortopedia 60.5%. En las especialidades clínicas, comunitarias y diagnósticas esto disminuyó, por ejemplo, en Pediatría los alumnos que respondieron a las opciones “siempre” y “casi siempre” fueron: Medicina Interna 59.8%, Medicina Familiar 58%, Pediatría 45.9%, Psiquiatría 40.8% e Imagenología 39.8%.

Las prácticas con simuladores fueron reportadas como poco frecuentes, quienes más las realizaron fueron los médicos familiares en formación, con un 20.3%

puesto que acudieron al Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) de la Facultad de Medicina de la UNAM. De las demás especialidades, en Oftalmología se reportó esta práctica con una frecuencia de 16.8%, seguida de Imagenología 12.5%, Cirugía 12.3% y Medicina Interna 11.8%. Las demás especialidades sumaron entre 8% y 6%.

Las asesorías para adquirir destrezas (*coaching*) se refieren a las situaciones en las que el residente requiere de orientación inmediata para realizarse alguna maniobra. Esta guía puede ser dada por personal capacitado del equipo de salud, desde una enfermera experimentada, o un residente de mayor jerarquía, hasta el profesor del curso. Los alumnos que reportaron recibir asesorías de este tipo con mayor frecuencia fueron los de Anestesiología (68.3%). No se encontró patrón alguno por área de especialización, las cifras fueron como sigue: Medicina Familiar 56.3%, Medicina Interna 52% y Cirugía e Imagenología 51%. Los demás estuvieron entre 48.9% y 32.2%, este último correspondió a Pediatría.

Una de las actividades pedagógicas centrales es la retroalimentación del profesor al alumno. Al indagar acerca de la reflexión sobre lo aprendido en la práctica clínica o quirúrgica, las respuestas en las opciones “siempre” y “casi siempre” sumadas (**Figura 2**), reportaron que en Anestesiología este intercambio educativo se realizó con frecuencia 63.2%, seguido de Medicina Familiar 59.6% y



Los porcentajes corresponden a la suma de las opciones de respuesta “siempre” y “casi siempre”. Fuente: “Encuesta de alumnos del PUEM sobre el proceso formal de enseñanza aprendizaje”, 2010. DEP. FM. UNAM.

Figura 1. Frecuencia con que se llevan a cabo en su sede “Explicaciones teóricas del profesor en sus clases” (cifras en porcentajes) (n=1 837).

de Medicina Interna 54%. En el área quirúrgica incluyendo Imagenología el promedio fue de 47.7%. Las dos especialidades donde menos retroalimentación recibieron los residentes fueron Psiquiatría 39.1% y Pediatría 35.5%.

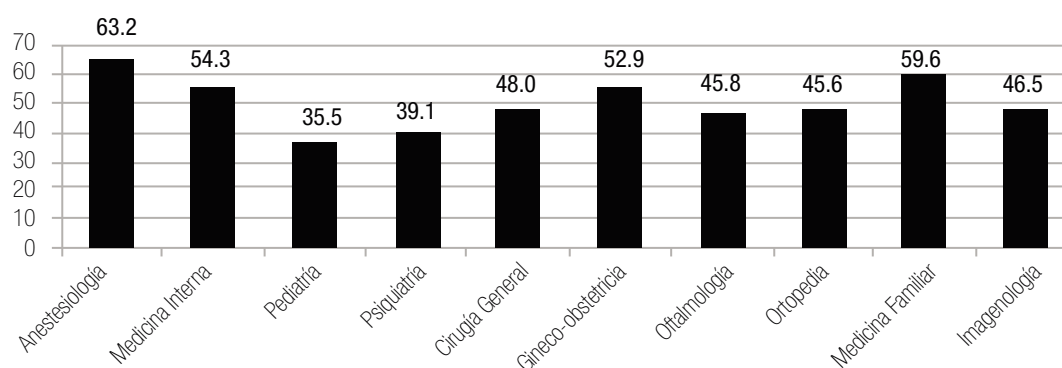
El trabajo en equipo fue una práctica común en contextos hospitalarios en las cuatro áreas consideradas. Los porcentajes de respuesta, sumando las opciones “siempre” y “casi siempre”, oscilaron entre Medicina Interna 85.3% y Pediatría 73.7%.

