

Procesos cognitivos, atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica

Cognitive processes of attention, memory and role executive to medicine students in academic test

Processos cognitivos de atenção, memoria e funções executivas em estudantes do programa de medicina

Yelixa Fernanda Abril Cruz*
Nubia Yanneth Álvarez Vargas**
Yolima Andrea Torres Solano*

Citar este artículo así:

Abril, Y. F., Álvarez, N. Y., & Torres, Y., A. (2018). Procesos cognitivos atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica. *Revista Enfoques*, 2(2), 21-30. <http://dx.doi.org/10.24267/23898798.243>

Derechos de autor: Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 internacional y 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5 CO)



Recibido: agosto 16 de 2017
Revisado: agosto 23 de 2017
Aceptado: septiembre 08 de 2017

*Estudiantes de Décimo Semestre del Programa de Psicología de la Universidad de Boyacá. Contacto: yfabril@uniboyaca.edu.co, yoltorres@uniboyaca.edu.co

** Docente de la Facultad de Ciencias Humanas y Educativas de la Universidad de Boyacá. Psicóloga. Mg. Psicología. Contacto: nyalvarez@uniboyaca.edu.co

La presente investigación se articula a la línea de investigación Educación y Prácticas de vida de la Facultad de Ciencias Humanas y Educativas del programa de psicología de la Universidad de Boyacá

Resumen | El bajo rendimiento académico es un fenómeno común en el ambiente universitario. Los factores que influyen en este fenómeno están enmarcados con la parte académica, económica y social además de los bajos niveles de motivación, inteligencia, hábitos, estrategias y estilos de aprendizaje, entre otros. Este artículo describe los procesos cognitivos, atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes del programa de Medicina de la Universidad de Boyacá, ya que este es uno de los programas que presenta mayor índice en prueba académica. Este estudio está conformado por dieciséis estudiantes del programa de Medicina en prueba académica, siendo escogidos por medio de un muestreo estratificado con afijación proporcional. Se encontró que en el proceso cognitivo memoria declarativa el 81% de los estudiantes estaban en nivel bajo, con respecto a las funciones ejecutivas en alternancia el 63%, se encontraba en un nivel bajo. Se concluye que los estudiantes de medicina de la Universidad de Boyacá en prueba académica, son más propensos a presentar dificultades en la capacidad de evocar información a largo plazo, sin embargo, presentan mayor capacidad para ejecutar actividades que le permitan la concentración frente a otros estímulos.

Palabras Clave | procesos cognitivos, atención, memoria, funciones ejecutivas.

Abstract | The low academic performance is a common phenomenon in the university environment. The factors that influence this phenomenon are framed with the academic, economic and social part as well as low levels of motivation, intelligence, habits, strategies and learning styles, among others. This article describes the cognitive processes, attention, memory and executive functions in students of the Medicine program of the University of Boyacá, since this is one of the programs that presents the highest index in academic test. This study is made up of sixteen students of the Medicine program in academic test, being chosen by means of a stratified sampling with proportional affixation. It was found that in the cognitive process declarative memory 81% of the students were in low level, with respect to the executive functions in alternance 63%, was in a low level. It is concluded that the students of medicine of the University of Boyacá in academic test, are more prone to present difficulties in the capacity to evoke long term information, nevertheless, present greater capacity to execute activities that allow the concentration in front of other stimuli.

Keywords | cognitive processes, attention, memory and, executive functions

Resumo | O baixo desempenho acadêmico é um fenômeno comum no ambiente universitário. Os fatores que influenciam esse fenômeno são enquadrados com a parte acadêmica, econômica e social, bem como baixos níveis de motivação, inteligência, hábitos, estratégias e estilos de aprendizagem, entre outros. Este artigo descreve os processos cognitivos, atenção, memória e funções executivas em estudantes do programa de Medicina da Universidade de Boyacá, uma vez que este é um dos programas que apresenta o maior índice em teste acadêmico. Este estudo é composto por dezesseis estudantes do programa de Medicina em teste acadêmico, sendo escolhido por meio de uma amostragem estratificada com afixação proporcional. Verificou-se que no processo cognitivo a memória declarativa 81% dos alunos estava em nível baixo, com relação às funções executivas em alternância de 63%, estava em um nível baixo. Conclui-se que os estudantes de medicina da Universidade de Boyacá em teste acadêmico, são mais propensos a apresentar dificuldades na capacidade de evocar informações de longo prazo, no entanto, apresentam maior capacidade de executar atividades que permitem a concentração diante de outros estímulos.

