

El desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Medicina en el primer año de la carrera

Rosalinda Guevara-Guzmán,* Martín Galván y Armando Muñoz-Comonfort

Coordinación de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, UNAM, México D.F., México

Recibido en su versión modificada: 30 de noviembre de 2006

Aceptado: 12 de diciembre de 2006

RESUMEN

Objetivo: Se analizó el desempeño académico de los estudiantes del primer año de la carrera de Medicina de la generación 2004, en las seis asignaturas que cursaron: anatomía, biología celular y tisular, biología del desarrollo, bioquímica y biología molecular, salud pública I y psicología médica.

Resultados: Los resultados mostraron que el desempeño de los alumnos del grupo matutino era superior al del grupo vespertino ($p < 0.05$); este hecho era más evidente en las asignaturas de mayor índice de dificultad, como anatomía y bioquímica y biología molecular ($p < 0.01$). Asimismo, se observó que, según el bachillerato de procedencia, ya sea colegios de ciencias y humanidades (CCH), preparatorias o escuelas privadas, el índice de acreditación fue mayor en alumnos de estas últimas. Se calculó el índice de aprobación de cada una de las asignaturas, dividiendo el porcentaje de aprobación en los exámenes departamentales entre el porcentaje de aprobación emitido por el profesor.

Conclusión: Los resultados mostraron que en algunas asignaturas el índice era cercano a 1, como psicología médica y salud pública; en cambio, en otras como anatomía y biología celular y tisular los índices fluctuaron entre 0.5 a 0.7, lo que significa que el porcentaje de acreditación es inferior cuando es medido a través de los exámenes departamentales que a través de las evaluaciones del profesor.

Palabras clave:

Evaluación de conocimientos, ciencias básicas, exámenes de selección múltiple, depresión

SUMMARY

Objective. The academic skills of medical students during their first year (class of 2004) were analyzed. Subjects included gross anatomy, cellular biology, developmental biology, biochemistry and molecular biology, public health I and medical psychology.

Results. Results showed that students attending morning classes achieved a higher score than those attending afternoon classes. This fact was even more evident in the hardest subjects such as gross anatomy, biochemistry and molecular biology. It was also noticeable that students' achievement depended on the type of high school they had attended (public or private). The percentage of passing grades for each subject was calculated dividing the percentage of continuous assessment exams' passing grades by the percentage of passing grades given by the professor.

Conclusions. Results showed that the index was close to 1 in some subjects such as medical psychology and public health, whilst in others such as gross anatomy and cellular biology the range fluctuated from 0.5 to 0.7. We conclude that the passing percentage is lower if it is tested through continuous assessment exams compared with professor's performance appraisals.

Keywords:

Academic performance, basic sciences, multiple choice exams, depression

Introducción

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tiene como misión formar médicos de la más alta calidad académica y científica, que respondan a las necesidades de salud de la sociedad mexicana con un compromiso irrestricto con los principios y valores éticos y con una actitud humanista (Plan Único de Estudios, 1993).¹

El Plan Único de Estudios (PUE) que rige en la Facultad de Medicina, fue aprobado por el Consejo Técnico en 1993¹ y comprende 449 créditos. Las asignaturas que se cursan en el primer año son: anatomía con 14 créditos; biología del desarro-

llo con 12; bioquímica y biología molecular con 22; biología celular y tisular con 14; salud pública I con 8 y psicología médica con 14. Estas asignaturas representan el 18.7% de los créditos con 84 del total de 449 de toda la carrera.

Enseñar y formar en medicina es un tema que ha trascendido los milenios y ha contado con innumerables doctos en educación médica, quienes han diseñado programas novedosos para cubrir las necesidades de las diferentes épocas.^{2,3} A pesar de que estos programas han sido implementados en varias universidades de todo el orbe, no se ha llegado a la uniformidad académica.⁴⁻⁸

El mundo moderno de la investigación biomédica está cuestionando los métodos de educación médica tradicionales,

* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Rosalinda Guevara-Guzmán. Coordinación de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, UNAM, Circuito Escolar s/n, Deleg. Coyoacán, 04510 México, D.F., México. Tel.: (52 55) 5623 2298, Fax: (52 55) 5623 2262. Correo electrónico: rguevara@servidor.unam.mx.

generando preocupación entre los recién egresados médicos. México está produciendo más médicos que plazas disponibles en el país.

