

Habilidades metacognitivas en alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar

Ricardo González-Heredia, M. Pilar Reynoso-Arenas, Fernando Soto-Acevedo, José A. Méndez-Cázares, Norma A. Alonso-Gastélum, Carlos A. Félix-Álvarez, Cruz M. López-Morales

Introducción. El proceso educativo en las sociedades modernas necesita iniciativas personales, tanto en el contexto educativo como en el laboral, por lo que es importante que la persona desarrolle y regule sus competencias cognitivas durante los procesos de aprendizaje.

Objetivo. Describir las habilidades metacognitivas en alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar, en una sede del estado de Sonora.

Sujetos y métodos. Se realizó un estudio transversal para evaluar el desarrollo de las habilidades metacognitivas en el total del censo de los alumnos adscritos al Curso de Especialización en Medicina Familiar, de una sede en Ciudad Obregón, Sonora. Se aplicó el inventario de habilidades metacognitivas, el cual se validó y se determinó su fiabilidad a través de una prueba piloto. Se aplicó estadística descriptiva, chi al cuadrado y Kruskal-Wallis.

Resultados. De los 36 alumnos (63,9% de sexo femenino), con una edad media de $28,7 \pm 1,9$ años, 28 (78,8%) presentaron un desarrollo alto de habilidades metacognitivas, con una media de 200,79, 203,13, 200,75 y 201,75 puntos para el primer, segundo, tercer año y global, respectivamente ($p = 0,834$; Kruskal-Wallis).

Conclusiones. No se observaron diferencias en el desarrollo global de las habilidades metacognitivas, ni en sus subescalas, entre los tres años académicos del alumnado de la residencia. En el futuro, se tendrán que considerar instrumentos que evalúen el grado de deseabilidad social del alumno con el fin de controlar dicho sesgo.

Palabras clave. Alumnos. Habilidades metacognitivas. Medicina familiar.

Metacognitive skills in students of the Specialization Course in Family Medicine

Introduction. The educational process in modern societies requires personal initiatives, both in the educational and the work context, and thus it is important for people to develop and regulate their cognitive competences throughout learning processes.

Aim. To describe the metacognitive skills of students taking the Specialisation in Family Medicine Course, in a centre in the state of Sonora.

Subjects and methods. A cross-sectional study was conducted to evaluate the development of metacognitive skills in all the students enrolled in the Specialisation in Family Medicine Course, at a centre in Ciudad Obregón, Sonora. The metacognitive skills inventory was applied after previously validating it and determining its reliability by means of a pilot test. Descriptive statistics, chi squared and Kruskal-Wallis were applied.

Results. Of the 36 students (63.9% females), with a mean age of 28.7 ± 1.9 years, 28 (78.8%) presented a high level of development in metacognitive skills, with a mean of 200.79, 203.13, 200.75 and 201.75 points for the first, second and third years and overall, respectively ($p = 0.834$; Kruskal-Wallis).

Conclusions. No differences are observed in the overall development of their metacognitive skills or in their subscales, among students in the three academic years at the residence. In the future, instruments that evaluate the student's degree of social desirability of will have to be considered with the aim of controlling this bias.

Key words. Family medicine. Metacognitive skills. Students.

Introducción

La metacognición se refiere al conocimiento que uno tiene acerca de sus propios procesos y produc-

tos cognitivos, a la monitorización, la regulación y ordenación de dichos procesos en relación con los objetos cognitivos. En el área de la educación se considera una actividad consciente de pensamiento

Centro de Investigación Educativa y Formación Docente (R. González-Heredia, M.P. Reynoso-Arenas, J.A. Méndez-Cázares, N.A. Alonso-Gastélum, C.A. Félix-Álvarez). Unidad de Medicina Familiar n.º 1 (F. Soto-Acevedo, C.M. López-Morales). Delegación Sonora. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad Obregón, Sonora, México.