A diferencia de las actividades teóricas, Anestesiología salió mejor evaluada en las actividades prácticas. No obstante, Pediatría tiene grandes áreas de oportunidad en ambas. Las demostraciones de procedimientos clínico/quirúrgicos fueron más frecuentes en el área quirúrgica y en Anestesiología, aunque las prácticas con simuladores

fueron escasas. Las asesorías de maniobras en el acto (*coaching*), sólo se presentaron en la mitad de las ocasiones, lo que refleja que la práctica supervisada es menos común de lo que se pretende. Finalmente, la retroalimentación debería ser mucho más frecuente de lo que se reportó.

Actividades académicas asistenciales (Tabla 5)

Una de las actividades asistenciales más importantes es el paso de vista supervisado por el profesor. A partir de los casos reales, el estudiante aprende a aplicar los conocimientos, identificar y corregir errores, así como darles seguimiento a los pacientes.¹² No se encontraron regularidades por área de especialidad, en orden descendiente, al sumar las opciones de respuesta siempre y casi



Los porcentajes corresponden a la suma de las opciones de respuesta “siempre” y “casi siempre”. Fuente: “Encuesta de alumnos del PUEM sobre el proceso formal de enseñanza aprendizaje”, 2010. DEP. FM. UNAM.

Figura 2. Frecuencia con que se llevan a cabo en su sede “Reflexión sobre lo aprendido en la práctica clínica o quirúrgica” (cifras en porcentajes) (n= 1837).

Tabla 5. Frecuencia con que se llevan a cabo los siguientes métodos didácticos en su sede (cifras de porcentajes).

Área	Actividades asistenciales	Paso de visita asesorado por el profesor o médico de base		Revisión del expediente clínico		Planteamiento de una pregunta relevante a partir de la práctica clínico-quirúrgica diaria		Planeación de la intervención clínica o quirúrgica	
		A	B	A	B	A	B	A	B
Clínicas	ANESTESIOLOGÍA	54.8	45.2	45.2	54.8	39	61	33.9	66.1
	MEDICINA INTERNA	18.9	81.2	28.4	71.5	26.5	73.5	30.7	69.3
	PEDIATRÍA	29.5	70.5	37.7	62.3	49.2	50.8	54.6	45.3
	PSIQUIATRÍA	42.6	57.4	44.4	55.6	39.1	60.9	42.6	57.3
Quirúrgicas	CIRUGÍA GENERAL	26.1	74	30.6	69.4	40.3	59.7	36.2	63.8
	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	37.5	62.5	34.7	65.3	37.5	62.5	40.9	59.1
	OFTALMOLOGÍA	56.1	43.9	40.2	59.8	39.2	60.8	38.3	61.7
	ORTOPEDIA	30.2	69.8	34.6	65.4	46.2	53.8	40.7	59.4
Comunitarias	MEDICINA FAMILIAR	17.7	82.3	28.4	71.6	28.7	71.3	34	66
Diagnósticas	IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	70.5	29.6	64.7	35.3	42	58	60.2	39.7
<i>Ji cuadrada</i>		273.199		136.926		93.088		79.912	
<i>p</i>		0.00		0.00		0.00		0.00	

Fuente: "Encuesta de alumnos del PUEM sobre los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje", 2010. DEP. FM. UNAM.

A: nunca y a veces; B: casi siempre y siempre.

siempre, quienes realizaron con mayor frecuencia esta actividad fueron: Medicina Familiar 82.3%, Medicina Interna 81.2%, Cirugía 74%, Pediatría 70.5%, Ortopedia 69.8%, Gineco-obstetricia 62.5%, Psiquiatría 57.4%, Anestesiología 45.2%, Oftalmología 43.9% y en finalmente, Imagenología 29.6%. El paso de visita es más frecuente cuando hay pacientes hospitalizados, es notable que Medicina Familiar haya salido tan alta cuando su labor asistencial principal es la atención en el primer nivel, en consulta externa. También resalta que Psiquiatría haya salido tan baja, pues la hospitalización de pacientes es frecuente (Figura 3).

Quitando Imagenología 35.3%, la frecuencia con que se revisan los expedientes clínicos fue similar en todas las especialidades, el rango se ubicó entre el 71.6% (Medicina Familiar) y el 54.8% (Anestesiología). Aunque es una práctica común, no es tan generalizada como estrategia educativa.

Al cuestionar a los residentes sobre la frecuencia con que se plantean preguntas relevantes a partir de los casos derivados de la práctica clínica, destacaron en esta actividad dos especialidades: Medicina Interna 73.5% y Medicina Familiar 71.3%. En las demás especialidades el promedio fue de 58.4%, siendo la más alta 62.5% de Gineco-obstetricia y la más baja Pediatría con 50.8%.