Aparentemente existen dos áreas de prioridad en el proceso de evaluación. La primera se enfoca en lo que realmente se está evaluando. Frecuentemente los resultados obtenidos por los alumnos tienen poca relación con el aprendizaje del alumno.⁹ Esto se debe a que algunos profesores no siguen el currículo institucional y, por ende, aunque el profesor pueda motivar a los estudiantes, estar comprometido, ser justo, entusiasta y capaz, es posible que los alumnos aprendan muy poco. La segunda se relaciona con la de los administradores de la enseñanza que utilizan un solo instrumento de evaluación y es el derivado de las calificaciones obtenidas por los alumnos. El único instrumento de evaluación que los administradores aceptan es el de "después de todo el instructor es un excelente profesor", como comúnmente afirman los estudiantes. La evaluación del logro académico es una parte importante del proceso enseñanza-aprendizaje; por lo tanto, no sólo debería considerarse el logro del alumno, sino también el desempeño académico del profesor. También deberían evaluarse los programas así como los recursos económicos y humanos de la escuela. Es por ello que la evaluación del rendimiento escolar de los alumnos debe ser cuidadosa y constantemente planeada para que la información que proporcione sea objetiva, válida y confiable.^{10,11}

Los profesores que imparten las asignaturas emiten a su vez una calificación del desempeño académico de sus estudiantes. De acuerdo con el Reglamento General de Exámenes (RGE)¹² y con el PUE,¹ cada profesor tiene la libertad de evaluar a sus alumnos con instrumentos como la asistencia, el reporte en clases, la participación y los exámenes de selección múltiple que pueden ser aplicados a ciertos intervalos a lo largo del curso. La evaluación parcial en cada asignatura está conformada, por una parte, por la calificación del profesor (50-60 %) y por la otra, por la obtenida por el alumno en el examen departamental parcial (40-50%). La calificación final del estudiante en cada asignatura es la resultante de la evaluación obtenida en el examen ordinario final departamental. Los exámenes departamentales son instrumentos confiables y validados por el personal docente que imparte la asignatura.

El objetivo del presente trabajo fue el de evaluar a través de los exámenes departamentales, el desempeño académico de los estudiantes de primer año de la carrera de medicina de la generación 2004.

Material y métodos

Se inscribieron 1478 estudiantes en el año 2004, de los cuales 661 (44.72%) provenían de los planteles de las preparatorias nacionales, 473 (32.0%) del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) de la UNAM y 344 (23.27%) de escuelas privadas. De estos últimos, 326 estudiantes (95%) provenían de escuelas incorporadas a la UNAM y 18 estudiantes (5%) provenían de escuelas no incorporadas. Los provenientes de las preparatorias nacionales y del CCH no requirieron

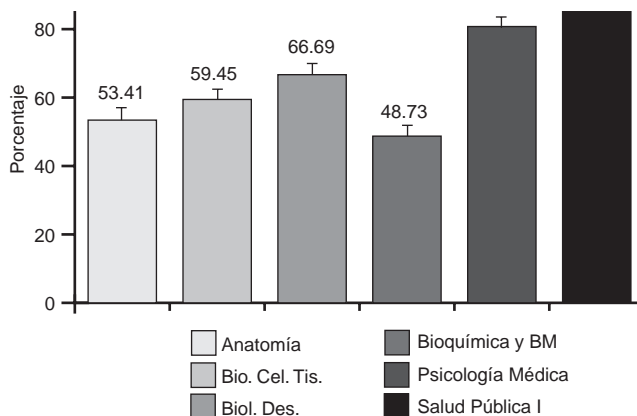


Figura 1. Porcentajes de acreditación de las diferentes asignaturas. Se muestran las diferencias significativas ($p < 0.001$) entre ellas. No se encontraron diferencias significativas entre anatomía y bioquímica y biología molecular.

pasar el examen de admisión a la UNAM; sin embargo, todos presentaron el examen de selección para evaluar su conocimiento en física, química, matemáticas, biología e inglés. De acuerdo con los resultados obtenidos en este examen, se asigna al estudiante el turno matutino o el vespertino.