Correspondencia:

Dra. Cruz Mónica López Morales. Delegación IMSS, Sonora. Cinco de Febrero, 220 norte. Colonia Centro. CP 85000. Ciudad Obregón, Sonora, México.

E-mail:

monica.lopezm26@gmail.com

Recibido:

16.01.17.

Aceptado:

22.02.17.

Conflicto de intereses:

No declarado.

Competing interests:

None declared.

© 2017 FEM

Tabla I. Distribución según sexo y año académico.

	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total
Femenino	10 (27,8%)	8 (22,2%)	5 (13,9%)	23 (63,9%)
Masculino	4 (11,1%)	7 (19,4%)	2 (5,6%)	13 (26,1%)
Total	14 (38,9%)	15 (41,7%)	7 (19,4%)	36 (100%)

de alto nivel, que permite indagar y reflexionar sobre la forma en que la persona aprende y controla sus propias estrategias y procesos de aprendizaje, con el objeto de modificarlos o mejorarlos [1-3].

La metacognición contempla dos componentes: el conocimiento y la regulación. El primero se refiere al conocimiento sobre uno mismo y sobre las estrategias cognitivas e incluye tres subtipos: el declarativo, el procedimental y el condicional. La regulación de la cognición se refiere a las actividades metacognitivas que ayudan a controlar el propio pensamiento o aprendizaje y se divide en cinco subtipos: la planificación, el tratamiento de la información, la monitorización de la comprensión, el control de errores y la autoevaluación posterior [4-7].

Al concluir el proceso y considerar los objetivos alcanzados, se realiza una evaluación de la propia conducta para determinar si alguna decisión ha sido inapropiada o ineficaz, a fin de corregirla en futuras situaciones y conservar aquellas que han sido útiles y eficaces [8,9].

Se pueden distinguir tres corrientes teóricas que tratan de explicar los fundamentos de la metacognición: el procesamiento de la información, que habla de la regulación, dirección, control y evaluación de las acciones del aprendizaje a partir de las propias experiencias; la epistemología genética de Piaget, considerando la toma de conciencia, la conceptualización, las abstracciones reflexivas y la autorregulación consciente; y la escuela histórico-cultural de Vigotsky, que propone la autorregulación como un proceso de internalización gradual que involucra el paso de control del experto hacia el novato [10-12].

El objetivo de este estudio fue describir las habilidades metacognitivas que presentan los alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar, en una sede del estado de Sonora (México).

Sujetos y métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal en una unidad de medicina familiar formadora de médicos fa-

miliares, localizada en Ciudad Obregón, Sonora, México. La población de estudio fue el total de los alumnos adscritos al Curso de Especialización en Medicina Familiar, y después se eliminó a quienes no completaron las encuestas.

A los participantes se les entregó un instrumento que constaba de dos partes: la primera, un apartado en el cual anotaron su sexo, edad y año académico que estaban cursando, y la segunda, que consistía en el inventario de habilidades metacognitivas –*Metacognitives Assessment Inventory* (MAI)–.

El MAI fue creado en 1994 [6] con la intención de examinar la conciencia metacognitiva de jóvenes y adultos. Permite identificar las habilidades metacognitivas de los sujetos por medio de 52 ítems distribuidos en dos categorías, el conocimiento y la regulación de la cognición, que a su vez se dividen en otras categorías más específicas. En el conocimiento de la cognición se encuentra el conocimiento declarativo (ítems 5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46), el conocimiento procedimental (ítems 3, 14, 27, 33) y el conocimiento condicional (ítems 15, 18, 26, 29, 35). La regulación de la cognición tiene como subcategorías la planificación (ítems 4, 6, 8, 22, 23, 42, 45), la organización (ítems 9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48), la monitorización (ítems 1, 2, 11, 21, 28, 34, 49), la depuración (ítems 25, 40, 44, 51, 52) y la evaluación (ítems 7, 19, 24, 36, 38, 50).