La planeación de las intervenciones clínicas o quirúrgicas constituyen oportunidades privilegiadas para el aprendizaje de los alumnos con sus profesores al dar atención médica.¹³ Fuera de Imagenología 39.7%, las demás especialidades lo practicaron consuetudinariamente, el rango fue desde 69.3% (Medicina Interna) hasta 45.3% (Pediatría).

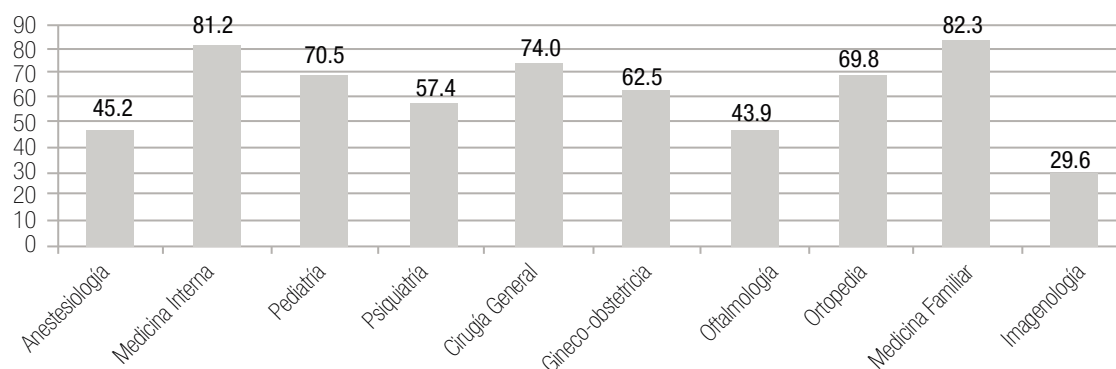
En las actividades asistenciales, destacó que los residentes de Anestesiología y Oftalmología enfatizaron la

planeación de la intervención y el planteamiento de preguntas después del procedimiento realizado. La revisión de expedientes y el paso de visita fueron menos frecuentes. En el caso de los ortopedistas la frecuencia de las actividades asistenciales consideradas fue inversa.

En Medicina Interna los valores dados a cada una de las cuatro actividades fue constante, y osciló entre 69.3% y 81.2%, lo que refleja un proceso integrado en las actividades educativas relacionadas con la atención médica. Al igual que en Medicina Interna, en Cirugía el proceso fue consistente, la revisión de expedientes se realizó en 69.4%, la planeación de intervenciones 63.8%, el paso de visita en 74% y el planteamiento de preguntas de los casos vistos 59.7% de frecuencia. En Gineco-obstetricia el promedio de las cuatro fases fue 62.3%. Se esperaría que aumentaran las actividades académicas ligadas a lo asistencial.

A pesar de que las cifras en Medicina Familiar se mostraron altas para la revisión de expedientes 71.6%, el paso de visita 82.3% y el planteamiento de preguntas sobre los casos vistos 71.3%, la planeación de las intervenciones fue menor 66%.

En Pediatría la revisión de expedientes y el paso de visita destacaron como las actividades más frecuentes, la planeación de intervenciones y el planteamiento de preguntas fueron menos comunes. Esto refleja que se abocan al trabajo solicitado por la institución, pero no se realiza un estudio profundo de los casos. Los psiquiatras se encontraron entre 60.9% y 55.6% en todas las actividades asistenciales, esto es, poco más de la mitad de los residentes realizaron estas actividades, cuando debería ser el 100%. La labor asistencial ligada al proceso educativo fue pobre.



Los porcentajes corresponden a la suma de las opciones de respuesta "siempre" y "casi siempre". Fuente: "Encuesta de alumnos del PUEM sobre el proceso formal de enseñanza aprendizaje", 2010. DEP. FM. UNAM.

Figura 3. Frecuencia con que se llevan a cabo en su sede "Paso de vista asesorado por el profesor o médico de base" (cifras en porcentajes) (n= 1 837).

Imagenología tuvo los índices más bajos en la frecuencia con que se realizaron las actividades académico-asistenciales, esto puede deberse a la labor diagnóstica que desarrollan y que se considera como un trabajo auxiliar al estudio del paciente. El valor más alto fue de 58% en el planteamiento de cuestiones relativas al caso; en las otras tres los índices iban de 39.7% a 29.6%.

