

Educación en Microbiología

Percepción estudiantil de un curso de Microbiología en educación médica de pregrado

Zobeida Uzcátegui^{a,b,*}, Alejandro Zahlout M^b, Juan F. Pérez-González^b

^aCátedra de Microbiología, Escuela "Luis Razetti",

^bCentro de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica. CIDEM
Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela

Recibido 15 de junio de 2006; aceptado 07 de julio de 2006

Resumen: La Microbiología puede ser una asignatura difícil de comprender por los estudiantes de medicina. Con el objeto de explorar su relación con esta materia, se investigó la opinión de los estudiantes al final de un curso teórico-práctico de Microbiología de 36 semanas. Para tal fin, se diseñó y aplicó un instrumento de 25 ítems en 187 estudiantes del segundo año de la Escuela de Medicina "Luis Razetti", en la Universidad Central de Venezuela (año lectivo 1999 – 2000). Los resultados mostraron que 71% de los alumnos asistió al 50% o menos de las teóricas. Los profesores fueron considerados competentes (79%), interesados (66%) y estimulantes (41%). Los estudiantes definieron sus experiencias de aprendizaje mediante la expresión de su grado de acuerdo con afirmaciones (ítems). El grado de acuerdo fue calificado en una escala Likert del 1 al 5 (1 = nada, 5 = mucho). Los puntajes promedio obtenidos asocian a la Microbiología con los siguientes conceptos: significativo (Promedio = 4.15/5), sensación de descubrimiento (4.08/5), conduce a nuevas preguntas (3.88/5), agradable (3.70/5) y estimulante (3.63/5). Un 89% de los alumnos indicó haber aprendido >50% de los contenidos del curso. Se pretende aportar información en pro de mejoras de futuros Diseños Instruccionales en Microbiología.

Palabras clave: Percepción estudiantil; curso de Microbiología; evaluación enseñanza-aprendizaje; educación médica

Student's perception of an undergraduate course in Microbiology

Abstract: Microbiology can be an abstruse subject for medical students. We explored the opinion of our students after their 36 week traditional Microbiology course of lectures and laboratory sessions in the 2nd year. 187 students completed a 25 item survey of their experience in the 1999 - 2000 course. 71% of respondents attended 50% or less of the lectures. Teachers were considered competent (79%), accessible (69%), interested (66%) and stimulating (41%). The students defined their learning experience by grading items on a 5 point Likert scale (1=Not at all, 5=Very much), as significant (mean score = 4.15/5), creating a "feeling of discovery" (4.08/5), leading to new questions (3.88/5), pleasurable (3.7/5) and stimulating (3.63/5). 89% of respondents indicated to have learnt >50% of the course's contents. This study provides information and points out the aspects to reinforce in order to improve future Instructional designs in Clinical Microbiology.

Keywords: Students' perceptions, traditional undergraduate course in Microbiology, assessment of teaching-learning, medical education

* Correspondencia:
E-mail: zobelop@yahoo.com

Introducción

La Microbiología es una ciencia aplicada al estudio de los microorganismos la cual, por sus diversas implicacio-

nes en la actividad humana, forma parte de los planes de estudio de diversas profesiones. La Microbiología Médica, está dirigida al estudio de los microorganismos que se relacionan con humanos y animales, a quienes benefician o

perjudican según condiciones o variaciones definidas, y forma parte integrante de las Ciencias Básicas en el Currículo de formación del médico general [1].

Actualmente la asignatura de Microbiología dictada en la Escuela "Luis Razetti" de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, está incluida en el Plan de Estudios para el Segundo año y esta concebida para ser desarrollada en un período académico de un año (36 semanas), durante los meses de Octubre a Julio, aportando 6 Créditos.

El curso se desarrolla a través de las siguientes experiencias de aprendizaje:

- Clases teóricas magistrales, en número de 32 y de una hora de duración, se llevan a cabo en el auditorio del Instituto de Medicina Tropical.
- Trabajos prácticos, en número de 15, se realizan en los laboratorios del Instituto de Medicina Tropical. Las discusiones de las prácticas se realizan semanalmente después de cada práctica, previa realización de una prueba corta-rápida (Quiz).
- La programación incluye 3 seminarios, uno por cada parcial. Estos seminarios se realizan en el horario y lugar que corresponde a los trabajos prácticos.
- La evaluación de los alumnos se efectúa mediante tres exámenes "parciales" y un final. Siendo una asignatura teórica práctica, cada parcial consta de un examen teórico y uno práctico.

La enseñanza de la Microbiología Médica se propone contribuir a la formación del médico general, proporcionándole los conocimientos básicos sobre Bacteriología, Micología y Virología, los cuales, al integrarlos con ramas afines como la Inmunología, le permitirán interpretar correctamente la etiopatogenia, las manifestaciones clínicas, los procedimientos diagnósticos, la profilaxis y el tratamiento de las enfermedades infecciosas; las cuales han representado un foco de interés fundamental dentro de la patología médica, por su impacto en las tasas de morbilidad-mortalidad. Por ello, el mejoramiento del proceso enseñanza - aprendizaje de la Microbiología Médica debe ser una prioridad para las Escuelas de Medicina con el fin de lograr una mejor comprensión por parte del estudiante de medicina del importante papel que juega la Microbiología en la conservación de la salud [1].

El actual Diseño Instruccional existente en la Cátedra de Microbiología de la Escuela "Luis Razetti", en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, fue implementado en el periodo lectivo 1995-1996; abarca aspectos cognoscitivos, psicomotores, afectivos y éticos, desarrollados en un marco de casos clínicos teóricos presentados en el aula de clase y en el laboratorio. El diseño intenta además promover inquietudes en el campo de la investigación, estimulando la iniciativa de los alumnos en el proceso de auto educación y promoviendo el desarrollo del hábito de lectura e investigación bibliográfica para la solución de problemas relacionados a la Microbiología [2].