El cuestionario se caracteriza por ser autoinformado y sus opciones de respuesta se detallan en una escala tipo Likert: 1, completamente en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, ni en desacuerdo ni de acuerdo; 4, de acuerdo, y 5, completamente de acuerdo.

El MAI tiene versiones en diferentes idiomas y se ha aplicado en diversas partes del mundo, incluyendo México. Sin embargo, se sometió a un proceso de validación y determinación de su fiabilidad para nuestro contexto; para ello se solicitó permiso al autor del instrumento para su uso y traducción en nuestra investigación. El MAI fue traducido del inglés, idioma original, al castellano, y retrotraducido al inglés para verificar la conservación de sus características psicométricas. Después pasó por una ronda de expertos para su validación de contenido y criterio. Una vez realizadas las adecuaciones pertinentes, se realizó una prueba piloto a residentes de la misma especialidad de la sede de Hermosillo, Sonora, obteniendo un α de Cronbach de 0,94.

El protocolo fue autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud de la unidad donde se llevó a cabo. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado por escrito previa explicación de su participación.

Tabla II. Nivel de desarrollo de los alumnos por año académico.

		Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	IC 95%	<i>p</i> ^a
Total de habilidades metacognitivas	Intermedio	3 (8,3%)	4 (11,1%)	1 (2,8%)	8 (22,2%)	0,1374-0,3626	0,886
	Alto	11 (30,6%)	11 (30,6%)	6 (16,6%)	28 (77,8%)	0,6374-0,8626	
	Bajo	0	0	1 (2,8%)	1 (2,8%)	0,0065-0,1435	
Conocimiento de la cognición	Intermedio	7 (19,4%)	5 (13,9%)	2 (5,6%)	14 (38,9%)	0,2258-0,5274	0,543
	Alto	7 (19,4%)	10 (27,8%)	4 (11,1%)	21 (58,3%)	0,4464-0,7036	
	Bajo	0	0	0	0	0	
Regulación de la cognición	Intermedio	2 (5,6%)	2 (5,6%)	0	4 (11,1%)	0,0571-0,2429	0,714
	Alto	12 (33,3%)	13 (36,1%)	7 (19,4%)	32 (88,89%)	0,7571-0,9429	
	Bajo	0	0	0	0	0	

IC 95%: intervalo de confianza al 95%. ^a χ^2 .

Resultados

Se analizó un total de 36 alumnos, de los cuales el 63,9% ($n = 23$) fueron del sexo femenino, con una media de edad de $28,7 \pm 1,9$ años (rango: 25-33 años) para el global de los tres años académicos, $27,89 \pm 1,97$ años para los alumnos de primer año, $29,13 \pm 1,77$ años para los alumnos de segundo año y $29,57 \pm 1,27$ años para los alumnos de tercer año. El 38,9% ($n = 14$) pertenecían al primer grado, el 41,7% ($n = 15$) al segundo y el 19,4% ($n = 7$) al tercero (Tabla I).

Respecto al resultado del MAI, el 22,2% ($n = 8$) del total del alumnado presentaron un desarrollo intermedio y el 77,8% ($n = 28$) tenían un desarrollo alto de habilidades metacognitivas. Analizando cada apartado por separado, para el conocimiento de la cognición de manera general, el 2,8% ($n = 1$) tuvo un desarrollo bajo; el 38,9% ($n = 14$), intermedio, y el 58,3% ($n = 21$), alto. En la regulación de la cognición, el 11,11% ($n = 4$) tuvieron un desarrollo intermedio, y el 88,89% ($n = 32$), alto (Tabla II).