Valoración de las actividades educativas que favorecen el desarrollo de las competencias (Figura 4)

En el cuestionario se incluyó una sección donde se les solicitaba a los alumnos, que le otorgaran un valor a las actividades educativas que más favorecían el desarrollo de sus competencias profesionales, ellos debían elegir una opción entre uno (nada importante) y cinco (el más importante). En la **Figura 4** se muestra el porcentaje de las respuestas que consideraron esa actividad como la más importante (opción cinco). De las 10 actividades indagadas, se seleccionaron tres para ser presentadas, una de cada tipo: la teórica relativa a los seminarios académicos, la práctica relativa al desarrollo de destrezas quirúrgicas, y la asistencial referida al paso de visita.

En cinco de las 10 especialidades, el desarrollo de destrezas quirúrgicas fue la más valorada (Cirugía General, Anestesiología, Oftalmología, Gineco-obstetricia y Ortopedia). Tres (Medicina Interna, Medicina Familiar y Pediatría) consideraron el paso de visita como la más valorada y dos (Imagenología y Psiquiatría) eligieron los seminarios académicos como la actividad más apreciada. No obstante, la segunda actividad más estimada fue el seminario académico en sus distintas modalidades, mencionada por cinco especialidades (Anestesiología, Oftalmología, Medicina Interna, Medicina Familiar y Pediatría), el paso de visita referido por cuatro especialidades (Psiquiatría, Cirugía General, Gineco-obstetricia y Ortopedia), y finalmente para Imagenología la segunda actividad más valorada fue el desarrollo de destrezas quirúrgicas. La tercera opción para Psiquiatría, Medicina Interna, Medicina Familiar y Pediatría fue el desarrollo de

destrezas, para Imagenología, Anestesiología y Oftalmología fue el paso de visita, y para Cirugía General, Gineco-obstetricia y Ortopedia fueron los seminarios.

En suma, las actividades más valoradas fueron las prácticas, seguidas de las asistenciales y por último las teóricas. Esto confirma que en las residencias médicas el desarrollo de las competencias constituye el elemento educativo más importante en la formación profesional. En las especialidades donde con frecuencia se realizan procedimientos clínico/quirúrgicos, el desarrollo de destrezas se ubica en el primer lugar de interés, en esta área la práctica con simuladores debería ser común para acelerar el conocimiento y perfeccionar las técnicas empleadas.¹⁴ En contraste, las actividades asistenciales fueron preferidas por los residentes de Medicina Interna, Medicina Familiar y Pediatría, cuya labor está usualmente en la atención de pacientes en consulta externa y hospitalización. Finalmente, Imagenología y Psiquiatría optaron por las teóricas. En general, los seminarios se apreciaron en menor medida que las dos anteriores, de tal manera, que los conocimientos no aplicados disminuyen su valor en la adquisición de competencias.

Discusión

De los resultados obtenidos destacó que las actividades académicas más practicadas fueron las asistenciales 61.2%, seguidas por las teóricas 59.4% y al final las prácticas 50%, aunque la diferencia entre ellas no rebasó el 12%. Se promedió la frecuencia con que se llevaron a cabo los seminarios en las distintas especialidades, la cifra obtenida fue 71.7%,¹⁵ aunque la diferencia entre el porcentaje más alto 85.4% (Medicina Familiar) y el más bajo 42.6% (Pediatría) fue amplia. También se calculó la frecuencia con que se efectuó el aprendizaje independiente, el resultado fue 80.4%, similar entre las especialidades. En medicina comunitaria y clínica el razonamiento clínico¹⁶ fue más utilizado, con una diferencia mayor de cinco puntos porcentuales en comparación con las áreas quirúrgicas y diagnósticas.