En el paradigma tradicional a nivel de nuestro contexto, la evaluación curricular se ha basado casi exclusivamente en la opinión emitida por el componente docente, con poca participación del componente estudiantil. Con esa aproximación, se realizó en 1998 una evaluación del nuevo Diseño Instruccional de la Cátedra de Microbiología, haciendo hincapié en los componentes estructurales y en la efectividad del mismo, mediante una escala de clasificación de programas, un análisis de opinión de los usuarios (docentes y alumnos) y el análisis de los niveles de rendimiento estudiantil. De esa evaluación resultaron las siguientes conclusiones: [2].

1. Los componentes estructurales del Diseño alcanzaron la categoría de "Muy bueno".
2. El rendimiento estudiantil resultó en un 99,1% de estudiantes aprobados y el 85% alcanzó un rendimiento medio.
3. La opinión de los estudiantes fue "favorable" en un 100%.
4. La opinión de los docentes fue "muy favorable" en 20% y "favorable" en un 80.

Adicionalmente a los resultados de la Evaluación del Diseño Instruccional, los cuales sugirieron, en su oportunidad, un balance positivo, resulta de interés conocer la opinión de los estudiantes de cursos subsiguientes y explorar además, algunos aspectos que no fueron incluidos en el cuestionario anterior, tales como: "Percepción de la asignatura, del aprendizaje, de los profesores, de la cátedra, de las evaluaciones, motivo de asistencia e inasistencia a las clases, tipo de materiales de estudio y fuentes de aprendizaje. Entendiéndose por percepción al proceso de organizar e interpretar información sensorial para darle significado, su propósito es representar la información del mundo exterior en forma interna [3].

En el entendido de que los nuevos postulados en educación enfatizan la pertinencia de la evaluación de los diseños instruccionales por cada uno de los integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje, la evaluación de los mismos por medio de cuestionarios respondidos por los estudiantes de medicina, es una práctica que se viene usando cada día con más frecuencia [4,5]. La información obtenida puede ser muy útil para uniformizar una actividad, como la docencia universitaria, que es desarrollada por personas con un alto nivel de autonomía, quienes pueden sentirse amenazados por una evaluación institucional de sus labores. La retroalimentación estudiantil en una Escuela de Medicina, suma a todo lo precedente la enorme trascendencia que tiene la tarea de formar médicos [6].

El presente estudio intenta identificar cómo esta siendo percibido el curso de Microbiología por los estudiantes de medicina de la Escuela "Luis Razetti" de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela.

Método

Se realizó un estudio de tipo exploratorio, bajo un diseño no experimental transeccional o transversal descriptivo, dentro del enfoque cuantitativo [7]. Con el fin de recolec-

tar los datos (opinión estudiantil) se utilizó un instrumento tipo cuestionario [7,8].

La población estuvo conformada por los 231 alumnos del segundo año de la escuela "Luis Razetti" de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, en el año lectivo 1999 – 2000. La muestra fue no probabilística, accidental [9] y estuvo constituida por 187 alumnos. El número de cuestionarios respondidos y analizables fue de: 187, es decir el 100% de la muestra.

El instrumento se aplicó al final del año académico, en 187 estudiantes del segundo año de la escuela "Luis Razetti". La respuesta al mismo fue estrictamente voluntaria y tratada de forma anónima y confidencial. El instrumento de 25 ítems se construyó en función de 8 aspectos o variables; algunos aspectos fueron explorados a través de varios ítems. La distribución fue de la siguiente manera: datos demográficos (1 ítem), datos generales relacionados con modalidad de estudio (2 ítems), asistencia a clases (3 ítems), percepción del curso o asignatura (6 ítems), tipo de materiales de estudio y fuentes de aprendizaje (2 ítems), percepción del aprendizaje (4 ítems), percepción de los profesores (1 ítem), percepción de las evaluaciones (5 ítems) y percepción de la cátedra (1 ítem). Los ítems se clasificaron en forma nominal y ordinal; los nominales se midieron en forma dicotómica (para 2 categorías) y categórica (para 3 o más categorías); y los ordinales en varias categorías [7].

Debido a la diversidad de los aspectos a considerar en el instrumento exploratorio, y con el objeto de evitar la monotonía que pudiera influenciar las respuestas de los alumnos, se diseñó el cuestionario con diversos tipos de preguntas, intercalando los aspectos de manera aleatoria. Para la recolección de los datos se utilizaron algunas de las escalas para medir actitudes, adecuadas para la investigación de las ciencias sociales, tales como: el método de escalamiento de Likert y el método por diferencial semántico [7,8,9,10].

Tipos de preguntas (Ítems):

1. Ítems escalares estructurados según el método de Likert [7,10], en los cuales se presentó una afirmación y se ofrecieron cinco niveles de respuesta (1=Nada; 5=Mucho). Los resultados fueron analizados mediante el puntaje promedio de la muestra, obtenido dividiendo la suma de los puntajes de las respuestas individuales entre el número de respondientes.
2. Ítems categóricos, en los cuales se presentó una afirmación y se ofrecieron varias opciones de respuesta, adaptadas a la redacción del ítem (insuficiente, adecuado, excesivo; mucho, poco, nada; nunca, rara vez, frecuentemente, etc.). Los resultados de estos ítems fueron expresados en términos de la proporción (%) de respondientes que escogió cada opción.
3. Ítems categóricos, según el método por diferencial semántico [7], en los cuales se presentó una afirmación y se ofrecieron pares de categorías opuestas como opciones de respuesta (Ej.: Organizada-Desorganizada, Fácil-Difícil, etc.). Los resultados

fueron expresados en término de la proporción (%) promedio de las respuestas a cada uno de los componentes de cada par de opuestos.