De la planta docente, el 40% de los profesores están en un rango de edad de 21 a 40 años, el 47% de 41 a 60 años y el 13% en un rango mayor de 60 años; el 41% son del sexo femenino y el 59 % del sexo masculino. En cuanto a escolaridad, el 33% de los docentes tiene licenciatura, el 29 % alguna especialidad, el 21% maestría y el 17% doctorado.

Para evaluar el desempeño académico, se emplearon los exámenes parciales departamentales de opción múltiple. Cada departamento aplica de 3 a 4 exámenes de aproximadamente 50 a 70 preguntas cada uno; cada pregunta tiene cinco respuestas posibles de las cuales sólo una es la correcta. De acuerdo con el RGE,¹² los alumnos que no exentan la asignatura, o sea, que no obtienen la calificación de 8.5 al final del curso, deben presentar el examen final. En el caso de que la calificación aprobatoria¹² no sea alcanzada en este examen final, los estudiantes tienen la opción de presentar el examen una vez más. Si a pesar de ello no obtienen la calificación aprobatoria, pueden optar por el examen extraordinario. Después de presentar todos estos exámenes, los alumnos que reprueban una asignatura no son promovidos al segundo año de la escuela de medicina. El curso debe repetirse hasta lograr una calificación aprobatoria.

Las calificaciones se determinan con el currículo de la escuela de medicina¹ y el RGE¹² tomando en consideración la asistencia, el trabajo en clase, la participación y los exámenes de opción múltiple. Las evaluaciones totales se basan en la calificación del profesor (que representa el 60-50% del total) y en la calificación obtenida en el examen departamental (40-50% del total). Con base en lo anterior, los estudiantes que obtienen una calificación menor de 8.5 en la evaluación total deben presentar el examen final. Estos exámenes son herramientas de evaluación confiables y han sido validadas por el profesorado de la escuela.

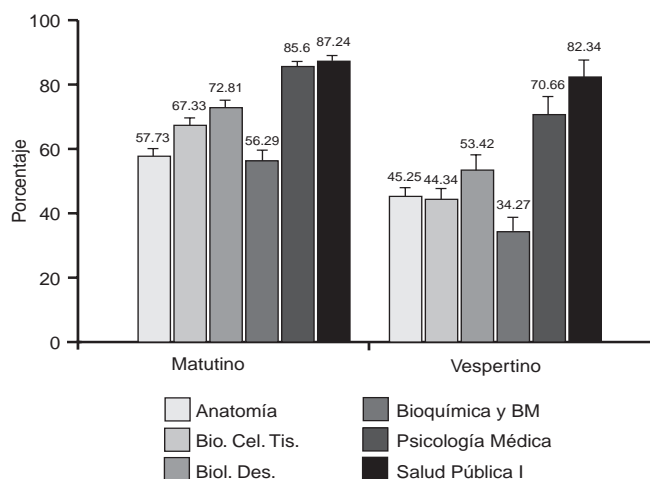


Figura 2. Comparación del porcentaje de acreditación entre los turnos matutino y vespertino. Se observaron diferencias significativas ($p < 0.001$) excepto en salud pública I.

Existen 38 grupos de estudiantes, de los cuales 26 están en el turno matutino (07:00 a 15:00 hrs) y los otros 12 en el turno vespertino (13:00-21:00 hrs). Se evaluó el desempeño académico de los grupos del turno matutino y de los grupos del turno vespertino, comparando los porcentajes de aprobación y el promedio final de las calificaciones obtenidos en las diferentes asignaturas del turno matutino y de vespertino, utilizando la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, seguida por la prueba *post hoc* de Dunn. La comparación de las calificaciones de los exámenes parciales y de las de los profesores fue realizada con la prueba no paramétrica de Friedman. Se aplicó la prueba de correlación de rangos de Spearman para evaluar la asociación entre índices de acreditación en las diferentes asignaturas. El análisis de los datos se realizó utilizando el programa SPSS versión 11. Para todas las pruebas se consideraron valores de $p < 0.05$ como estadísticamente significativos.

