

# COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA SEGÚN SU ESTILO DE APRENDIZAJE PREDOMINANTE

## Comparison of the Academic Performance of Medical Students According to Their Predominant Learning Style

Rosales-Gracia S, \* Gómez-López VM; \*\*Gómez-Garza A. \*\*\*

*\*Profesor de tiempo completo. Maestra de Microbiología y Parasitología. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste. Tampico, Tamaulipas, México. \*\* Coordinador de Investigación. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste. Tampico, Tamaulipas. \*\*\*Profesor de tiempo completo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste. Tampico, Tamaulipas*

Correspondencia: Mtra. Sandra Rosales Gracia.

Correo Electrónico: srosales@une.edu.mx

Recibido: 13-01-09

Aceptado: 26-04-10

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el rendimiento académico de alumnos de la carrera de medicina, de acuerdo a su estilo de aprendizaje predominante. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, comparativo, prospectivo y transversal. Muestra no probabilística de 72 alumnos de la carrera de medicina que cursaron la materia de Microbiología y Parasitología; se formaron cuatro grupos de acuerdo al estilo de aprendizaje predominante: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Para la identificación del estilo de aprendizaje de los alumnos, se utilizó el cuestionario CHAEA. Para la comparación del rendimiento académico entre los grupos, se utilizó la prueba no paramétrica Kruskal Wallis. **Resultados:** El estilo de aprendizaje teórico presentó la más alta frecuencia. En la comparación del rendimiento académico entre los grupos según el estilo de aprendizaje predominante, el estilo reflexivo presentó el mayor rendimiento académico, aunque sin llegar a ser estadísticamente significativo. **Conclusiones:** Para

este grupo de estudiantes de medicina los estilos de aprendizaje no influyeron en forma significativa sobre el rendimiento académico.

Palabras Clave: Estilos de aprendizaje, Rendimiento académico, Estudiantes de medicina

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the performance of students with a major in Medicine according to their predominant learning style. **Material and Methods:** Descriptive, comparative, and cross-sectional study. Non-random sample of 72 medical students studying Microbiology and Parasitology courses; four groups were formed according to student's predominant learning style: active; reflective; theoretical and pragmatic. To identify the learning style of students, we used the CHAEA learning styles questionnaire. For comparison of academic performance between groups, we used the Kruskal-Wallis non-parametric test. **Results:** The theoretical learning style exhibited highest frequency. In comparison of academic performance between groups according to dominant learning style, the reflective style revealed highest academic achievement, but without being statistically significant. **Conclusions:**

### Antecedentes del tema de investigación

Los estilos de aprendizaje deben tomarse en cuenta para hacer que los estudiantes desarrollen mejor sus habilidades y procesen mejor la información.

El concepto de *estilo de aprender* cobra importancia para los profesores ya que repercute en su forma de enseñar, pues la mayoría de los profesores tienden a impartir sus cátedras considerando la forma en la que a él le gustaría que le enseñaran. Los estilos varían con la edad, nivel de éxito, cultura, preferencia por el procesamiento global o analítico y el género.

Los estilos de aprendizaje de Honey y Munford se clasifican en cuatro grupos: *estilo activo*, *estilo reflexivo*, *estilo teórico* y *estilo pragmático*.

For this group of medical students, learning styles did not significantly influence academic performance.

Key Words: Learning styles, Academic performance, Medical Students.

## INTRODUCCIÓN

El estilo de aprendizaje es el que la persona manifiesta cuando confronta una tarea de tipo educativa; se trata en esencia, de cómo la mente procesa la información que recibe o cómo se ve influida por las percepciones de cada individuo. Los estilos de aprendizaje deben tomarse en cuenta para hacer que los estudiantes desarrollen mejor sus habilidades y procesen mejor la información. Para ello, se debería aprender a identificar ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje? ¿Qué hacer cuando en un salón de clases se pueden tener estilos distintos? Las respuestas a estas preguntas podrían ayudar a desarrollar de manera más eficaz la función mediadora asumida por el docente<sup>1</sup>.