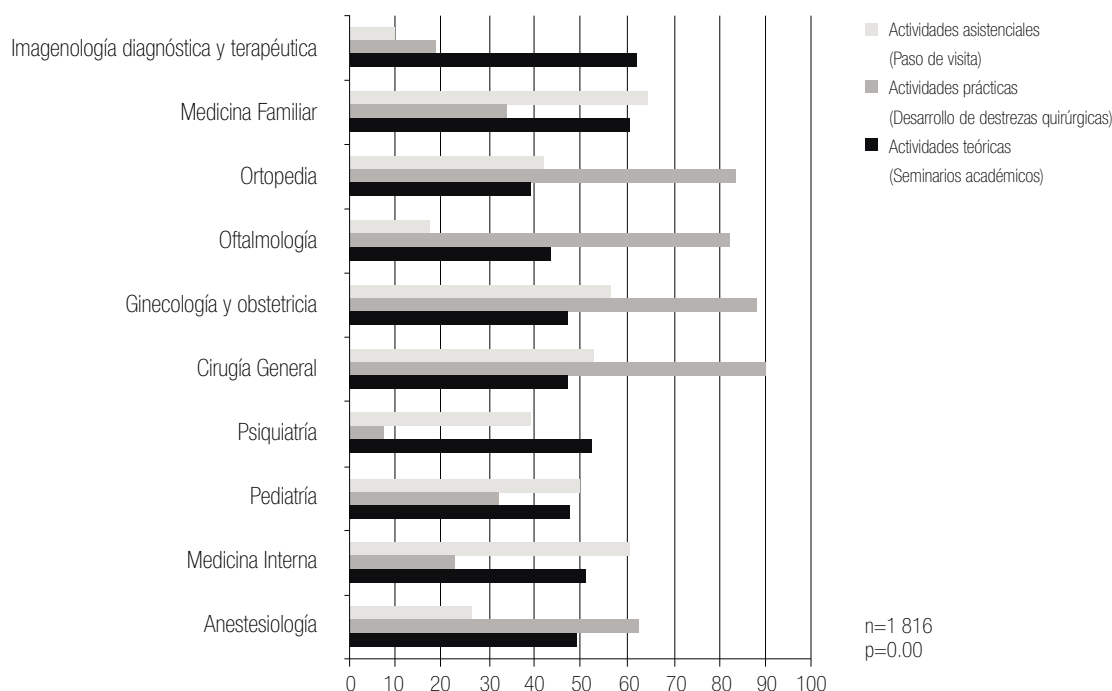


Figura 4. Valoración de las actividades educativas que favorecen el desarrollo de las competencias. Los porcentajes corresponden a la opción de respuesta 5 (la más valorada). Fuente: encuesta de alumnos del PUEM sobre el proceso formal de enseñanza aprendizaje 2010, DEP, FM, UNAM. (Cifras en porcentajes) (n= 1816).

En la demostración de procedimientos médicos, las especialidades quirúrgicas y Anestesiología se ubicaron por encima del resto en más de 20 puntos porcentuales. Las asesorías para adquirir destrezas mostraron una frecuencia menor a 50% en todas las especialidades, la excepción fue Anestesiología que obtuvo 68.3%. El trabajo en equipo lo ejerció casi 80% de los encuestados sin importar la especialidad, sin embargo, la reflexión sobre lo aprendido en la práctica fue menos frecuente 49% y resultó más usual en las áreas clínicas y comunitarias.

El proceso de asistencia médica constituye una actividad académica, como acto médico-pedagógico, en el cual los residentes aprenden en la realidad cotidiana. El trayecto educativo parte de la revisión de expedientes como ejercicio colectivo, pasando por el estudio de casos para plantear intervenciones clínicas o quirúrgicas, proceder al paso de visita e interactuar con los pacientes. Como resultado de este procedimiento surgen preguntas relevantes que profundizan en el estudio de los padecimientos a partir de los casos que se presentan en el contexto médico asistencial.

Las cuatro actividades asistenciales consideradas mostraron consistencia en la frecuencia con que se realizaban, no obstante, vale la pena analizar el proceso por especialidad: Anestesiología, Oftalmología e Imagenología enfatizaron la planeación de las intervenciones y el planteamiento de preguntas a partir de los casos por encima del paso de visita y la revisión de expedientes, mientras que Medicina Interna y Medicina Familiar practicaron con mayor frecuencia las cuatro fases. Lo preocupante fue que casi en el 40% de los casos estas actividades no se realizan.

El tipo de actividad académica que más valoraron los residentes en su formación como especialistas fueron

las prácticas, seguidas de las asistenciales y al final las teóricas, lo que no coincidió con la frecuencia con que las realizan. Las más efectuadas en promedio fueron las asistenciales 61.2%, seguidas de las teóricas 59.4% y las prácticas 50%.