Resultados

Los resultados mostraron que al finalizar los cursos del primer año de la carrera, los estudiantes obtuvieron un promedio de acreditación del $65.79\% \pm 2.30$ en las seis asignaturas (anatomía, biología celular y tisular, biología del desarrollo, bioquímica y biología molecular, psicología médica y salud pública I). En estas dos últimas, se tuvo el mayor porcentaje de acreditación: $80.76\% \pm 2.02$ y $85.71\% \pm 1.51$, respectivamente. Por el contrario, bioquímica y biología molecular así como anatomía fueron las asignaturas con el mayor índice de dificultad, $48.73\% \pm 2.93$ y $53.41\% \pm 2.05$ de acreditación respectivamente. Por otra parte, las asignaturas de biología celular y tisular y biología del desarrollo mostraron porcentajes de acreditación de $59.45\% \pm 2.64$ y $66.69\% \pm 2.64$ respectivamente (Figura 1).

Al comparar el porcentaje de aprobación en cada una de las diferentes asignaturas entre sí, se encontraron diferen-

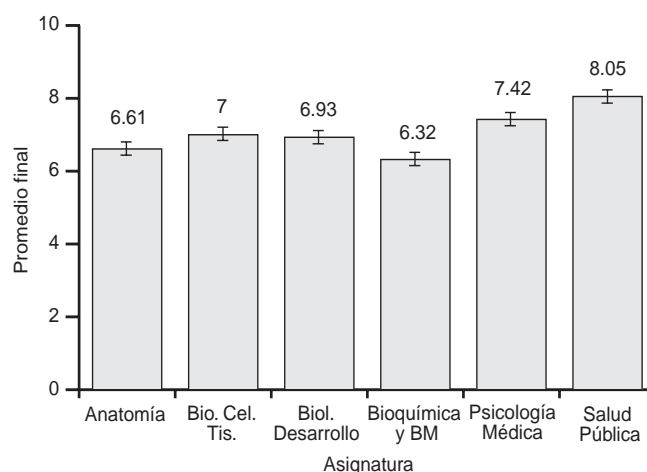


Figura 3. Promedio general obtenido por los estudiantes en las diferentes asignaturas. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.001$), excepto en biología celular y tisular y biología del desarrollo.

cias significativas en todas, excepto en anatomía y bioquímica y biología molecular.

Como resultado del examen diagnóstico, la población estudiantil quedó dividida en dos turnos: el turno matutino y el vespertino. Los porcentajes de acreditación en cada asignatura, en relación con cada turno, mostraron resultados significativamente ($p < 0.001$) mayores (71.2%) para los grupos del turno matutino que para los del turno vespertino. En este último el porcentaje fue de 55%, excepto en el caso de la asignatura de salud pública I, en la que no se encontraron diferencias significativas entre ambos turnos (Figura 2). Al revisar el bachillerato de procedencia, se encontró que el 60% de los alumnos del turno matutino provenían del CCH, 35% de las preparatorias nacionales de la UNAM y, solo un 5% de escuelas privadas no incorporadas a la UNAM.

El promedio final de calificaciones obtenido por los dos turnos de esta generación se muestra en la figura 3. Se puede observar que psicología médica y salud pública I fueron las 2 asignaturas con el mayor promedio de acreditación con 7.42 y 8.05 respectivamente. Bioquímica y biología molecular fue la asignatura que obtuvo el menor promedio con 6.32. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.001$) entre los promedios obtenidos en las diferentes asignaturas, excepto entre biología celular y tisular y biología del desarrollo, que obtuvieron un promedio de acreditación similar, 7.0 y 6.93, respectivamente (Figura 3).

La comparación de los promedios de calificaciones obtenidas en el turno matutino y en el vespertino reveló diferencias significativas, desde una $p < 0.05$ para el caso de bioquímica y biología molecular, biología del desarrollo y salud pública I, hasta una $p < 0.001$ para biología celular y tisular y psicología médica. En cambio, en la asignatura de anatomía no se encontraron diferencias significativas entre ambos turnos (Figura 4).