El concepto de *estilo de aprender* cobra importancia para los profesores ya que repercute en su forma de enseñar, pues la mayoría de los profesores tienden a impartir sus cátedras considerando la forma en la que a él le gustaría que le enseñaran<sup>2</sup>. Los estilos varían con la edad, nivel de éxito, cultura, preferencia por el procesamiento global o analítico y el género<sup>3</sup>. La diversidad en la conceptualización de los estilos de aprendizaje puede explicarse por la variedad de instrumentos que existen actualmente: *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI); el *Inventory of Learning Process* (ILP); el *Approaches to Studying Inventory* (A.I.S.) o el Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo (ACRA). Entre los más reconocidos se encuentra, el cuestionario para identificar los estilos de aprendizaje de Honey y Munford así como su adaptación al idioma español de Catalina Alonso (CHAEA)<sup>4</sup>, el cual clasifica a los estilos en cuatro grupos:

- *estilo activo*, que presenta como características principales el ser animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo y se distingue por la implicación en nuevas tareas, la mente abierta a lo nuevo y el espíritu entusiasta para emprender nuevas actividades
- *estilo reflexivo* que se distingue por ser ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo y se define por el análisis en profundidad de un problema antes de tomar una decisión, los individuos que presentan este estilo de aprendizaje no actúan hasta que sopesan las posibilidades, se obtiene la mayor información posible, se observa a otros y buscan distintos puntos de vista
- *estilo teórico* al cual corresponden las características de metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado se caracteriza por el afán de perfección, por el intento de comprender los hechos dentro de marcos globales, lógicos y coherentes, analizan los problemas en profundidad y se enmarcan en modelos complejos
- *estilo pragmático*, que se caracteriza por ser experimentador, práctico, directo, eficaz, realista se precisa en la rápida aplicación práctica de las teorías e ideas abstracta, llevando a la práctica la utilidad de los nuevos conocimientos

Es evidente que el rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje<sup>5</sup>. El conocimiento del estilo de aprendizaje en las aulas universitarias podría ser una herramienta docente muy útil para adaptar el estilo de enseñanza del profesorado de cara a un mejor rendimiento académico, a la vez que permitiría diseñar métodos de evaluación más apropiados para comprobar el progreso de los alumnos. También sería de especial interés para los alumnos porque podrían planificar el aprendizaje según sus estilos, evitando así posibles bloqueos a la vez que se podrían optimizar sus resultados<sup>6-7</sup>.

Bravo-Hernández<sup>8</sup> considera que los profesores al momento de enseñar deben tener en cuenta que aprender significa ante todo aprender a aprender, a partir de tres preceptos fundamentales: conocer acerca del aprendizaje como proceso, *conocer los estilos preferidos de aprendizaje y desarrollar habilidades de aprendizaje efectivos*. Tener presente a los estilos de aprendizaje, favorece la atención diferenciada del universitario logrando evitar el bloqueo del estudiante y permite situarlo en condiciones favorables donde podría realizar individualmente o en colectivo relaciones entre el nuevo contenido y los esquemas de conocimiento ya existentes<sup>9</sup>. El objetivo de este estudio fue comparar el rendimiento académico de los alumnos de microbiología y parasitología de la carrera de medicina, de acuerdo a su estilo de aprendizaje predominante.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio comparativo, prospectivo y transversal en 72 alumnos de la carrera de medicina que cursaron la materia de Microbiología y Parasitología; de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste. Tampico, Tamaulipas, México. Se incluyó a los alumnos que cursaron la materia en el tercer semestre de la carrera en los ciclos 2007/II-2008/I. Para determinar el estilo de aprendizaje predominante de los alumnos de la materia de microbiología y parasitología, se aplicó a los estudiantes el cuestionario CHAEA<sup>10</sup>, diseñado para tal fin, y que está constituido por 80 ítems breves de respuesta dicotómica, donde 20 preguntas corresponden a cada estilo de aprendizaje y están distribuidas aleatoriamente. La puntuación absoluta obtenida por cada uno de los estudiantes en cada grupo de 20 ítems permitió identificar los estilos: *activo, teórico, reflexivo y pragmático*. Una vez identificado el estilo de aprendizaje de los alumnos, se formaron cuatro grupos de acuerdo a los *estilos de aprendizaje predominante*. Para este estudio,

la variable estilos de aprendizaje se definió operacionalmente como el resultado de la interpretación de las puntuaciones obtenidas para cada estilo a partir de la resolución del cuestionario CHAEA.