4. Ítems categóricos, en los cuales el respondiente debía escoger una sola respuesta entre una lista de varias opciones. Los resultados fueron expresados en términos de la proporción (%) de la muestra que escogió cada opción de respuesta.

Debido a que el presente trabajo tiene una finalidad informativa y descriptiva de la opinión de los alumnos sobre la asignatura Microbiología y sobre el diseño instruccional de la Cátedra, los resultados no fueron sometidos a comparaciones ni se llevaron a cabo procedimientos estadísticos adicionales a las medidas de tendencia central (promedios) y de variabilidad (desviación estándar).

Resultados

La muestra de 187 alumnos del segundo año que respondió el instrumento exploratorio (81% de los 231 alumnos que integraron el curso 1999-2000) estuvo constituida por un 67% de mujeres y un 33% de hombres. El 95% de la muestra eran alumnos regulares y el 5% repetían el curso por primera vez. El 2,8% de los alumnos que respondieron el instrumento cursaban alguna asignatura del primer año de medicina bajo la modalidad de arrastre.

La opinión de los estudiantes con relación a los aspectos explorados fue expresada en porcentajes y promedios, de la manera previamente descrita.

Con respecto a la asistencia a clases, el setenta por ciento de los alumnos indicó haber asistido al 50% o menos de las clases teóricas dictadas en el curso, y sólo un 13 % indicó haber asistido a un 80% o más (Figura 1). Del total de alumnos que reportaron una asistencia frecuente, el 83% señaló que su motivación fue debida a considerar las clases útiles e interesantes (Figura 2); por su parte, el 48% de los alumnos que reportaron bajos niveles de asistencia señaló no haber asistido a clases teóricas debido a la inconveniencia de las horas de las mismas.

Con relación a materiales de estudio y fuentes de aprendizaje, los estudiantes afirmaron, que el material de lectura provenía en un 87% del "Libro de la Cátedra" [11], y el 94% de los estudiantes afirmaron haber utilizado "frecuentemente" la guía de trabajos prácticos elaborada por los docentes de dicha cátedra. La bibliografía recomendada por la cátedra fue percibida por el 58% y el 43% de los estudiantes como "adecuada" y "suficiente", respectivamente.

La experiencia de los estudiantes, durante el curso de microbiología fue descrita, a través de asociación con palabras o frases, tales como: "Significativa" (Prom. = 4,16/5), "sensación de descubrimiento" (4,08/5), "conduce a nuevas interrogantes" (3,88/5) y "agradable/ placentera" (3,70/5). Las frases: "tediosa", "sensación de impotencia", "indiferente y estresante", obtuvieron los promedios menores, ubicándose por debajo de un promedio de tres (>3/5) (Figura 3).

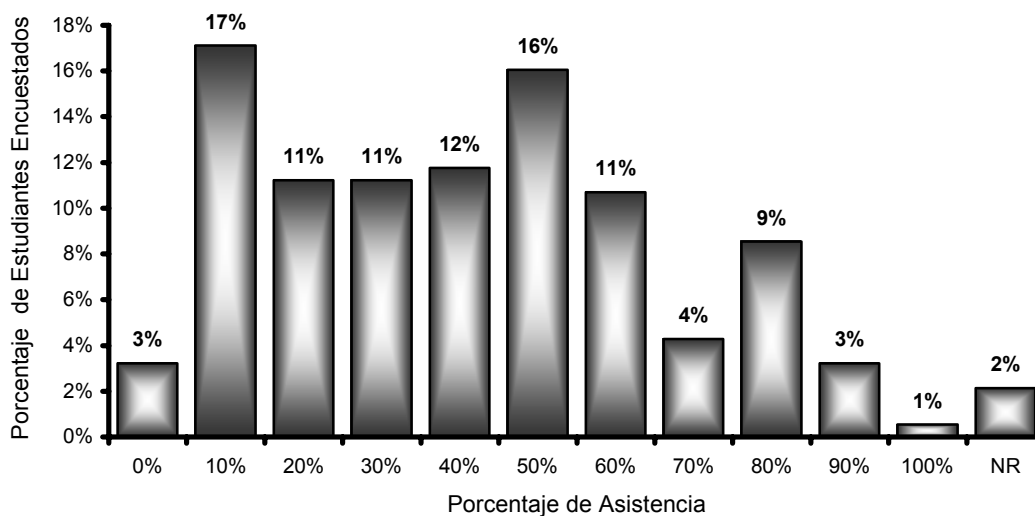


Figura 1. Porcentaje de asistencia a clases de los Estudiantes de Microbiología, Escuela “Luis Razetti”. Facultad de Medicina. UCV. 2001.
 Fuente: Ítem 8. Porcentaje de Clases a la que Asistieron.

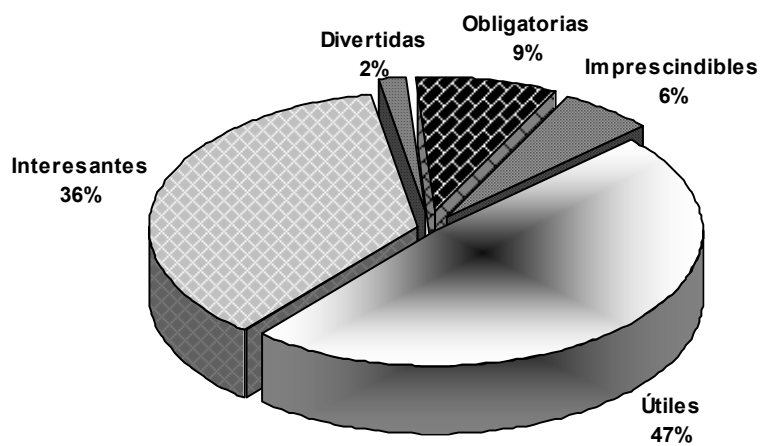


Figura 2. Motivos de asistencia a clases según porcentaje, en los Estudiantes de Microbiología, Escuela “Luis Razetti”. Facultad de Medicina. UCV. 2001.
 Fuente: Ítem 9. ¿Por qué asistió a las Clases Teóricas?.