Lo que se reporta en la literatura médica sobre la frecuencia con que se realizan las actividades académicas en la clínica es escaso. Vázquez y cols.,¹⁷ reportaron en 2008 que los residentes de Medicina Interna, acuden semanalmente a varios tipos de seminarios (de patología clínica, de casos difíciles, de revisión de temas o sesiones bibliográficas) y 94% acude diario a la entrega de turno, no obstante elude mencionar las actividades prácticas relacionadas con las destrezas. Hay una vasta literatura^{18,19} sobre la importancia de los métodos didácticos empleados en contextos clínicos, que proponen modelos pedagógicos y describen distintas estrategias de implementación, pero no se encontró investigación educativa sobre la frecuencia con que se efectúan.

Conclusiones

Al comparar la percepción de los residentes de distintas especialidades médicas acerca de la frecuencia con que se utilizaron métodos didácticos en las actividades académicas teóricas, prácticas y asistenciales en contextos clínicos, se encontró que en ciertas áreas si existió relación entre la especialidad y el tipo de actividad académica más practicada y en otras no influyó. Por ejemplo, los residentes en las especialidades quirúrgicas participaron con mayor frecuencia en las demostraciones clínico-quirúrgicas. Por su parte, el razonamiento clínico fue más habitual en las áreas clínicas y comunitarias como lo mostraron las cifras.

Las asesorías en la práctica cotidiana son un recurso didáctico importante en el aprendizaje en contextos clínicos, por lo que debería ser considerado con mayor atención por los docentes puesto que es una práctica poco común. Denota la falta de supervisión de los procedimientos que realizan los residentes.

Retomando el modelo traslacional al que nos referíamos al inicio, el paso de una fase a otra debería ser controlado para asegurar la calidad y la eficiencia de las competencias del residente en su relación con el paciente y el uso de los recursos que el sistema de salud le ofrece. Aunque los médicos especialistas en formación inscritos a la Facultad de Medicina de la UNAM tienen la oportunidad de desarrollar labores asistenciales en las instituciones públicas o privadas donde trabajan y estudian, las actividades académicas prácticas están poco incorporadas en su proceso educativo, no así las teóricas que se realizan, aunque no con la frecuencia deseada. El riesgo es que los estudiantes no estén suficientemente capacitados en el razonamiento clínico y los procedimientos clínicos y quirúrgicos, por la poca supervisión de las actividades asistenciales, y aprendan por ensayo y error, poniendo en entredicho la seguridad del paciente y el derroche de recursos limitados. El apego a estrategias didácticas fundamentadas en modelos pedagógicos explícitos potencia una formación profesional de excelencia, que se manifiesta en la atención médica a los pacientes y en el sistema de salud en su conjunto. De ahí, la necesidad de repensar el proceso educativo con propuestas ligadas a la actividad académico asistencial en contextos clínicos.

A pesar de que en este trabajo se muestran las fortalezas y debilidades en el proceso educativo de las especialidades médicas, en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, consideramos que los cambios pueden darse a partir de un diagnóstico situacional que muestre las áreas de oportunidad e incidir en la formación de médicos especialistas competentes. Por ello, la División de Estudios de Posgrado ha emprendido acciones comprometidas tendientes a mejorar el desempeño académico de los residentes, entre ellas están las siguientes:

- Se han triplicado el número de visitas de los Comités Académicos de las especialidades a las sedes adscritas al PUEM, para evaluar la calidad académica de los cursos.
- Se han abierto vías de comunicación en línea con los profesores, a través del portal para docentes en la página Web de la División de Estudios de Posgrado, para informar y propiciar un diálogo más estrecho que redunde en potenciar su labor docente.
- Se ha consolidado el sistema de evaluación del PUEM y se trabaja en la mejora de los exámenes departamentales que aplica la División de Estudios de Posgrado a los residentes, independientemente de la institución y la sede a la que se pertenezcan.
- Se ha multiplicado el número de cursos de capacitación docente en áreas clínicas, con el fin de preparar a los profesores en las tareas educativas.
- Se está probando un sistema de portafolio digital

para que los residentes documenten su trayectoria académica, y sean retroalimentados por sus profesores y por la División de Estudios de Posgrado.

- Se ha gestionado con el CONACYT el reconocimiento de las especialidades como una modalidad del posgrado, y con ello, la posibilidad de estar inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), lo que le da a los residentes la posibilidad de obtener apoyos, como becas, durante su etapa formativa.
- Se han implementado en línea cursos, como el de comportamiento ético en la clínica, que pretenden atender áreas poco abordadas en la práctica médica y el proceso educativo.
- Se ha creado un Departamento de Investigación Educativa para indagar sobre las características de los procesos pedagógicos en la clínica, con el fin de dar la información necesaria para diseñar e implementar los cambios requeridos. Los protocolos y resultados de los proyectos se revisan en el Seminario de Investigación Educativa que se realiza mensualmente en la División de Estudios de Posgrado.

