

Avances en el uso combinado de la práctica real y equivalente para el dominio de las competencias clínicas de los estudiantes de medicina en obstetricia

José J. Villalpando-Casas ESM villaber137@hotmail.com

Eduardo Acosta Arreguín ESM eacostaa@gmail.com

Gabriel Gallo Olivera ESM

Resumen

En un grupo piloto de estudiantes voluntarios, que declararon insuficiente su preparación clínica para la atención de partos y, después de evaluarlos en esa competencia, se les sometió a un programa remedial intensivo extracurricular, preparatorio para el internado rotatorio, su siguiente ciclo educativo, consistente en sesiones de sensibilización y Aprendizaje Basado en Problemas, de Práctica Médica Basada en Evidencias, revisión bibliográfica, presentación de casos clínicos y trabajos de uso corriente en el ejercicio profesional. Asimismo, se realizaron actividades análogas en un Hospital especializado y equivalentes en la Unidad computarizada de Adiestramiento y Certificación de Aptitudes Médicas, escogiéndose cinco temas fundamentales: exploración obstétrica básica, mecanismo del trabajo de parto normal, vigilancia del trabajo de parto, atención del parto eutócico y del puerperio fisiológico.

Se realizaron tres evaluaciones durante la experiencia: diagnóstica, formativa y sumativa. El resultado de los exámenes aplicados mostraron un notable incremento de conocimientos, medidos 5.27 ± 1.25 ; 6.22 ± 0.99 y; 7.42 ± 0.95 respectivamente, reflejando 40% de mejoría, diferencia altamente significativa ($p < 0.000$). Habiendo quedado demostrada la importancia de combinar los métodos y técnicas educativas para desarrollar las competencias esperadas.

Palabras clave: **competencias clínicas, evaluación inicial, evaluación sumativa, evaluación final, programa remedial**

Summary

In a voluntary group of medical students declared incompetent to attend birth deliveries, and after a comprehensive competence evaluation, an extracurricular remedial course preparatory for rotatory internship was designed and carried on, consisted of sensitizing



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

sessions, workshops in Problem Based Learning, Evidence Based Medicine, clinical cases, bibliographic and thematic reviews and supervised clinical practice in a third level obstetric Hospital and guided practice in a computerized Unit to certify clinical skills. Five fundamental themes were chosen: basic obstetric examination, Normal delivery mechanism, labour follow up, normal delivery attention and physiological puerperium.

Three evaluations were performed: diagnostic, formative and summative, the results showed a marked increase 5.27 ± 1.25 ; 6.22 ± 0.99 y; 7.42 ± 0.95 respectively, reflecting a 40% knowledge increase highly significant ($p < 0.000$). The results prove that a combination of pedagogic methods and techniques is ideal to develop the expected medical competences.

Key words: **clinical competence, initial evaluation, summary evaluation, final evaluation, remedial program**

Metodología

Ante la evidencia de la insuficiente preparación clínica de los estudiantes de la Escuela Superior de Medicina y la inminencia de iniciar el internado rotatorio en enero de 2009, se convocó en agosto de 2008 a un grupo de 20 alumnos voluntarios a un programa piloto de carácter remedial y, particularmente preocupados porque tuvieran las competencias médicas que se infieren del título que se extiende: Médico Cirujano y Partero, campo éste último donde los estudiantes reconocieron su insuficiente preparación y experiencias clínicas, no obstante haber cursado dos semestres de Gineco-obstetricia.

Se indagó la voluntad de lograr de manera extracurricular las experiencias clínicas de las que carecían, por medio de guardias nocturnas supervisadas, la respuesta fue afirmativa de forma unánime, a pesar de la saturación de su tiempo normal para cursar las asignaturas programadas. Para este propósito se obtuvo la colaboración de las autoridades del Hospital de la Mujer, Institución vecina al plantel, especializada en Ginecología y Obstetricia; además de conseguir la supervisión de especialistas y residentes. Se programaron tres guardias en práctica análoga de 8 horas por cada estudiante, quienes registraban sus actividades con un total de 134 intervenciones en 384 horas; previamente se aplicó un examen (diagnóstico). Una vez completada la rotación se examinaron los conocimientos en la materia (examen formativo) y, posteriormente se llevaron a cabo demostraciones y prácticas equivalentes en el maniquí computerizado NOELLE con el que está dotada la Unidad de Adiestramiento y Certificación de Aptitudes Médicas (UNACAM), realizándose actividades teóricas y prácticas; las primeras consistieron en el estudio individual de cinco temas relacionados con el embarazo y parto



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

normales: exploración obstétrica básica, mecanismo del trabajo de parto normal, vigilancia del trabajo de parto, atención del parto eutócico y atención del puerperio fisiológico inmediato, al término del adiestramiento se examinó (sumativo) a los estudiantes.

Paralelamente se realizaron diez sesiones de sensibilización y talleres para la revisión de algunos métodos y técnicas de aprendizaje como: el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Medicina Basada en Evidencias (MBE), Presentación y análisis de casos clínicos y, elaboración de presentaciones gráficas de uso corriente en la práctica profesional.

Los exámenes consistieron en cuestionarios con reactivos de opción múltiple y aplicación de listas de cotejo y desempeño individual en las sesiones. Los resultados se concentraron en formatos especiales y se hicieron cálculos para caracterizar el grupo, quedando establecida una cohorte con 13 estudiantes, 9 mujeres y 4 hombres, que terminaron el proceso de los 20 inicialmente aceptados, dado que 7 abandonaron el programa por incompatibilidad de horario curricular. Los resultados obtenidos se sujetaron a pruebas inferenciales para valorar la significancia estadística del cambio; también se probó la existencia de correlación de resultados con el promedio de calificaciones de la carrera de cada estudiante. A los seis meses de internado se inició el seguimiento de los estudiantes, ya que se encuentran distribuidos en varios hospitales.

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos al aplicar los exámenes individuales muestran un incremento en el rendimiento del grupo (Tabla 1) que señala una mejoría progresiva a partir del momento diagnóstico de 5.27 ± 1.25 aumentando a 6.22 ± 0.99 en su fase formativa, hasta 7.42 ± 0.95 en la etapa sumativa, significando con ello un aumento promedio de 40% de ganancia de conocimientos y una clara compactación del grupo al reducirse la dispersión reflejada por la desviación estándar que disminuyó de 1.25 a un aceptable 0.95. Destacando que 6 de los 13 estudiantes que se mantuvieron en el proceso alcanzaron 8 o más de calificación, y que todos, con excepción del número 5 elevaron su calificación. Es de hacer notar también que sólo dos estudiantes obtuvieron puntuación de 7.5 en la fase diagnóstica y que otros dos lograron 6, mientras que los 9 restantes (69%) tuvieron calificación reprobatoria, lo que no ocurrió en la fase sumativa donde todos alcanzaron calificación aprobatoria.

El análisis estadístico (Tabla 2) se consignan los valores promedio de las calificaciones obtenidas en la carrera por los estudiantes y las obtenidas en los exámenes diagnóstico, formativo y sumativo. En la Tabla 3 se anotan los valores la prueba de contraste de promedios muestrales (t de Student) entre las fases diagnósticas y formativa con valor t



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

de - 2.60 y probabilidad 0.023 medianamente significativa, dado el valor alfa de 0.05 definido para el estudio; cuando la comparación se hace entre las fases formativa y sumativa es de - 5.25 y probabilidad 0.000; en tanto que al comparar las fases diagnóstica y sumativa los valores adquieren mayor relevancia con una t de - 6.49 equivalente a una probabilidad de 0.000 altamente significativa, circunstancia que prueba lo valioso de la combinación de métodos y técnicas pedagógicas para la mejoría del aprendizaje.

En la Tabla 4 se enlistan las calificaciones de cada estudiante expresadas en promedio de la carrera y se contrastan con la calificación sumativa lograda, calculando un coeficiente de Pearson de 0.118 que traduce falta de correlación, hecho importante pues indica que no importa el rendimiento escolar obtenido previamente por el estudiante, que si se aplica en el procedimiento remedial, logra superar sus alcances.