El rendimiento académico en la unidad de infecciones del aparato respiratorio fue definido operacionalmente como el resultado de la medición del conocimiento adquirido en la unidad de infecciones del aparato respiratorio, a través de un instrumento previamente validado, expresando su resultado en un valor numérico que va del 0 al 100. Para comparar los resultados del rendimiento académico en los grupos según el estilo de aprendizaje, se construyó un instrumento sobre infecciones del aparato respiratorio, integrado por 50 ítems, de los cuales 30, correspondieron a preguntas con respuestas de opción múltiple, 10 de respuesta restringida y 10 de relacionar. El proceso de validación del instrumento utilizado, fue realizado por cinco profesores de la propia escuela de medicina (dos pediatras, un profesor de metodología de la investigación y dos profesoras de la asignatura de Microbiología y Parasitología). Se realizaron tres rondas con los revisores hasta llegar a un acuerdo en cuatro de los cinco expertos, se hizo énfasis en la claridad de las preguntas, coherencia con los contenidos, pertinencia y actualización en cuanto a los avances del conocimiento.

Se eliminaron del estudio, los alumnos que no contestaron cualquiera de los dos cuestionarios aplicados para el desarrollo de la investigación. Una vez aplicado el examen sobre infecciones del aparato respiratorio, se comparó el rendimiento académico obtenido por los alumnos de cada grupo de estilo de aprendizaje, se analizó si existía diferencia en los resultados -de acuerdo al estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes-.

La hipótesis nula sometida a prueba fue que el rendimiento académico de los alumnos

#### Aportaciones de esta investigación

En relación a la comparación del rendimiento académico obtenido por los estudiantes de la materia de microbiología y parasitología en este estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, lo cual coincide con la opinión de Bitrán, pero que difiere de otros que confirman la relación entre los estilos de aprendizaje y el éxito académico.

A partir de los resultados de este estudio, se puede concluir que los estilos de aprendizaje no influyen en forma significativa sobre el rendimiento académico de los estudiantes de medicina. Sin embargo, otros autores como Ordoñez-Muñoz y Suazo-Galdames recomiendan que en el diseño de las estrategias de aprendizaje, se consideren los estilos de aprendizaje, este ejercicio podría ser útil si el propósito es mejorar el rendimiento académico de los alumnos sin olvidar que en una misma aula no se tiene un solo estilo de aprendizaje sino que se ponen en juego diversas formas de aprender.

de microbiología y parasitología de la carrera de medicina es igual de acuerdo a su estilo de aprendizaje predominante. Para el análisis de los resultados sobre la frecuencia del estilo de aprendizaje predominante se utilizó estadística descriptiva y para la comparación del rendimiento académico entre los grupos se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis.

### RESULTADOS

La distribución porcentual del estilo de aprendizaje predominante en los alumnos incluidos en este estudio fue: *Activo* 29.2%, *Reflexivo* (11.1%), *Teórico* (31.9%), *Pragmático* (27.8%).

En la comparación del rendimiento académico entre cada uno de los grupos según el estilo de aprendizaje predominante, se muestra que el grupo en el que predominó el estilo de aprendizaje reflexivo, presentó el mayor rendimiento académico, aunque sin llegar a ser estadísticamente significativo. Asimismo, los resultados de este grupo, reflexivo, muestran una mayor variabilidad en las calificaciones del rendimiento académico, situación que no fue así para los demás grupos, los que por el contrario mostraron

una variabilidad muy semejante. Además, cabe destacar que el valor máximo de calificaciones fue obtenido por ese mismo grupo (Cuadro II).