En general, el curso de Microbiología les resultó “relevante” a un 68% de los estudiantes y “suficiente” a un 64% de la muestra. Además, consideraron que los profesores desarrollaron mejor los objetivos del diseño instruccional en las clases prácticas (92 %) que en las teóricas (70%) y que el número total de clases prácticas, discusiones posteriores a las mismas y seminarios para desarrollar los objetivos del curso fueron adecuados para un 84%, 71% y 63% de los alumnos que respondieron el instrumento, respectivamente.

La percepción del aprendizaje fue explorada a través de cuatro ítems. El 94% de los estudiantes consideró que había aprendido “Mucho” y 0,5 % de ellos, “Nada”. Cuando se exploró el porcentaje de lo aprendido, de acuerdo al material cubierto en el curso de microbiología, el 89% de los estudiantes, señaló haber aprendido más del 60% del mismo (Figura 4), lo cual guarda relación con el resultado anterior. Cuando se preguntó cuánto habían aportado las actividades desarrolladas por la cátedra para su aprendizaje, los estudiantes señalaron a las actividades prácticas (Promedio = 4,56/5), la lectura del material de estudio (4,46/5) y las discusiones posteriores a los seminarios (4,30/5) como más contributorias que las clases teóricas, las cuales obtuvieron un puntaje 2,73/5 (Figura 5). Con respecto a su motivación para el estudio de la microbiología, el 78% de los alumnos consideró que era necesario para entender la patogénesis de las enfermedades infecciosas y conocer los agentes causales de infección, y menos del 2% afirmó haber estudiado “para pasar los exámenes”.

Los estudiantes percibieron en general a los profesores de la cátedra, como “competentes” (79%), el 69% los consideró “accesibles” y el 66% indicó percibirlos como “interesados” en el rendimiento de los alumnos. Las características de “incompetente”, “inaccesible”, “indiferente” y “hostil”, fueron percibidas por menos del 10% de los alumnos (Figura 6).

En referencia a la evaluación, el 89% de los estudiantes consideró que en la misma se abordaron los conceptos fundamentales de la asignatura, el 87% opinó que la evaluación es representativa del contenido del curso y el 86% la percibió como basada en lo dicho en clases. Sin embargo, un porcentaje importante de estudiantes, manifestó percibir excesivo detalle en la evaluación, inconstante grado de dificultad de la misma y demora en la entrega de notas (Figura 7). El número de los exámenes parciales, resultó “adecuado” para un 84 % de los alumnos, y un 69 % de ellos consideró que la evaluación al comienzo de cada práctica, les ayudó a preparar las mismas.

La percepción general de la Cátedra de Microbiología de la Escuela “Luis Razetti”, arrojó resultados satisfactorios pudiendo observarse que el 81% de los estudiantes la apreció como “organizada”, el 71% como “competente” y el 64 % manifestó percibirla como “adecuada”. En lo que respecta a las percepciones negativas, cabe destacar que un 27% de los estudiantes opinó percibirla como “rígida”. (Figura 8).

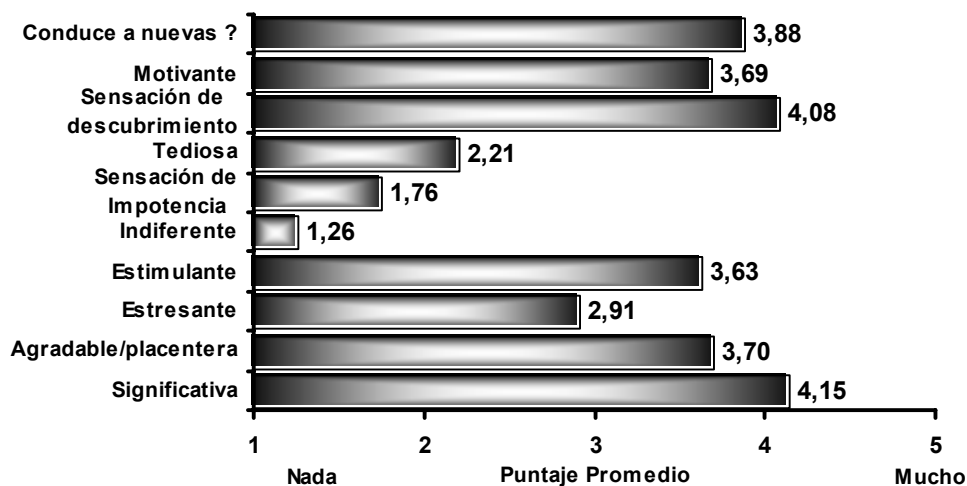


Figura 3. Percepción de la Asignatura Microbiología expresado en Puntaje Promedio en los Estudiantes de Microbiología, Escuela “Luis Razetti”. Facultad de Medicina. UCV. 2001.

Fuente: Ítem 15. ¿En qué grado las siguientes palabras o frases describen su experiencia durante este curso de Microbiología?