Como se mencionó previamente, los estudiantes que están cursando el primer año de la carrera provienen de diferentes bachilleratos, lo que lleva implícito que su formación

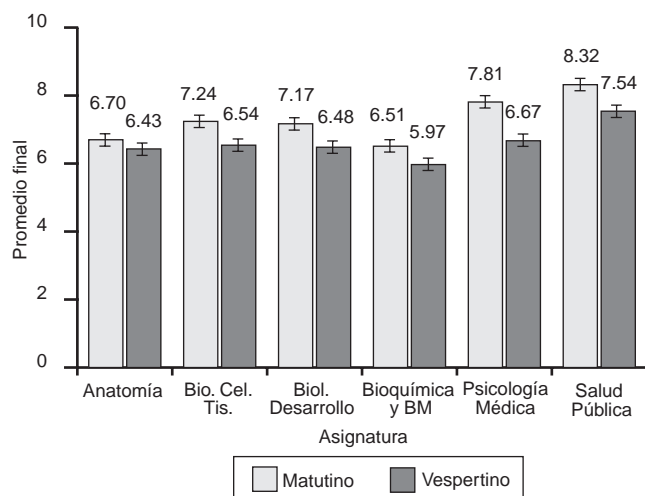


Figura 4. Comparación del promedio general entre los turnos matutino (columnas oscuras) y el vespertino (columnas claras) en las diferentes asignaturas. Se encontraron diferencias significativas entre ambos turnos. La mayor diferencia se observó entre biología celular y tisular y psicología médica, mas no en anatomía. (* $p < 0.05$; ** $p < 0.001$).

y su evaluación han sido heterogéneas. Los estudiantes, sobre todo de preparatorias y CCH, no tienen el hábito de estudio y cuando se enfrentan a una carga de trabajo y a asignaturas de alto índice de complejidad como es la de bioquímica y biología molecular, su rendimiento comienza a disminuir. De aquí la pregunta de saber si el estudiante entra en un estado de desesperanza y si al ver que no va a exentar la asignatura (8.5 RGE)¹² se deprime y entra en un estado de ansiedad que pueda potencialmente impactar en su rendimiento escolar.¹⁰ Aunque el índice de caída en el aprovechamiento escolar es más pronunciado en el turno matutino que en el vespertino (Figura 5), si se comparan los resultados del porcentaje de aprobación de los estudiantes en los 4 exámenes departamentales y se grafica su tendencia, el comportamiento es muy similar al de un objeto en caída libre.

La figura 5 muestra los histogramas del porcentaje de acreditación obtenido durante los cuatro exámenes departamentales para los turnos matutino y vespertino de la asignatura de bioquímica y biología molecular. Para cada uno de estos exámenes parciales, los porcentajes de acreditación fueron significativamente más bajos para los grupos del turno vespertino que para los del turno matutino. El índice de caída fue mayor en los grupos del turno matutino que en los del turno vespertino; los dos turnos muestran una tendencia negativa entre los exámenes parciales 1 y 2. Sin embargo, mientras que el turno matutino presentó una caída negativa de -20 pa/ep (porcentaje de acreditación/examen parcial), el decremento en el turno vespertino fue de -10.8 pa/ep. Por lo tanto, este intervalo fue 1.9 veces mayor para el turno matutino que para el vespertino. Entre los exámenes parciales 2 y 4, la tendencia a la baja disminuye en ambos turnos -5.1 pa/ep. Llama la atención que para el cuarto examen parcial, el turno vespertino tuvo un ligero incremento positivo de 0.75 pa/ep a

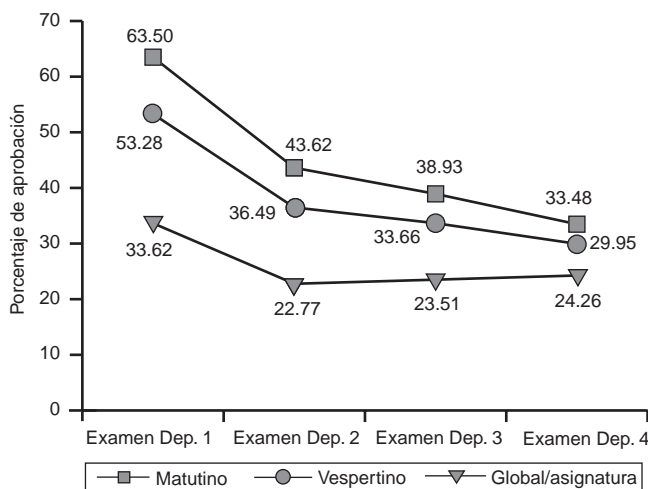


Figura 5. Promedio general de la generación 2004 durante todo el ciclo escolar en bioquímica y biología molecular en los cuatro exámenes parciales y porcentaje de acreditación de los exámenes departamentales durante todo el ciclo escolar.

diferencia del matutino donde nunca se registró mejoría alguna. La diferencia del decremento entre los dos turnos disminuyó en el cuarto examen parcial en comparación con el obtenido en el primer examen (29.88 vs 9.22).