### Discusión

Las escuelas de medicina se han preocupado por realizar estudios sobre cómo mejorar el aprendizaje de sus estudiantes, entre ellos, algunos se han orientado a la identificación de los estilos de aprendizaje de los alumnos de la carrera y la relación existente entre estos y el desempeño académico. Al respecto, existe controversia en cuanto al estilo de aprendizaje que predomina en los estudiantes de medicina, debido a que algunos investigadores<sup>11</sup> refieren que el estilo que predomina en los estudiantes es el reflexivo seguido del teórico y pragmático y que el estilo activo se encuentra en menor porcentaje. Sin embargo, en este estudio, los resultados indican que los estudiantes de medicina tienen un estilo de aprendizaje predominantemente teórico, seguido del activo, estos resultados concuerdan parcialmente con otras investigaciones en las que se encontró que dentro de los estilos más frecuentes de aprendizaje se identifica el estilo activo seguido del reflexivo, el cual en esta

**CUADRO II**  
Rendimiento académico según estilo de aprendizaje predominante

ESTILO DE APRENDIZAJE PREDOMINANTE	RENDIMIENTO ACADÉMICO			
	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo	Desviación estándar
Activo	56	30	80	14.0
Reflexivo	61	36	94	18.9
Teórico	58	34	86	14.4
Pragmático	58	26	82	14.4
Valor p *	0.692			
* Kruskal Wallis (n: 72)				

investigación fue el de menor frecuencia<sup>12</sup>. Otras caracterizaciones sobre los estilos de aprendizaje discrepan de los resultados obtenidos en esta investigación al evidenciar que sus estudiantes han reportado mayor preferencia por el estilo de aprendizaje reflexivo, seguido del teórico<sup>13-15</sup>.

En relación a la comparación del rendimiento académico obtenido por los estudiantes de la materia de microbiología y parasitología en este estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, lo cual coincide con la opinión de Bitrán<sup>16</sup>, pero que difiere de otros que confirman la relación entre los estilos de aprendizaje y el éxito académico<sup>17</sup>. Saarikoski<sup>18</sup>, refiere que presentar la información mediante enfoques distintos lleva a una instrucción más efectiva.

A partir de los resultados de este estudio, se puede concluir que los estilos de aprendizaje no influyen en forma significativa sobre el rendimiento académico de los estudiantes de

medicina. Sin embargo, otros autores como Ordoñez-Muñoz y Suazo-Galdames<sup>19-20</sup> recomiendan que en el diseño de las estrategias de aprendizaje, se consideren los estilos de aprendizaje, este ejercicio podría ser útil si el propósito es mejorar el rendimiento académico de los alumnos. Debe considerarse que en una misma aula no se tiene un solo estilo de aprendizaje sino que se ponen en juego diversas formas de aprender<sup>21</sup>.

Existen diversos criterios en cuanto a los resultados que han generado tanto estudios descriptivos como comparativos sobre los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de medicina. Otras variables pueden influir tanto en el estudiante como en el docente y en la propia institución educativa. Con relación a la educación médica resultaría conveniente realizar investigaciones en torno al aprovechamiento de los alumnos en otras líneas de investigación, debido a que el rendimiento académico como se ha mencionado es una variable multifactorial.