Según el grado académico, se encontró un mayor número de alumnos con un desarrollo alto en los tres años: 30,6% ($n = 11$), 30,6% ($n = 11$) y 16,6% ($n = 6$) en primer, segundo y tercer año, respectivamente. De manera similar, en el desarrollo de habilidades para el conocimiento de la cognición se observó un mayor número de alumnos con nivel alto en los tres años: 19,4% ($n = 7$), 27,8% ($n = 10$) y 11,11% ($n = 4$) para primer, segundo y tercer año, respectivamente. En el desarrollo de las habilidades para la regulación de la cognición también se observó un nivel alto de desarrollo en los tres años: 33,3% ($n = 12$), 36,1%

($n = 13$) y 19,4% ($n = 7$) para primer, segundo y tercer año, respectivamente. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (Tabla II).

Al analizar la puntuación global de los alumnos, se observa una media de $201,75 \pm 18,7$ puntos de manera global para los tres años, y puntuaciones muy similares entre los años académicos: $200,79 \pm 13,87$, $203,13 \pm 19,1$ y $200,71 \pm 18,7$ para primer, segundo y tercer año, respectivamente. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,834$; Kruskal-Wallis). En cuanto a la subescala de conocimiento de la cognición se obtuvo una media de $63,81 \pm 6,7$ puntos, con mucha similitud entre los años académicos: $62,07 \pm 6,4$, $64,33 \pm 7,3$ y $66,14 \pm 5,8$ puntos para primer, segundo y tercer año, respectivamente. De manera similar se observaron puntuaciones muy parecidas entre los tres grupos en la subescala de regulación de la cognición, con una media global de $138,08 \pm 16,2$ puntos, y de $138,71 \pm 12,3$, $139,13 \pm 16,1$ y $134,57 \pm 23,9$ puntos para primer, segundo y tercer año, respectivamente (Tabla III).

Discusión

El propósito del estudio fue iniciar una exploración hacia ciertas características de un Curso de Especialización en Medicina Familiar, en particular, describir el desarrollo de las habilidades metacognitivas que tienen los alumnos del curso en sus distintos años académicos.

Existe una amplia documentación acerca de la importancia de la metacognición en el proceso edu-

Tabla III. Puntuación global y por subescalas.

		Media	DE	Varianza	Mediana	Mínimo	Máximo	p^a
Puntuación global	Primer año	200,79	13,87	192,5	198,5	178	220	0,834
	Segundo año	203,13	19,1	364,7	200	168	250	
	Tercer año	200,71	27,7	765,9	208	146	230	
	Total	201,75	18,7	350,1	200	146	250	
Conocimiento de la cognición	Primer año	62,07	6,4	40,9	62,5	46	73	0,322
	Segundo año	64,33	7,3	53,2	66	51	79	
	Tercer año	66,14	5,8	33,8	69	58	74	
	Total	63,81	6,7	44,7	64	46	79	
Regulación de la cognición	Primer año	138,71	12,3	151,3	136,5	114	162	0,958
	Segundo año	139,13	16,1	257,9	139	100	176	
	Tercer año	134,57	23,9	575,3	138	85	161	
	Total	138,08	16,2	261,1	138	85	176	

DE: desviación estándar. ^a Kruskal-Wallis.

cativo, en los diferentes niveles de educación y en el desarrollo de ciertas destrezas en especial, pero no se tiene suficiente bibliografía acerca de estas habilidades en la educación médica y, específicamente, en los procesos educativos de las especialidades médicas.

Young y Fry [13] examinaron la relación entre el desarrollo de las habilidades metacognitivas y las calificaciones finales de alumnos de licenciatura ($n = 133$) y alumnos de maestría ($n = 45$) en una universidad del sur de Texas. Se pudo observar que existían diferencias significativas en la subescala de regulación del conocimiento, siendo mayor el desarrollo de las habilidades en los alumnos de la maestría en comparación con los de licenciatura (142,04 frente a 136,85 puntos). Sin embargo, no se observaron diferencias en la puntuación global ni en la subescala de conocimiento de la regulación.