Al calcular el índice de acreditación (es el producto de dividir el porcentaje de acreditación en los exámenes departamentales entre el porcentaje de acreditación emitida por la calificación del profesor) de los estudiantes en los exámenes parciales, se encontraron diferencias importantes. En algunos de los casos la diferencia entre ambas evaluaciones fue hasta de un 70% como en la asignatura de anatomía. En otras, como psicología médica, la diferencia descendió a 10%. La comparación entre las calificaciones de los exámenes parciales y las de los profesores mostró diferencias significativas entre las cuatro evaluaciones ($p < 0.001$).

Psicología médica y salud pública I fueron las dos únicas asignaturas donde el índice de acreditación fue de 1.0 ($r = 0.65$, $p < 0.001$), es decir que existió un alto índice de correlación entre la calificación del profesor y la del departamento. En otras asignaturas como biología celular y tisular y biología del desarrollo, el índice fue de 0.70 y 0.56, respectivamente ($r = 0.61$, $p < 0.0001$) y el de anatomía fue de 0.5 ($r = 0.09$, $p < 0.55$) siendo no significativa; esto indica que la calificación del profesor es mayor que la resultante de la evaluación departamental.

En el caso de bioquímica y biología molecular, llamó la atención que, a pesar de ser la asignatura con un índice de dificultad mayor, se encontró una gran congruencia entre la evaluación departamental y la emitida por el profesor.

Discusión

El comportamiento de la población escolar correspondiente a la generación 2004 no parece diferir de las generaciones

previas; sin embargo, a la fecha no se había realizado un análisis riguroso que incluyera la aplicación de pruebas estadísticas para demostrar este comportamiento.

La principal ventaja de esta herramienta de evaluación en la Facultad de Medicina de la UNAM es los exámenes parciales de opción múltiple. Todos los estudiantes toman el mismo examen que provee respuestas objetivas, lo que lo hace confiable. La estructura departamental de la Facultad de Medicina permite que los profesores de los turnos matutinos y vespertinos sigan el mismo programa de enseñanza y que evalúen los mismos contenidos. Desafortunadamente, la desventaja en esta facultad es el limitado número de aulas disponibles, lo que obliga a dividir a los estudiantes en turnos matutino y vespertino. Nuestros resultados demuestran que el turno vespertino obtiene significativamente menores calificaciones en todas las asignaturas que las del turno matutino.

Como se mencionó anteriormente, los estudiantes que ingresan a la Facultad de Medicina provienen de tres diferentes bachilleratos, por lo que su preparación académica es desigual. Cuando los estudiantes enfrentan una carga de trabajo de gran complejidad en asignaturas como lo son bioquímica y biología molecular, algunos de ellos experimentan un decremento en su desempeño académico. Cuando un estudiante presenta el primer examen parcial de una asignatura y no obtiene la calificación de 8.5 necesaria para exentar una asignatura, se deprime y entra en un estado de ansiedad que se refleja en su desempeño académico. Los autores observaron que este decremento en las calificaciones es mucho mayor en el turno matutino.

Este análisis muestra que los antecedentes académicos desempeñan un papel muy importante en el porcentaje de acreditación que se alcanza en las diferentes asignaturas y revela una diferencia significativa entre los estudiantes del turno matutino y del vespertino. Como se mencionó anteriormente, los estudiantes que se inscriben a la Facultad de Medicina provienen de tres diferentes bachilleratos: preparatoria nacional, CCH y preparatorias incorporadas o no-incorporadas a la universidad. Las dos primeras tienen acceso automático a la facultad, siempre y cuando cumplan con los requisitos aprobados por el Consejo Técnico de la Facultad de Medicina (bachillerato de 3 años, promedio de 8.5 y no haber reprobado ninguna asignatura en sus 3 años de estudios); si no cumplen con estos requisitos, necesitan presentar el mismo examen de admisión que los estudiantes provenientes de escuelas privadas. Demuestra que el origen de la población juega un papel importante en los porcentajes de aprobación de los estudiantes en las diferentes asignaturas.