## Referencias

1. Castro S, Guzmán B. Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de Investigación*. 2005; 58: 83-102. Extraído en marzo 23 de 2008 Disponible en: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo\\_busqueda=EJEMPLAR&revista\\_busqueda=7895&clave\\_busqueda=138846](http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=EJEMPLAR&revista_busqueda=7895&clave_busqueda=138846)
2. Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. Los Estilos de Aprendizaje. *Procedimientos de diagnóstico y mejora*. 4ª. Edición. Ed. Mensajero. España. 1999. pp 43-48. Cap. 2.
3. Padilla-Montemayor VM, López-Ramírez EO. Implementación de una red neural para estilos cognitivos y de aprendizaje: implicaciones educativas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 2006; 11(002): 239-254. Extraído en marzo 22 de 2008. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29211203>.
4. Esteban M, Ruiz C. Estilos y estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*. 1996; 12(002): 121-122. Extraído en marzo 22 de 2008. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/167/16712201.pdf>
5. Cantú-Hinojosa IL. El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANL. *Ciencia UANL*. 2004; VII(001): 72-79. Extraído en marzo 22 de 2008. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=40270113>
6. Suazo-Galdames IC. Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal. *Int. J. Morphol*. 2007; 25(2): 367-273. Extraído en 23 Marzo de 2008. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022007000200022&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000200022&lng=es&nrm=iso). ISSN 0717-9502
7. Ordoñez-Muñoz, Roseta-Rodríguez M, Roseta-Plaza M. Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de ciencias de la salud. *Enfermería Global*. 2003; 3. Extraído en marzo 23 de 2008. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/eglobal/article/viewFile/619/645>.
8. Bravo-Hernández PL, Alfonso-Romero M. Comportamiento de actividades que desarrollan estilos de aprendizaje en las guías didácticas de la asignatura Morfofisiología Humana I. *Educ Med Super*. 2007; 21(4). Extraído en marzo 23 de 2008. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v21n4/ems01407.PDF>
9. López-Aguado M, Silva-Falchetti E. Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 2009; 4(4): 1-21. Disponible en: [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_3.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_3.pdf)
10. Alonso C, Gallego D, Honey P. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA. Disponible en línea desde: [www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/CHAEA1.rtf](http://www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/CHAEA1.rtf)
11. Fortoul TI, Varela-Ruiz M, Ávila-Costa MR, López-Martínez S, Nieto DM. Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina. *Revista de la Educación Superior*. 2006; XXXV(2): 55-62.
12. Correa-Bautista JE. Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la facultad de rehabilitación y desarrollo humano. *Revista Ciencias de la Salud*. 2006; (4): 41-53.
13. Soria M, Guerra M, Lou M, Pié J, Escanero JF. Estilos de aprendizaje de los estudiantes de ciencias de la salud. *Educ Med*. 2005; vol. 8: 145.
14. Bravo-Hernández, PL, Alfonso-Romero M. Comportamiento de actividades que desarrollan estilos de aprendizaje en las guías didácticas de la asignatura Morfofisiología Humana I. *Educ Med*



- Super. 2007; 21 (4). Extraído en marzo 23 de 2008. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v21n4/ems01407.pdf>
15. Saldaña-Guerrero MP. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos que cursaron genética clínica en el periodo de primavera 2009 en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista Estilos de Aprendizaje* 2010;5 (5):1-23.
16. Bitrán MC, Lafuente GM, Zúñiga PD, Viviani GP, Beltrán MC. ¿Influyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina?. Un estudio retrospectivo. *Rev. Med. Chile.* 2004; 132:1127-1136.
17. Ceballos-Benito I, Arribas-Barahona C. El diagnóstico de los estilos de aprendizaje: Un instrumento valioso para apoyar la formación en los estudiantes de enfermería. *Enfermería Global.* 2003;3. Extraído en marzo 23 de 2008. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/eglobal/article/viewFile/620/646>
18. Saarikoski L, Salojärvi S, Del Corso D, Ovcin E. "The 3DE: An Environment for the Development of Learner-Oriented Customised Educational Packages". *ITHET*, 4-6 Julio, Kumamoto. 2001. Extraído el 15 de Julio de 2010 desde: [www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proceedings.htm](http://www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proceedings.htm)
19. Ordoñez-Muñoz, Roseta-Rodríguez M, Roseta-Plaza M. Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de ciencias de la salud. *Enfermería Global.* 2003; 3. Extraído en marzo 23 de 2008. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/eglobal/article/viewFile/619/645>
20. Suazo-Galdames IC. Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal. *Int. J. Morphol.* 2003; 25(2):367-273. Extraído en 23 Marzo de 2008. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071795022007000200022&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795022007000200022&lng=es&nrm=iso). ISSN 0717-9502
21. Gallego-Rodríguez A, Martínez-Caro E. Estilos de aprendizaje y e.learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia.* 2003. Extraído el 15 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf>