



ORIGINAL

Motivación en 3 escuelas de medicina de Ecuador

Wilson Chicaiza-Ayala^{a,*} y Alejandro Gabriel Cragno^{b,c}



^a Universidad de las Américas, Quito, Ecuador

^b Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

^c Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Recibido el 16 de febrero de 2017; aceptado el 29 de marzo de 2017

Disponible en Internet el 18 de mayo de 2017

PALABRAS CLAVE

Motivación;
Estudiantes de
medicina;
Escala de motivación
educativa;
Formulario en línea;
Teoría de la
autodeterminación

Resumen

Introducción: La motivación como elemento en el proceso formal de planificación, desarrollo o evaluación, no es considerada formalmente, a pesar de que hay evidencia de su papel en el proceso enseñanza-aprendizaje. El presente estudio busca describir los perfiles motivacionales de estudiantes de la carrera de medicina en 3 universidades de Ecuador.

Material y métodos: Se realizó un análisis transversal de los perfiles motivacionales de los estudiantes de 3 facultades de medicina de Ecuador. La motivación se identificó a través de la Escala de motivación educativa validada en español a través de un formulario en línea autosuministrado, utilizando la herramienta Formularios de Google®.

Resultados: Previo una prueba piloto que evaluaba la claridad de la herramienta virtual, se enviaron entre las 3 universidades un total de 538 invitaciones, obteniéndose 124 respuestas (tasa de respuesta de 23,04%). De las variables evaluadas se encontraron asociaciones entre tener motivación extrínseca y el nivel de instrucción, el tener hijos, así como la asociación en el deseo de intentar nuevamente ingresar en la carrera de medicina y motivación intrínseca. Se encontró además una asociación entre más horas de estudio reportadas y estados de motivación intrínseca.

Conclusión: Es conveniente profundizar el estudio de la motivación estudiantil universitaria, tanto en su descripción como en posibles intervenciones incluidas dentro de las actividades curriculares formales. La asociación entre horas de estudio y motivación intrínseca sugiere la inclusión de actividades formales de fomento de la motivación para obtener mayor adherencia a los programas académicos.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: wilson.chicaiza@udla.edu.ec (W. Chicaiza-Ayala).

KEYWORDS

Motivation;
 Medical students;
 Academic motivation
 scale;
 Online form;
 Self-determination
 theory

Motivation in three Medical Schools in Ecuador**Abstract**

Introduction: Motivation has an obvious role in the teaching-learning process, which unfortunately has not been considered formally in planning, developing, or evaluation processes. The aim of the present study is to describe motivational profiles of medical students in three universities of Ecuador.

Material and methods: A cross-sectional analytical study was performed on the motivational profiles of medical students in three Medical Schools of Ecuador. Motivation was assessed using Academic Motivation Scale validated in Spanish and applied using Google Forms®.

Results: A pilot test was performed first to evaluate clarity of the virtual tool used. After which, a total of 538 invitations were sent to the three universities. There were 124 responses (response rate of 23.04%). During the analysis, an association was found between extrinsic motivation, instructional level, and having children. Intrinsic motivation was associated with trying to enter to the university and number of hours dedicated to study.

Conclusion: More detailed studies need to be conducted on motivation in university students, both on descriptions and interventions in curricula. The association between hours dedicated to study and intrinsic motivation suggests the reinforcement of motivation activities to obtain adherence to academic programs.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La psicología educacional nos indica que el aprendizaje puede ser asignado en 3 dimensiones: cognitiva, afectiva o motivacional y metacognitiva¹. Por otro lado, en el modelo de enseñanza orientada en el aprendizaje (*learning-oriented teaching*) se sugiere que en un currículo médico verdaderamente centrado en el estudiante estas 3 dimensiones deberían guiar la construcción del mismo². En una reciente revisión¹ se destaca que pocos modelos hacen claro énfasis en la motivación, a pesar de que se ha comprobado su influencia positiva en el desempeño del aprendizaje y bienestar; sin embargo, no se visualizan estrategias específicas enfocadas en la motivación.

Al momento, la teoría de autodeterminación (*Self-determination Theory*) busca una aproximación a la motivación en las actividades de aprendizaje y personalidad humanas que busca determinar el papel de la satisfacción de las necesidades psicológicas innatas de competencia, autonomía y relación en el bienestar personal y el desarrollo social constructivo³.

Si bien se puede atribuir a muchos elementos ambientales o personales el desarrollo de motivación intrínseca, esta se describe como una inclinación natural hacia el interés espontáneo, el dominio, la asimilación y la exploración, que son esenciales para el desarrollo cognitivo y social y representan la fuente principal de gozo y vitalidad a lo largo de la vida³.

La teoría de autodeterminación describe la motivación como un continuo donde existen estados, pero no son progresiones de estados (fig. 1). Esto quiere decir que una persona puede encontrarse en determinado estado sin que necesariamente deba pasar por otros estados preexistentes, y de igual forma, puede presentarse en distintos estados en distintas actividades a la vez^{2,4}.

La Escala de motivación educativa ha sido utilizada en otros estudios⁵⁻⁷ con resultados interesantes respecto a las tendencias de motivación intrínseca sobresalientes entre mujeres, por ejemplo. Sin embargo, existe controversia sobre la representatividad y validez de la Escala respecto a la teoría de autodeterminación⁸. Al momento no existe una herramienta de evaluación de motivación que haya sido trabajada con la suficiente consistencia como lo ha sido la escala antedicha, por lo que se decidió su utilización en el presente estudio.

Metodología

Se realizó un estudio observacional analítico transversal en 3 facultades de medicina del Ecuador. Inicialmente se enviaron invitaciones a participar a varias universidades públicas y privadas, siendo las universidades que aceptaron participar de carácter privado. Por cuestiones de imagen y divulgación se omitirán sus nombres. En adelante se llamarán universidad 1 (UN1), universidad 2 (UN2) y universidad 3 (UN3). Para realizar el estudio se obtuvo las aprobaciones de sus decanos. Los estudiantes en el momento del estudio pertenecían a cohortes de niveles bajo, mediano y alto de la carrera.

Se usó un formulario en línea montado en Google Docs, construido en función del formulario de la Escala de motivación educativa (AMS) validado al español⁹.

Se realizó una prueba piloto entre estudiantes y residentes de un hospital docente de Quito (grupo A) y en un grupo de estudiantes de la UN1 (grupo B) para evaluar la legibilidad, el manejo y el sentido de las preguntas. El 100% de las personas del grupo indicó que el formato era cómodo y que comprendió lo que se le preguntaba. En el grupo B 19 de 20 personas indicaron que el formato en línea le parecía cómodo, y el 100% de personas que respondieron indicaron que comprendieron lo que se le preguntaba.

Motivación	Escala AMS	Regulación	Procesos regulatorios relevantes	Autorregulación
Motivación intrínseca	IMse (a las experiencias estimulantes)	Intrínseca	Interés, gozo, satisfacción inherente	Autónoma
	IMa (a los logros)			
	IMk (al conocimiento)			
Motivación extrínseca	EMidr	Integrada	Congruencia, consciencia, síntesis con el Yo	Autónoma
		Identificada	Importancia personal, consciente, valorada	
	EMintr	Introyectada	Autocontrol, involucra al ego, castigos y premios internos	Controlada
	AMSr	Externa	Conformidad. castigos y premios externos	
Amotivación	A	Impersonal	No intencional, no apreciado, incompetencia, falta de control.	

Figura 1 Continuo de autodeterminación. Basado en Ryan y Deci³, modificado según Kusurkar y Ten Cate⁴, Stover¹⁴ y Ten Cate et al.².

La variable descriptora principal fue la motivación medida a través de herramientas de evaluación de la motivación (AMS)⁹. Dicha escala consta de 28 ítems divididos en 7 subescalas que responden a las esferas referenciadas en la teoría de autodeterminación. En general se puede categorizar la respuesta en 3 nominaciones: amotivación, motivación extrínseca y motivación intrínseca. Dentro de estas 2 últimas se pueden definir otros estados (fig. 1).

Las otras variables de descripción fueron: edad, sexo, nivel de instrucción, universidad, estado civil, número de hijos, actividad laboral, dependencia económica, becas, horas de estudio reportadas, padecer enfermedad crónica y si intentaría ingresar nuevamente en la facultad.

Las respuestas recolectadas en Google Docs se grabaron luego en formato Excel y finalmente fueron analizadas con Epi-Info 3.5.4 y Stata 11.

El presente estudio resulta de un proyecto de tesis de maestría de educación para profesionales de la salud del autor principal.