Al inicio de su ciclo escolar, todos los estudiantes presentan un examen de conocimientos generales; es un examen diagnóstico cuyos resultados permitirán su inscripción ya sea en el turno matutino (los mejores promedios) o en el vespertino (los promedios más bajos). Este hecho marca una diferencia significativa en el porcentaje de aprobación de los estudiantes, sobre todo en aquellas asignaturas cuyo grado de dificultad es elevado como anatomía, bioquímica y biología molecular y biología celular y tisular. Resultados recientes muestran que el aprovechamiento estudiantil es mejor cuando más heterogénea es la población.¹⁸ Por lo tanto, en un

intento de dar solución a este problema, la Facultad de Medicina por medio de la Secretaría de Servicios Escolares se ha dado a la tarea de incrementar el número de grupos en el turno matutino de 26 a 30 y reducirlo en el turno vespertino de 12 a 8. Esperemos analizar y evaluar los resultados que obtengan los estudiantes al finalizar el ciclo escolar.

Es de llamar la atención el comportamiento estudiantil en los diferentes exámenes a lo largo del curso. Cuando un estudiante no obtiene la calificación aprobatoria de 8.5 necesaria para exentar, se da por vencido y disminuye su motivación, lo que trae consigo una pérdida de interés y una disminución en el tiempo invertido para estudiar.¹⁷ Este comportamiento se ve claramente reflejado en los resultados presentados; la curva de decaimiento del rendimiento escolar tiene un comportamiento similar a una caída libre. Estos resultados indican claramente una pérdida motivacional muy importante que lleva al estudiante a deprimirse.¹³⁻¹⁶ Mientras que en otras escuelas de medicina los estudiantes no buscan terapia,¹⁴⁻¹⁶ el Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad de Medicina de la UNAM ha registrado un incremento importante de consultas a estudiantes que buscan apoyo psicológico. En estos momentos estamos aplicando un cuestionario antes y después de un examen parcial para analizar el grado de ansiedad de los estudiantes y evaluar si existe correlación con el bajo rendimiento escolar de los alumnos.

El tipo de evaluaciones que se realizan en la Facultad de Medicina es por medio de un examen de selección múltiple con el cual el estudiante, sobre todo de primer año, no está familiarizado. Sin embargo, la alta población (más de mil estudiantes en primer año) hace muy difícil cambiar el instrumento de evaluación, por lo que se ha continuado su aplicación. El análisis del porcentaje de aprobación estudiantil, a través de los exámenes departamentales y de la evaluación del profesor, revela la discordancia entre ambas evaluaciones, que es más pronunciada en algunas asignaturas. Estos datos pueden interpretarse de la siguiente manera: al tener un contacto más directo con el estudiante el profesor puede emitir una calificación más cercana a lo que el estudiante se merece en comparación con los resultados obtenidos a través del examen de selección múltiple elaborado por el departamento correspondiente (en el que participa un reducido número de profesores) que no evalúa necesariamente lo que el profesor enseñó en clase. No hay duda que evaluar el desempeño académico de los estudiantes es una tarea ardua, sobre todo cuando esta evaluación es un índice representativo de la capacidad del estudiante al final de la carrera y del nivel de su formación; la misión de nuestra Facultad de Medicina es formar buenos médicos generales.

Este trabajo nos permitió analizar el desempeño académico de los estudiantes de la generación 2004 y concluir:

1. Que el aprovechamiento escolar durante el primer año de la carrera depende de manera fundamental del bachillerato de procedencia, así como del estatus social, relación familiar y de los antecedentes académicos de los padres.^{19,20}
2. Que la carga escolar puede llegar a producir en algunos estudiantes crisis de ansiedad y depresión.
3. Que es importante mantener programas de evaluación continuos para adecuar el Plan de Estudios.¹