Keywords | processos cognitivos, atenção, memoria e funções executivas

Introducción

En la educación superior se evidencian problemáticas como el bajo rendimiento académico; según Tonconi (2009), el bajo rendimiento académico es considerado un problema para la educación en cualquier nivel, (primaria, secundaria, universitaria). Los factores de riesgo del estudiante incluyen déficits cognitivos, sociales, emocionales y de la conducta, en los que se ve involucrado a lo largo de su formación profesional y en los que se reflejan consecuencias de gravedad como las altas tasas de deserción.

Un problema académico originado por múltiples causas, dificultando el desarrollo de los estudiantes al no permitir que obtengan el promedio necesario para el desarrollo de su carrera, el problema se hace más evidente cuando el estudiante ha repetido más de una vez una asignatura o si lleva asignaturas atrasadas (Moreno, 2004).

Para las universidades cada día cobra mayor importancia la implementación de estrategias que permitan la articulación del sistema de educación superior con la educación de los niveles precedentes para desarrollar en conjunto programas enfocados al bajo rendimiento académico y la deserción como consecuencia del primero, las cuales son inminentes problemáticas en el inicio de la vida universitaria; ante esta situación la institución se cuestiona

sobre su eficacia para retener y promover estudiantes, igualmente sobre su función como prestadora de un servicio educativo de calidad (Calderón, 2006).

De acuerdo con lo anterior y a partir de la búsqueda de antecedentes que se llevó a cabo en esta investigación, se refleja que se han realizado pocas investigaciones enfocadas a población universitaria y así mismo, que una de las limitaciones de las investigaciones desarrolladas se refiere a que la mayoría se han enfocado en investigar la atención, las funciones ejecutivas y la memoria, de manera aislada, como si fueran tres constructos totalmente independientes (Chun & Turk-Browne, 2007).

Es por ello, la necesidad de desarrollar investigaciones enfocadas primero a la población universitaria y segundo a la descripción de los procesos cognitivos como atención, memoria y funciones ejecutivas junto con los diferentes factores como lo social, económico, los bajos niveles de motivación, inteligencia, hábitos, estrategias, estilos de aprendizaje, entre otros, para poder implementar estrategias enfocadas a una mejor eficacia con el fin de prevenir deserción dentro de los lineamientos de un proceso educativo de calidad en instituciones de educación superior.

Finalmente, por lo anterior, en esta investigación se pretende describir las características de los procesos cognitivos atención, memoria y funciones ejecutivas con relación al desempeño académico de la población estudiantil de la educación superior la cual presentan un bajo rendimiento académico.

Método

El método de investigación es de tipo cuantitativo, orientado a identificar y a describir los factores que afectan el bajo rendimiento académico de los estudiantes universitarios que se encuentran en prueba académica de la Universidad de Boyacá, desde un enfoque cognitivo.

Así mismo, esta investigación tiene un diseño descriptivo puesto que busca caracterizar y especificar las propiedades y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández et al, 2010). Las personas sujetas a esta investigación fueron estudiantes universitarios en condición de prueba académica de la Universidad de Boyacá; por lo cual la muestra está constituida por dieciséis

estudiantes del programa de Medicina, a los cuales se les aplicó una batería de pruebas neuropsicológicas, permitiendo de esta manera medir las variables de estudio.

Resultados

Del 100% de la población en prueba académica de la Universidad de Boyacá, un 41% es de género masculino y un 59 % de género femenino (Tabla 1), evidenciando que las mujeres prevalecen en el desarrollo de esta investigación.

Tabla 1 | *Clasificación porcentual de la población por género*

Genero	
Hombres	41%
Mujeres	59%

Para el análisis de la variable edad en los estudiantes del programa de Medicina en prueba académica de la Universidad de Boyacá, se describieron datos estadísticos a la hora de interpretar los siguientes resultados. (Tabla 2)

Tabla 2 | *Estadísticos descriptivos en relación con la edad de la muestra seleccionada*

	Edad mínima	Edad máxima	Media	Desviación estándar
Medicina	18	25	20	1,86

Respecto a la edad, se puede evidenciar que la media establece una edad de 20 años, además, el rango de edad se de sus participantes oscila entre los 18 y 25 años como se muestra en la Tabla 2.