Sabemos que hay mucho por hacer, pero en la medida en que seamos capaces de identificar los problemas que enfrenta la educación médica en las distintas especialidades e instituciones, podremos trazar nuevos caminos donde la instrucción sea congruente con las necesidades de los pacientes y con el sistema de salud, en el cual participan nuestros estudiantes.

Contribución de los autores

AHS, estuvo presente en todo el proceso (diseño del estudio, elaboración del cuestionario, recabación de los datos, análisis de la información, redacción del artículo).

CLM, diseño del estudio, elaboración del cuestionario y análisis de los datos.

ADV, análisis de los datos y elaboración de las tablas.

DSGL, análisis de los datos y elaboración de las tablas.

JACR, análisis de los datos.

PVP, diseño del estudio, elaboración del cuestionario y análisis de los datos.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Presentaciones previas

Ninguna.

Referencias

1. Frenk J, Chen L, Bhutta Z A. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010;376(9756):1923-1958.
2. Greenberg LW, Rhonda M, Goldberg L, et al. Teaching in the clinical setting: Factors influencing residents' perceptions, confidence and behavior. *Med Educ* 1984;18:360-365.

3. Hafferty FW. The hidden curriculum, ethics teaching, and the structure of medical education. *Acad Med* 1994;69:861-871.
4. Jakimowics JJ, Jakimowics CM. Simulación en cirugía ¿dónde estamos y a dónde llegaremos? *Cirugía y cirujanos* 2011;79(1):44-49.
5. Snyder CW, Vandromme MJ, Tyra SL, et al. Effects of Virtual Reality Simulating Training Methods and Observational Learning in Surgical Performance. *World J Surg* 2011;35:245-252.
6. Holmboe ES, Hawchins RE, Hout SJ. Effect of training in direct observation of medical residents' clinical competence. A randomized trial. *Annals of Internal Medicine* 2004;140:874-881.
7. García VJL, García MA. Educación Médica; enseñanza y aprendizaje de la clínica. Evaluación del aprendizaje. *Revista Médica del IMSS* 2003;41(65):487-494.
8. McGaghie W. Medical education research as translational science. *Sci Transl Med* 2010;2(19):19.
9. Zerhouni EA. Translational and Clinical Science - Time for a New Vision. *N Engl J Med* 2005;353(15):1621-1623.
10. Consultado el 20 de noviembre de 2011. http://www.fmposgrado.unam.mx/alumnos/esp/Normas_operativas.pdf
11. Consultado el 05 de octubre de 2011. <http://www.grupocto.es/web/medicina/mx/enarm.asp>
12. Ramchandani D. Usefulness of Psychiatric Grand Rounds for Medical Student Education. *Academic Psychiatry* 2009;33:2.
13. Maniscalco-Theberge ME. Tutoría quirúrgica: habilidad fundamental. *Cirugía y cirujanos* 2011;79(1):40-43.
14. Graue Wiechers E, Vilar Puig P, Pérez Castro J. La enseñanza de la cirugía. En: Graue Weichers E, Sánchez Mendiola M, Durante Montiel, et al (editores). *Educación en las Residencias Médicas*. México: ETM, Facultad de Medicina, UNAM; 2010. p. 211-226.
15. Brown G, Manoque M. AMEE Medical Education Guide 22. Refreshing lecturing: a guide for lecturers. *Med Teach* 2001;23:231-244.
16. Norman GR. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ* 2005;39:418-427.
17. Velázquez JC, Análida EP, Pinzón A, et al. Perfil de formación del posgrado en Medicina Interna en Colombia. *Acta Med Colomb* 2008;33(2):45-57.
18. Kneebone R, Nestel D. Learning and teaching clinical procedures. En: Dornan T, Mann K, Scherpbier A, et al (editors.) *Medical education. Theory and Practice*. USA: Churchill Livingstone; 2011. p. 171-191.
19. Teunissen PW, Schelle F, Scherpbier AJJA, et al. How residents learn: qualitative evidence for the pivotal role of clinical activities. *Med Educ* 2007;41(8):763-770.