Tabla 1. Calificaciones obtenidas en los exámenes en las tres fases del proceso

Estudiante	Diagnóstico	Formativo	Sumativo
1	4.5	4.5	6
2	3.5	7	6.5
3	5	5.5	7.5
4	5.5	6	6.5
5	7.5	6.2	7
6	5	6.2	8
7	4	6.5	8
8	6	5	7
9	7.5	8	9.5
10	6	7.5	8
11	4.5	5.5	8



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

12	4	6	6.5
13	5.5	7	8
Promedio	5.27	6.22	7.42
Desviación estándar	1.25	0.99	0.95

Tabla 2. Valores obtenidos en los exámenes y estadísticos descriptivos

Exámenes y calificaciones	Promedio	m	M	ds	es
Diagnóstico	5.27	3.50	7.50	1.25	0.34
Formativo	6.22	4.50	8.00	0.98	0.27
Sumativo	7.42	6.00	9.50	0.95	0.26
Calificaciones de la carrera	8.62	8.11	9.34	0.35	0.10

Tabla 3. Comparación estadística de calificaciones obtenidas en diferentes exámenes

Concepto	Diferencias					t ¹	p
	promedio	ds	es	m	M		
Diagnóstico Formativo	-.95	1.32	.37	-1.75	-.15	-2.60	.023
Diagnóstico - Sumativo	-2.15	1.20	.33	-2.88	-1.43	-6.49	.000



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

Formativo - Sumativo	-1.20	.82	.23	-1.70	-.70	-5.25	.000
-------------------------	-------	-----	-----	-------	------	-------	------

Tabla 4. Tabla comparativa del promedio del Calificaciones de la carrera y del proceso remedial

Estudiante	Calificaciones	Remedial
1	6	8.58
2	6.5	8.6
3	7.5	8.7
4	6.5	8.13
5	7	8.81
6	8	8.21
7	8	8.75
8	7	8.11
9	9.5	8.45
10	8	8.74
11	8	9.34
12	6.5	8.87
13	8	8.7

Tabla 5. Lista de cotejo en obstetricia



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

1. Presentación con la paciente
2. Explicación a esta de la exploración
3. Técnica de introducción digital vaginal
4. Exploración vaginal normal (Cervix, utero, fondos de saco)
5. Exploración de tumoraciones anexiales y uterinas

Conclusiones

Con fundamento en la experiencia relatada se desprende que: (1) El reconocimiento de las limitaciones de los estudiantes es un estímulo para la superación personal y factor importante para la búsqueda del dominio de las competencias esperadas. (2) La intervención personalizada de los profesores facilita en los estudiantes su compromiso por aprender y desarrollar actitudes y destrezas. (3) El uso combinado de métodos y técnicas pedagógicas propicia el dominio de las competencias esperadas. (4) La enseñanza personalizada basada en la solución anticipada de problemas propicia el aprendizaje significativo.

Bibliografía

¹ Plan de estudios de la carrera de médico cirujano y partero. Escuela Superior de Medicina. Instituto Politécnico Nacional.

AUTORES

Dr José de J. Villalpando Casas. Jefe del Departamento de Innovación Educativa, Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

Médico Cirujano de la UNAM, especialista certificado en Endocrinología, Maestría en Ciencias, en el área de Bioquímica por la UNAM-IMSS. Diplomado en Enseñanza e Investigación en el IMSS y en Bioética en la U. Anáhuac. Profesor de pregrado y posgrado en la Facultad de Medicina y en FES Iztacala de la UNAM, en la U. la Salle, en la UAM Xochimilco y de la ESM del IPN. Autor o coautor en 80 publicaciones y capítulos en cinco libros.

Se ha desempeñado como titular de la Subjefatura de Enseñanza del IMSS; Director General de Enseñanza en Salud, Coordinador de la Comisión interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, y Presidente de los Comités de Posgrado y Educación Continua y del Comité de Pregrado y Servicio Social; Director de Enseñanza en el Instituto de Salud del Distrito Federal; Director de Programas y



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

Proyectos del Consejo de Salubridad General, de la Comisión de Bioética de la Secretaría de Salud y Director de Enseñanza del Instituto Nacional de Enfermedades respiratorias. Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina (ANM); miembro del los comités de Educación Continua, de Asuntos Internacionales y de Admisión de la propia Academia. Representante de de la ANM en el Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas. Es integrante de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior en México y del Comité Técnico Consultivo de Medicina de la Dirección General de Profesiones de la SEP.