Ahora bien, para el análisis de la variable de prueba académica se tuvieron en cuenta los rangos que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3 | *Porcentaje de estudiantes en prueba académica*

Número de estudiantes	Valor porcentual (%)
1	1
2	1
3	12
4	0
5	2
6	1

Por ubicación semestral, los estudiantes se ubican entre tercero y quinto semestre académico. En cuanto al proceso cognitivo atención se puede afirmar que los estudiantes en prueba académica de la universidad de Boyacá del programa de medicina arrojan porcentajes del 56% medio, 31% bajo y 13% alto, lo cual permite establecer que aquellos que están dentro del porcentaje podrían tener una adecuada flexibilización mental para cambiar el foco de atención a otras tareas, por lo que esos estudiantes pueden estar presentando un adecuado control de la información procesada en cada momento.

Tabla 4 | *Porcentajes de atención alternante y sostenida*

	Bajo	Medio	Alto
Atención alternante	31%	56%	13%
Atención sostenida	6%	38%	56%
Atención dividida	12%	88%	0%
Atención selectiva	31%	44%	25%

En cuanto a la descripción del proceso cognitivo atención alternante (Tabla 4), se evidencian rangos estadísticos en un porcentaje alto del 56%. Se puede afirmar que los estudiantes que se encuentran en prueba académica de la Universidad de Boyacá, del programa de Medicina; en el proceso cognitivo atención sostenida puntúan un porcentaje del 56% alto, lo cual implica que posiblemente sus capacidades frente a las actividades a las que se enfrentan tienen como respuesta mantener el foco atencional y permanecer en un estado de alerta ante la presencia de determinados estímulos por periodos largos.

Por otra parte, para la descripción del proceso cognitivo atención dividida, se establecen rangos en un análisis estadístico descriptivo. Para el proceso cognitivo atención dividida, de acuerdo con los resultados arrojados, se observan porcentajes del 88% en un nivel medio, estableciendo con esto la capacidad que pueden poseer los estudiantes de medicina para atender a diferentes estímulos o tareas al mismo tiempo y así, dar respuesta a las múltiples demandas del ambiente, tomando lo referenciado por García (2007), quien afirma que la atención les exige responder a más de una información al mismo tiempo. Pues bien, la atención es la capacidad gracias a la cual somos más receptivos a los sucesos del ambiente, centramos nuestra mente mejor y llevamos a cabo una gran cantidad de tareas de forma más eficaz.

Ahora bien, en cuanto al proceso de atención selectiva se evidencian porcentajes del 36% por debajo de la media estándar. Referente a la descripción del proceso cognitivo atención, se identifica que el nivel de ejecución en la atención selectiva para el programa de Medicina establece un porcentaje bajo. (56%).

Tabla 5 | *Tipos de memoria de los estudiantes de medicina*

	Bajo	Medio	Alto
Memoria de trabajo	31%	56%	13%
Memoria declarativa	81%	19%	0%

De acuerdo con los resultados expuestos en la Tabla 5, las puntuaciones obtenidas en el proceso de memoria de trabajo, evidencian que el 56 % de los estudiantes de medicina presentan puntuaciones normales frente a la ejecución de este proceso, es decir que dicho porcentaje de estudiantes pueden llegar a manipular de forma adecuada la capacidad de almacenar y manipular la información necesaria así como de mantener en la mente los elementos que son relevantes para la elaboración de tareas en curso a medida que esta se va realizado.

Por otra parte, en cuanto al proceso cognitivo memoria a largo plazo, se establecen porcentajes de sobre la media estándar que permiten la descripción de este proceso en los dieciséis estudiantes del programa de Medicina en prueba académica, como se muestra en la tabla 5.

Se logra evidenciar que en el proceso de actualización en los estudiantes de Medicina puntúa un porcentaje del 50% dejando establecer que su nivel en la monitorización, la manipulación y la actualización de información en línea para controlar y llevar a cabo las tareas de procesamiento y almacenamiento de la información, podrían ser normales estando ubicadas estadísticamente en un rango medio.

Tabla 6 | Funciones ejecutivas de los estudiantes de medicina

	Bajo	Medio	Alto
Actualización	44%	50%	6%
Alternancia	63%	37%	0%
Inhibición	31%	56%	13%

En relación con el proceso cognitivo alternancia en las funciones ejecutivas, se puede establecer en la Tabla 6, con un porcentaje del 63%, que los estudiantes de medicina presentan bajos niveles en la capacidad para ejecutar actividades que se vinculan con la habilidad para ver desde diferentes ángulos la solución o presentación de contingencias, así como una insuficiente capacidad de adaptación a nuevas situaciones y aun así, mantenerse dentro de una meta prefijada.