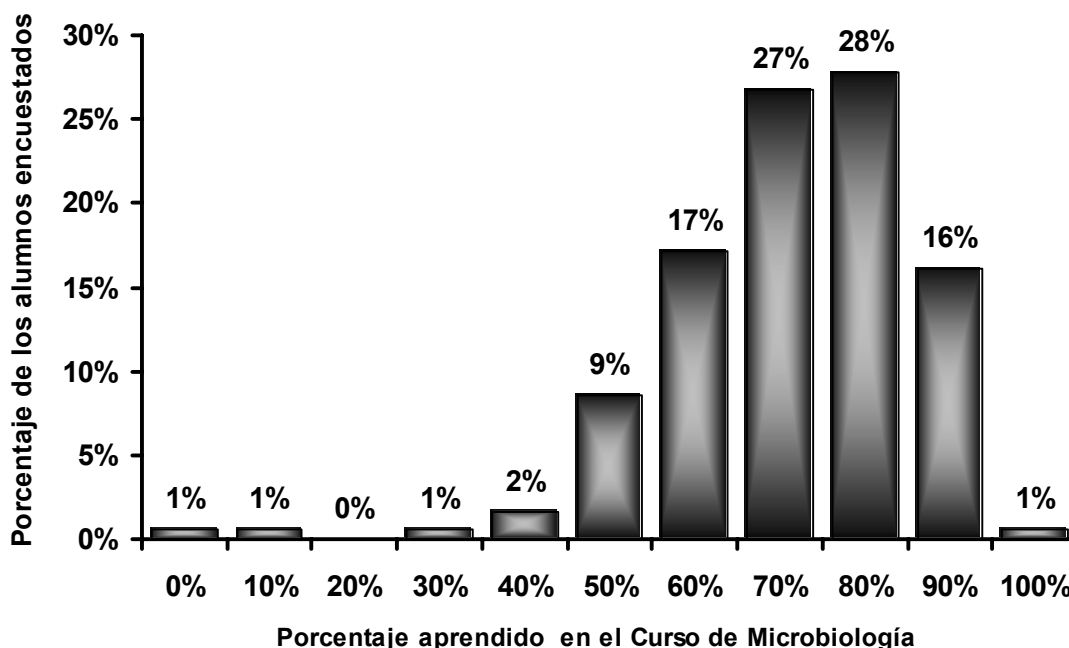


Figura 4. Percepción del Aprendizaje en Porcentaje, en los Estudiantes de Microbiología, Escuela "Luis Razetti". Facultad de Medicina. UCV. 2001.

Fuente: Ítem 5. ¿Qué porcentaje del material cubierto aprendió usted en el curso de Microbiología?

Discusión

En medicina, el proceso enseñanza-aprendizaje actual pretende orientarse hacia una enseñanza más centrada en el estudiante, con énfasis en un aprendizaje más activo, en la adquisición de competencia, más que la habilidad del alumno para retener o recordar hechos no relacionados y en la adquisición pasiva de conocimientos [12].

Con el presente estudio se pretende explorar algunos aspectos comunes dentro de la dinámica de funcionamiento de una cátedra los cuales es pertinente revisar de manera más o menos constante a fin de mantener activo un proceso de optimización de su desempeño como unidad docente. La investigación llevada a cabo implica dos aspectos importantes: en primer lugar, se diseña con el propósito de indagar, de manera sistemática y específica, sobre aspectos poco o nada explorados con anterioridad. Además, el estudio se basa en la opinión emitida por un componente humano del proceso educativo poco tomado en cuenta para este tipo de estudios, como lo es el componente estudiantil, el cual en definitiva, es el fin último del mencionado proceso, su protagonista más importante. No es difícil argumentar la importancia de conocer su percepción sobre la experiencia educativa.

Los aspectos explorados en el presente estudio fueron: asistencia a clases, percepción de la asignatura, tipo de materiales de estudio y fuentes de aprendizaje, percepción del aprendizaje, percepción de los profesores, percepción

de las evaluaciones y percepción de la cátedra; los ítems incluidos en el instrumento exploratorio recogieron la opinión estudiantil sobre determinadas características de los aspectos explorados, en escalas en las cuales se considera que todos los ítems tiene igual importancia.

El análisis de la valoración de las estrategias instruccionales de la cátedra, indicó, que las mejor percibidas fueron las relacionadas con la lectura del material a estudiar, en especial la guía de trabajos prácticos, la cual fue utilizada "frecuentemente" en 94% de los casos; en contraposición a los que reporta un estudio en un curso de microbiología, que considera que los estudiantes, tienen poco interés por la lectura de temas afines, mostrando problemas en sus hábitos de estudio [13]. A la lectura del material, le siguen las actividades prácticas y por último, las clases teóricas. Estos datos sugieren la necesidad de reflexión y revisión por parte de los responsables del diseño curricular; esto se corresponde con la preocupación manifestada, ante este aspecto, en otras cátedras de microbiología del país [14], sobre la conveniencia de reestructurar la currícula, mediante la reorganización de las horas correspondientes a las clases magistrales y las actividades prácticas, en las cuales, el proceso enseñanza-aprendizaje ocurre con grupos pequeños, y resulta más interactivo [12,15]. Otro argumento válido para lo mencionado anteriormente, son los resultados que indican que los estudiantes perciben un mayor aporte de las clases prácticas que las clases teóricas.