También es importante que la planta académica participe de manera más activa en la evaluación estudiantil para lograr una mayor congruencia entre la evaluación departamental y la del profesor. Los profesores deben tener retroalimentación en situaciones donde existen estas discrepancias para ayudarlos a identificar su origen. Por otro lado, también debe proporcionarse retroalimentación a los estudiantes para ubicar el vacío que existe entre lo que se enseña y lo que se aprende. En la medida que se perfeccionen los sistemas de evaluación, los resultados serán más objetivos y el estudiante no se sentirá frustrado por los resultados obtenidos. La Facultad de Medicina mantiene un control de la evaluación de los estudiantes a través de la estructura departamental (ciencias básicas) y las áreas de enseñanza clínica. Actualmente se encuentra en revisión el PUE¹ de la carrera de Medicina y no hay duda que los resultados que se obtengan incidirán de manera importante en su mejoramiento y por ende en el desempeño estudiantil.

Agradecimientos

Los autores agradecen al doctor Rodolfo Rodríguez-Carranza sus comentarios al trabajo. También agradecen la revisión y corrección del mismo a la licenciada Josefina Bolado, así como el diseño informático al ingeniero Luis Daniel Barajas-González. El estudio recibió apoyo financiero del proyecto PAPIME EN203404.

Referencias

1. Facultad de Medicina, UNAM. Plan Único de Estudios. 1a. Ed. México, 1993.
2. Bland CJ, Seaquist E, Pacala JT, Center B, Finstad D. One School's Strategy to Assess and Improve the Vitality of Its School. *Acad Med* 2002;77:5.
3. Gordon J. Assessing student personal and professional development using portfolios and interviews. *Med Educ* 2003;37:335-340.
4. De la Fuente JR. Educación Médica en México. 1993;9(2):295-302.
5. Educating Medical Students: Assessing Change in Medical Education. The road to Implementation. USA: AAMC 1992.
6. Laguna J, Alvarez JM, Barrios de la Rosa A, Bedolla M, Beltrán FE, Benavides I, et al. Plan de estudios experimental de medicina general (Plan A-36). México: Educación Médica y Salud 1974; 8: 205-225.
7. Tosteson DC. New Pathways in General Medical Education. *N Engl J Med* 1990;323:279-280.
8. Cate OT, Snell L, Mann K, Vermunt J. Orienting Teaching Toward the Learning Process. *Acad Med* 2004;79:219-228.
9. Marchese T. Student Evaluations of Teaching. *Change, The magazine of higher learning*. 1997;29:4-5.
10. Papadakis MA, Loeser H, Healy K. Early Detection and Evaluation of Professionalism Deficiencies in Medical Students. One School's Approach. *Acad. Med.* 2001;76:1100-1106.
11. Williams BC, Pillsbury MS, Stern DT, Grum CM. Comparison of resident and medical student evaluation of school teaching. *Eval Health Prof* 2001; 24: 53-60.
12. Reglamento General de Exámenes. Legislación Universitaria. 2002; 4.3
13. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt, TD. Medical Student Distress: Causes, Consequences, and Proposed Solutions. *Mayo Clin Proc.* 2005;80:1613-1622.
14. Givens JL, Tjia J. Depressed Medical Students' Use of Mental Health Services and Barriers to Use. *Acad Med* 2002;77:918-921.
15. Spiegel DA, Smolen RC, Hopfensperger KA. Medical student stress and clerkship performance. *J Med Educ* 1986;61:929-931.
16. Rosenthal JM, Okie S. White Coat. Mood Indigo – Depression in Medical School. *N Engl J Med* 2005;353:411.
17. Hojat M, Robeson M, Damjanov I, Veloski JJ, Glaser K, Gonnella JS. Students' psychosocial characteristics as predictors of academic performance in medical school. *Acad Med* 1993;68:635-637.
18. Feito R. Teorías sociológicas de la educación. En: Manuel J. Rodríguez Caamaño. *Temas de sociología I*. (Ed.) Madrid, Huerga y Fierro. 2001.
19. Mingo A. La Influencia del sexo y del origen socioeconómico en el rendimiento escolar de una generación de estudiantes de la UNAM [tesis doctoral]. Universidad Iberoamericana. México, 2004.
20. Dirección General de Orientación y Servicios Educativos. Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina. Identificación de factores asociados a la elección de la carrera de Medicina. Perfil de los alumnos de primer ingreso a la Facultad de Medicina. Ciclo escolar 2005-2006. [office document]. UNAM, 2005.