Para el proceso ejecutivo inhibición se identifican considerables puntuaciones, llevadas a un rango de normalidad con porcentajes del 56%, estableciendo que los estudiantes de Medicina de la Universidad de Boyacá, posiblemente poseen la capacidad de inhibir de forma deliberada o controlada la producción de respuestas predominantes automáticas cuando la situación lo requiere.

De acuerdo con lo propuesto por Pineda (2000), la capacidad de inhibir los comportamientos y conductas está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje, y a la aparición del nivel de operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas pre frontales del cerebro, lo cual ocurre tardíamente en el proceso de desarrollo.

Discusión

En el estudio de las variables de género se ha podido evidenciar que las mujeres prevalecen ante los hombres con un mejor desarrollo académico. Los resultados del estudio

indican que la edad sí puede interferir en el rendimiento académico de los dieciseis estudiantes de Medicina, sustentado por Niebla (2007), quien argumenta que la tasa de rendimiento y la tasa de éxito, permiten que el alumnado mayor de 20 años puntúe por encima, tanto en la nota media como en las tasas de rendimiento, ya que posee la madurez de identificar claramente problemáticas relacionadas con su eje de estudio.

Por lo tanto, es en los primeros semestres en donde se presenta el mayor porcentaje de bajo rendimiento en los estudiantes, y estando de acuerdo con la hipótesis de Martínez (2007), quien señala que los primeros años de universidad son los más complicados y que es estos donde se registran las mayores tasas de deserción, ya que se observa mayor cantidad de carga académica, siendo este el periodo con mayor dificultad para los estudiantes. Se puede afirmar que las dificultades y el bajo rendimiento académico están presentes a lo largo de toda la carrera profesional, aunque con un grado de frecuencia mayor en los primeros semestres del programa académico.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, se identifica que el 81% de los estudiantes de medicina puntúa un nivel bajo, es decir, que dicha muestra presenta dificultades en la evocación de la información suministrada y conocimientos adquiridos a lo largo de su vida. Con un porcentaje del 63%, los estudiantes de medicina presentan bajos niveles en la capacidad para ejecutar actividades que se vinculan con la habilidad para ver desde diferentes ángulos la solución o presentación de contingencias, así como una insuficiente capacidad de adaptación a nuevas situaciones y aun así, mantenerse dentro de una meta prefijada.

Conclusiones

Basado en el estudio realizado con los estudiantes de Medicina de la Universidad de Boyacá en prueba académica; se puede afirmar que los estudiantes tienen dificultades para focalizar su mente frente a varios estímulos para llevar a cabo la ejecución de determinados procedimientos. En los resultados se encontró que en el proceso cognitivo memoria declarativa el 81% de los estudiantes estaban en nivel bajo, lo que indica dificultades en la evocación de la información suministrada y aprendida a lo largo de su vida. Respecto a las funciones ejecutivas en alternancia, el 63% se encontraba en un nivel bajo, lo cual indica dificultad para flexibilizar

el cambio de una operación mental a otra. Los estudiantes de Medicina de la Universidad de Boyacá en prueba académica, son más propensos a presentar dificultades en la capacidad de evocar información a largo plazo y dirigir alguna de las situaciones de su entorno, sin embargo, presentan mayor capacidad para ejecutar actividades que le permitan la concentración frente a otros estímulos.

Referencias

- Calderón, M., & Méndez, L. (2008). Análisis de políticas educativas en el marco de calidad y cobertura para la población estudiantil universitaria. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis25.pdf>
- Chun, L., & Turk-Browne. (2007). Relación entre las Funciones Cognitivas y el Nivel de Rendimiento Académico en Niños. Recuperado de http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol9_num1_8.pdf
- García, T. (2007). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación.
- Martínez, V. (2007). *La buena educación: Reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista*. España: Anthropos.
- Moreno, M. (2004). La atención de problemas académicos en los estudiantes de la división de Ingenierías. Reflexiones y Estrategias. *Zona Próxima*, pp. 112-123. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Niebla, J. & Hernández, L. (2007) Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista latinoamericana de psicología*. 39 (003), 487 – 501.
- Pineda, S. (2000). Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/213/21301806.pdf>
- Tonconi, J. (2009). Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la facultad de Ingeniería Económica de la UNA-PUNO. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/ced/11/jtq.htm>