Dr. Eduardo Acosta Arreguín Investigación Educativa, Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM. Especialista certificado en Pediatría Diplomado en Economía de la Salud y Población en la Facultad de Economía de la UNAM, estudios de posgrado en educación. Profesor de Pediatría de Posgrado y de Salud Pública en la Facultad de Medicina de la UNAM y de Epidemiología en la Facultad de Economía de la UNAM. Profesor en 24 cursos de la especialidad y educación médica. Autor y coautor en 17 artículos y dos libros sobre pediatría y educación médica. Actividades profesionales en el IMSS: como Subjefe de Enseñanza del Hospital de Pediatría CMN, Jefe de la Oficina de Especialidades Médicas y Paramédicas, Jefe del Departamento de Formación de Personal Técnico en Salud, Jefe de la División de Formación de Personal de salud. En la Facultad de Medicina de la UNAM: como Jefe del Departamento de Programas Especiales, Coordinador de los Programas de Seguimiento de Egresados, de Apoyo y Fomento a la Investigación Estudiantil y Coordinador del Subcomité de Becas. Y en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias: como Jefe del Departamento de Formación de Personal de Pregrado y técnico.

Dr. Gabriel Gallo Olvera. Médico Cirujano y Partero, egresado de la Escuela Superior de Medicina, IPN. Especialista en Ginecología y Obstetricia, profesor titular de la materia e instructor del UNACAM en la misma Escuela, donde además jefatura los servicios de atención médica.

AUTORES

Dr José de J. Villalpando Casas. Jefe del Departamento de Innovación Educativa, Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

Médico Cirujano de la UNAM, especialista certificado en Endocrinología, Maestría en Ciencias, en el área de Bioquímica por la UNAM-IMSS. Diplomado en Enseñanza e Investigación en el IMSS y en Bioética en la U. Anáhuac. Profesor de pregrado y posgrado en la Facultad de Medicina y en FES Iztacala de la UNAM, en la U. la Salle, en la UAM Xochimilco y de la ESM del IPN. Autor o coautor en 80 publicaciones y capítulos en cinco libros.

Se ha desempeñado como titular de la Subjefatura de Enseñanza del IMSS; Director General de Enseñanza en Salud, Coordinador de la Comisión interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, y Presidente de los Comités de Posgrado y Educación Continua y del Comité de Pregrado y Servicio Social; Director de Enseñanza en el Instituto de Salud del Distrito Federal; Director de Programas y Proyectos del Consejo de Salubridad General, de la Comisión de Bioética de la Secretaría de Salud y Director de Enseñanza del Instituto Nacional de Enfermedades respiratorias. Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina (ANM); miembro del los comités de Educación Continua, de Asuntos Internacionales y de Admisión de la propia Academia. Representante de de la ANM en el Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas. Es integrante de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior en México y del Comité Técnico Consultivo de Medicina de la Dirección General de Profesiones de la SEP.

Dr. Eduardo Acosta Arreguín Investigación Educativa, Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM. Especialista certificado en Pediatría Diplomado en Economía de la Salud y Población en la Facultad de Economía de la UNAM, estudios de posgrado en educación. Profesor de Pediatría de Posgrado y de Salud Pública en la Facultad de Medicina de la UNAM y de Epidemiología en la Facultad de Economía de la UNAM. Profesor en 24 cursos de la especialidad y educación médica. Autor y coautor en 17 artículos y dos libros sobre pediatría y educación médica. Actividades profesionales en el IMSS: como Subjefe de Enseñanza del Hospital de Pediatría CMN, Jefe de la Oficina de Especialidades Médicas y Paramédicas, Jefe del Departamento de Formación de Personal Técnico en Salud, Jefe de la División de Formación de Personal de salud. En la Facultad de Medicina de la UNAM: como Jefe del Departamento de Programas Especiales, Coordinador de los Programas de Seguimiento de Egresados, de Apoyo y Fomento a la Investigación Estudiantil y Coordinador del Subcomité de Becas. Y en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias: como Jefe del Departamento de Formación de Personal de Pregrado y técnico.

Dr. Gabriel Gallo Olvera. Médico Cirujano y Partero, egresado de la Escuela Superior de Medicina, IPN. Especialista en Ginecología y Obstetricia, profesor titular de la materia e



Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación
Del 14 al 16 de octubre de 2009

instructor del UNACAM en la misma Escuela, donde además jefatura los servicios de atención médica.