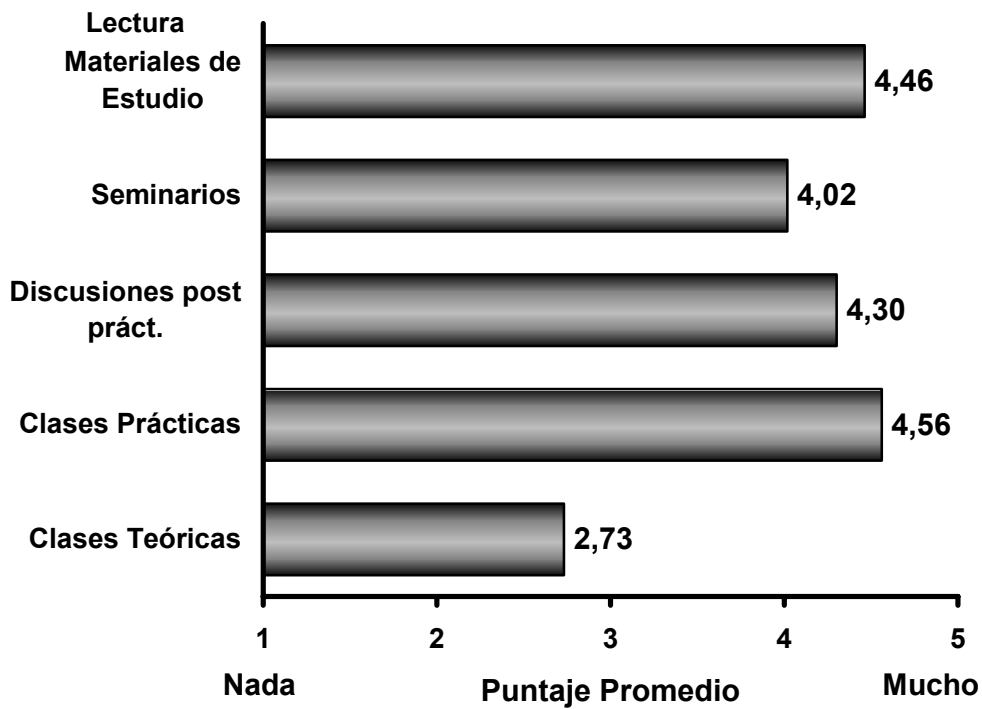


Figura 5. Actividades de la cátedra para el aprendizaje expresadas en Puntaje Promedio, en los Estudiantes de Microbiología, Escuela “Luis Razetti”. Facultad de Medicina. UCV. 2001.
Fuente: Ítem 6. En su opinión, ¿Cuánto ha aportado cada una de las siguientes actividades a su aprendizaje de Microbiología?

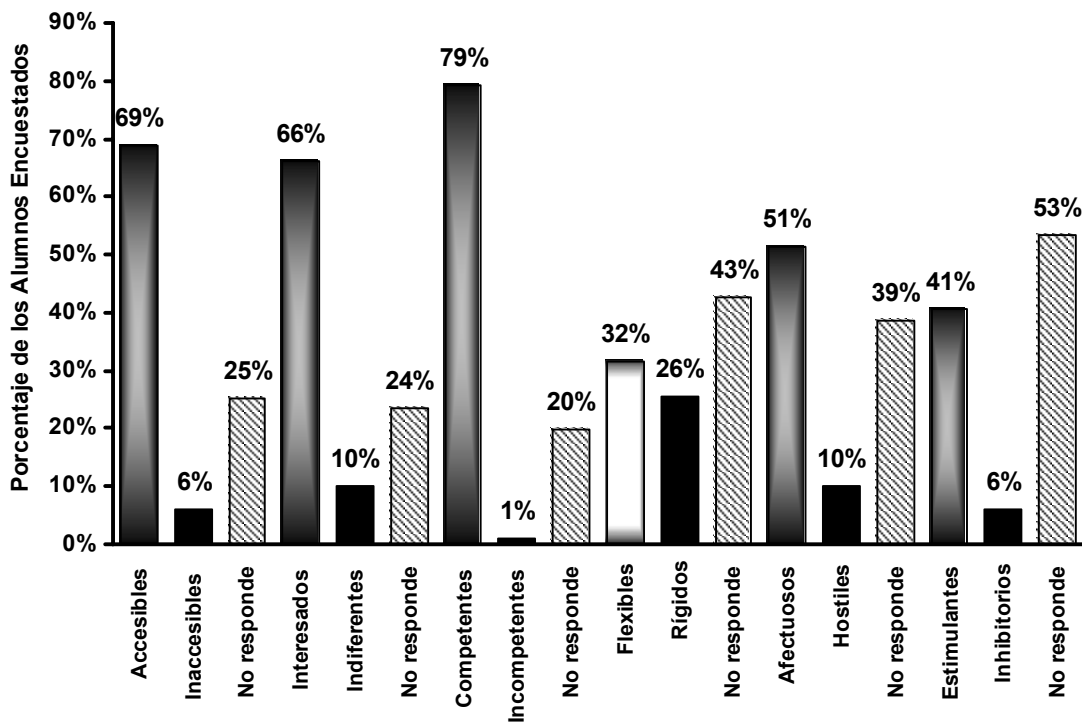


Figura 6. Percepción sobre los Profesores, expresado en porcentaje, por los Estudiantes de Microbiología, Escuela “Luis Razetti”. Facultad de Medicina. UCV. 2001.
Fuente: Ítem 17. En general, usted percibe a los Profesores de la Cátedra de Microbiología

En referencia a la descripción de los estudiantes de su experiencia con la asignatura, los mismos manifestaron percibirla como significativa, generadora de sensación de descubrimiento, estímulo para nuevas interrogantes, motivadora y estimulante.

Con respecto a la percepción sobre el porcentaje de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, los resultados indican que la mayoría de los mismos considera haber logrado aprender una alta proporción (60 %) o más del contenido del curso lo cual resulta satisfactorio. De igual manera, en referencia a la opinión sobre los docentes, un alto porcentaje de estudiantes (79%) los cataloga como competentes y solo un número reducido los percibe como rígidos. Estos resultados sugieren que la preparación y desempeño docente son adecuados.