Contessa et al [14] realizaron un estudio en residentes de cirugía ($n = 22$) contemplando los cinco años del programa de la residencia. Aplicaron el MAI y observaron una media de la puntuación total de 206,6 puntos, 22,4 puntos para la subescala de conocimiento y 138,3 para la subescala de regulación. Al comparar los diferentes años de residen-

cia se apreciaron pocas diferencias entre las medias correspondientes: se obtuvieron 208, 195 y 217 puntos para el primer año, segundo junto con tercero, y cuarto junto con quinto año, respectivamente. Para la subescala de conocimiento se obtuvieron 68, 66 y 72 puntos, respectivamente, para los mismos grupos. Y para la subescala de regulación, 141, 129 y 145 puntos de media, respectivamente.

A pesar de no existir diferencias estadísticas significativas, se observa una ligera mejoría en los alumnos de segundo año, en comparación con los de primero, en la media de las tres puntuaciones, lo cual podría explicarse por el efecto de superar el período de transición y de adaptación en este nivel de posgrado. Se esperaría ver este resultado en los alumnos de tercero sobre los de segundo año, pero sólo se observó una mayor puntuación en la subescala del conocimiento de la cognición.

En nuestro estudio se esperó observar una diferencia entre los distintos años académicos, pero se apreció algo similar a lo comunicado por Contessa et al [14]: puntuaciones medias muy similares entre los tres años, tanto en la puntuación global como en la de conocimiento y en la de regulación de la cognición.

Podemos mencionar el efecto de la deseabilidad social, término acuñado de la psicología y que hace referencia a la necesidad de quien participa en algún tipo de investigación de 'quedar bien' con el investigador, al tratar de hacer lo que se espera que haga o favorecer el resultado. Considerando esto, nuestro estudio intenta evaluar una cualidad que tienen los alumnos en un momento específico, aunque éstos, al sentir la competencia con sus pares, podrían manipular las respuestas.

Para futuros proyectos que deseen evaluar las habilidades metacognitivas se propone aplicar a la vez instrumentos que evalúen el grado de deseabilidad social con el fin de controlar dicho sesgo, o bien construir un instrumento más específico para medir tendencias a dar respuestas socialmente deseables.

Bibliografía

1. Handel M, Artelt C, Wenert S. Assessing metacognitive knowledge: development and evaluation of a test instrument. *Journal for Educational Research Online* 2013; 5: S162-88.
2. Carrasco J. Hacia una enseñanza eficaz. Barcelona: Rialp; 1997.
3. Delmastro A, Salazar L. El andamiaje instruccional como activador de procesos metacognitivos durante el aprendizaje de lenguas. *Entre Lenguas* 2008; 13: 43-55.
4. Brown N. The development of a questionnaire assessing metacognitive patterns of students majoring in accounting in higher education. *Journal of Accounting Education* 2006; 15: 301-23.
5. Baker L. Metacognition, reading and science education. In Santa C, Alvermann D, eds. *Science learning: processes and applications*. Newark, DE: International Reading Association; 1991.
6. Schraw G, Moshman D. Metacognitive theories. *Educ Psychol Rev* 1995; 7: 351-71.
7. Beltrán J, Bueno J. *Psicología de la educación*. Barcelona: Marcombo; 1995.
8. Tanner KD. Promoting student metacognition. *Life Sci Educ* 2012; 11: 113-20.
9. Driessen E. When I say... metacognition. *Med Educ* 2014; 48: 561-2.
10. Baker L, Brown AL. Metacognitive skills and reading. In Pearson DP, Kamil M, Barr R, Monsenthal P, eds, *Handbook of reading research*. New York: Longman; 1987. p. 353-94.
11. Crespo NM. La metacognición: las diferentes vertientes de una teoría. *Revista Signos* 2000; 33: 97-115.
12. Wertsch JV. *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós; 1988.
13. Young A, Fry J. Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 2008; 2: 1-10.
14. Contessa J, Kyriakides TC, Nadzam G. Does assessment of self-regulated learning and metacognition in surgical residents provide insight to performance on high stakes standardized examinations? A pilot study. *Clin Med Rev Case Rep* 2015; 2: 047.