Otro aspecto explorado fue la percepción de la evaluación a través de los exámenes, el 89% de los estudiantes manifestó percibir que se exploran los conceptos fundamentales de la materia, de manera similar el 86% de los estudiantes manifestó que los exámenes son representativo del contenido del curso y basados en lo dicho por el profesor. No hubo un consenso, con relación a la dificultad de las preguntas del examen ni tampoco con los grados de dificultad.

Al intentar una aproximación a la manera como los estudiantes percibían la Cátedra de Microbiología, el 81% de los estudiantes encuestados la percibió organizada, 71% competente y 64% adecuada. En las otras categorías no hubo discriminación significativa entre las cualidades negativas.

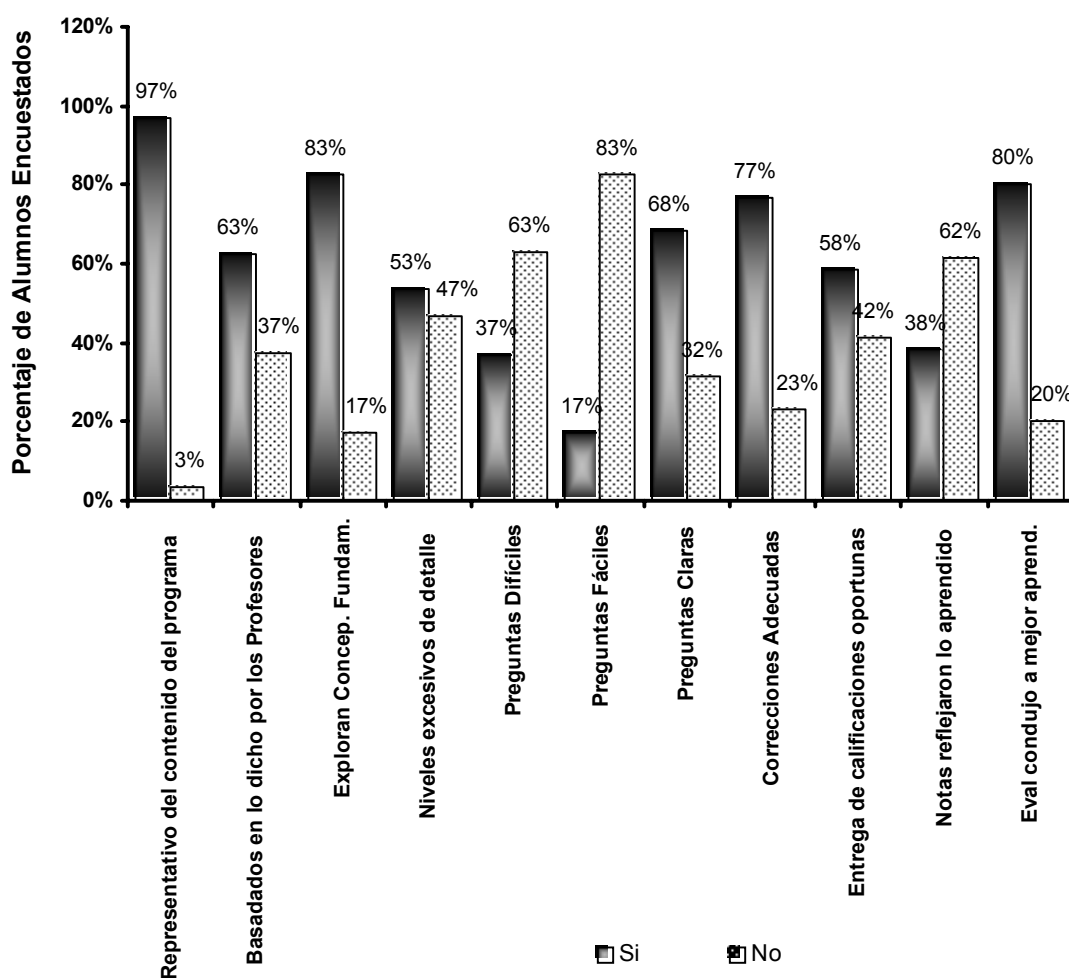


Figura 7. Opinión sobre los Exámenes Parciales, expresada en porcentaje, por los Estudiantes de Microbiología, Escuela "Luis Razetti". Facultad de Medicina. UCV. 2001.

Fuente: Ítem 21. En su opinión, los exámenes parciales realizados por la Cátedra durante este curso fueron.

Conclusión

En términos generales los estudiantes de medicina del segundo año (año lectivo 1999 – 2000) de la Escuela de Medicina "Luis Razetti", que cursaron la asignatura de

Microbiología, perciben tanto a la cátedra como a los docentes: organizados, competentes y preocupados por el alumnado. Las frases más representativas de su experiencia con la Microbiología fueron su sensación de descubrimiento y de nuevas interrogantes. La poca asistencia a las

clases teóricas sería un punto para reflexionar en los cambios curriculares y plantearlo a las autoridades competentes para mejorar el desempeño y los logros académicos de los estudiantes. Los hallazgos del presente estudio nos dan una aproximación del proceso enseñanza-aprendizaje e

intentan motivar a la reflexión sobre los posibles aspectos que deben ser considerados en el necesario proceso de ajuste de las Escuelas de Medicina a las nuevas demandas de los estudios médicos.

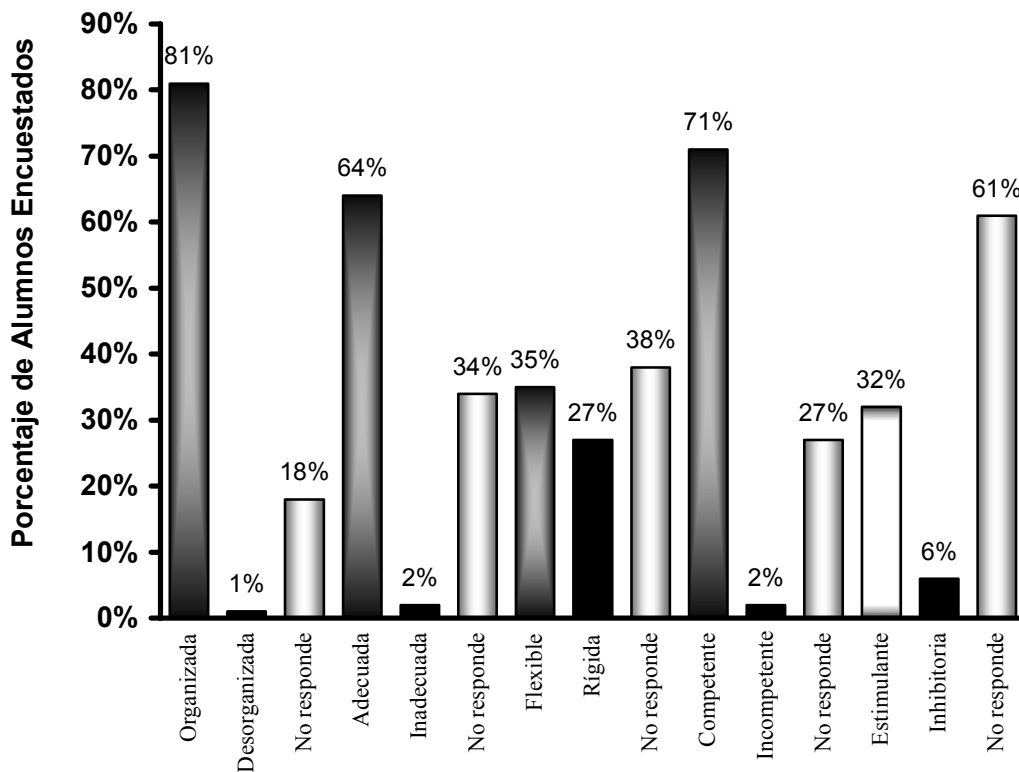


Figura 8. Percepción sobre la Cátedra, expresada en porcentaje, por los Estudiantes de Microbiología, Escuela "Luis Razetti". Facultad de Medicina. UCV. 2001.

Fuente: Ítem 16. Usted percibe a la Cátedra de Microbiología como:

Referencias

- [1] Uzcátegui, Z. Reformulación, Implementación y Evaluación del Diseño Instruccional de la Cátedra de Microbiología Escuela de Medicina "Luis Razetti". UCV. Caracas. Trabajo presentado para optar a la categoría de profesor Asistente de la Universidad Central de Venezuela, 1999.
- [2] Uzcátegui, Z. Evaluación del Diseño Instruccional de la asignatura Microbiología. Escuela de Medicina "Luis Razetti". UCV. Bol Soc Ven Microb 2000; 20(1):10-5.
- [3] González H, Francke M. Trastornos psicológicos. Capítulo 11 En: Santrock, JW. Introducción a la Psicología. Segunda Edición. México. McGraw- Hill Interamericana 2004. p 135.
- [4] Metcalfe D, Matharu M. Students' perception of good and bad teaching: report of critical incident study. Medical Education 1995; 29: 193-7.
- [5] Navarro P, Sánchez M, Safar ML, Olaizola C, Abdul-Hadi S, Navarro-Ortiz P. Actualización Académica en la Cátedra de Medicina Tropical. Rev Fac Med Caracas. 2005; 28:154-8.
- [6] Estévez De Vidts, A. Hanne Altermatt, C. Bustamante Zamorano, M. Jedlicki Corbaeux, E. Garrido Sánchez, S. Quevedo Ricardi, F. y col: Sistemade evaluación de la calidad de la docencia de la Escuela de medicina de la Universidad de Chile. Educación Médica. 2004; 7(1): 30-5.
- [7] Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Batista P. Metodología de la Investigación. Tercera Edición. México. McGraw-Hill Interamericana; 2003.
- [8] Hurtado de Barrera J. Metodología de la Investigación Holística. Primera edición. Caracas: Fundación Sypal; 1998.
- [9] Normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos especiales de grado. Universidad Santa María. Decanato de Postgrado y Extensión. Dirección de Investigación. Caracas. 2001.
- [10] Likert, R. Una técnica para la medición de actitudes. En: Wainerman, C. Escalas de medición en ciencias socia-

- les. Primera edición. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión; 1976. p.199-260.
- [11] Carmona O, Nuñez M J, Gómez M, editores. Microbiología Médica. 2da edición. Caracas: Ediciones y Publicaciones Vicerrectorado Académico UCV; 1997.
- [12] Jones R, Higgs R, Angelis C. Changing face of medical curricula. Lancet 2001; 357: 699-703.
- [13] M. del Llano, A. Identificando problemas de hábitos de lectura en el curso de Microbiología Elemental. Disponible en: http://www.uprh.edu/~ideas/Paginas_htm_espanol/delllano.pdf. Acceso 18 de mayo 2006.
- [14] Godoy Gerardo. La enseñanza de Microbiología Médica en la Escuela de Medicina de la Universidad de Oriente. Rev Soc Ven Microb 2001; 21: 24-29.
- [15] Steinert, Y. Student perceptions of effective small group teaching. Medical Education. 2004; 38: 286-93.