Resultados

Un total de 538 invitaciones fueron enviadas, obteniéndose 124 respuestas con una tasa de respuesta del 23,04%. De todas las respuestas 28 (23%) correspondían a la UN3, 25 (20%) a la UN2 y 71 (57%) a la UN1. Las tasas de respuesta de las universidades fueron 36,98% en la UN1, 29,17% en la UN3 y UN2 10%. Se excluyeron 3 formularios de la UN1 por inconsistencia de las respuestas.

La mediana de edad fue de 20, con un rango intercuartílico (RIC) de 19 a 22 años. La mediana de edad de la UN1 fue 19 años (RIC 19 a 21,5), UN2 fue 21 años (RIC 20 a 21,5) y UN3 22 años (RIC 20 a 23,5), habiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

En las 3 universidades se obtuvo mayor respuesta en los niveles inferiores de instrucción.

La mediana de horas de estudio reportadas en el grupo fue 5 horas (RIC 4 a 8 hs). La mediana de horas de estudio reportado por los estudiantes de la UN1 fue 5,5 (RIC 4 a 8,5), UN2 fue 5 horas (RIC 4,5 a 6) y UN3 fue 5 (RIC 4 a 8,5). No hubo diferencias significativas de las varianzas entre los grupos ($p = 0,053$) con el test de Bartlett¹⁰.

En la tabla 1 se resumen los resultados obtenidos en las universidades.

No hay diferencia entre las instituciones en cuanto a género, becas, apreciación de condicionamiento de respuesta, dependencia económica, orientación vocacional y actividad laboral. Hay diferencia en la declaración de padecer una enfermedad crónica significativamente mayor en la UN2.

La definición de motivación, tanto por tipo como por estados en cada universidad se resume en la tabla 2, sin encontrarse diferencia significativa entre ellas.

Se trató la variable motivación como una variable dicotómica, definiéndose la presencia de motivación intrínseca o extrínseca. Al comparar la presencia del tipo de motivación en las universidades tampoco se demostró una diferencia significativa entre ellas ($p = 0,578$). El porcentaje de

Tabla 1 Descripción de variables por universidad

Variable	Total	UN1			UN2			UN3			p
		N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	
Género											0,927
Femenino	74	41	60,3	47,7-72	15	60	38,7-78,9	18	64,3	44,1-81,4	
Masculino	47	27	39,7	28-52,3	10	40	21,1-61,3	10	35,7	18,6-55,9	
Beca											0,770
Sí	24	12	17	9,5-28,8	6	24	9,4-45,1	6	21,4	8,3-41	
No	97	56	82,4	71,2-90,5	19	76	54,9-90,6	22	78,6	59-91,7	
Respuesta condicionada											0,069
Sí	5	2	2,9	0,4-10,2	3	12	2,5-31,2	0	0	0-12,3	
No	116	66	97,1	89,8-99,6	22	88	68,8-97,5	28	100	100-100	
Dependencia											0,069
Apoderado	4	1	1,5	0,0-8	2	8	1-26	1	3,6	0,1,-18,3	
Padre y/o madre	112	65	97	89,6-99,6	23	92	74-99	24	85,7	67,3-96	
Independiente	4	1	1,5	0,0-8	0	0	0-13,7	3	10,7	2,3-28,2	
Estado civil											0,217
Casado	3	3	4,4	0,9-12,4	0	0	0-13,7	0	0	0-12,8	
Divorciado	1	0	0	0-5,3	0	0	0-13,7	1	3,7	0,1-19,0	
Soltero	116	65	95,6	87,6-99,1	25	100	100-100	26	96,3	81-99,9	
Enfermedad crónica											0,016
Sí	9	4	5,9	1,6-14,4	5	20	6,8-40,7	0	0	0-12,3	
No	112	64	94,1	85,6-98,4	20	80	59,3-93,2	28	100	100-100	
Orientación vocacional											0,300
Sí	65	37	54,4	41,9-66,5	16	64	42,5-82	12	42,9	24,5-62,8	
No	56	31	45,6	33,5-58,1	9	36	18-57,5	16	57,1	37,2-75,5	
Actividad laboral											0,654
Sí	10	6	8,8	3,3-18,2	1	4	0,1-20,4	3	10,7	2,3-28,2	
No	111	62	91,2	81,8-96,7	24	96	79,6-99,9	25	89,3	71,8-97,7	

Los datos en negrita corresponden al total de estudiantes evaluados.

Tabla 2 Motivación por estados según la concurrencia a las universidades

Estado	A		AMSr		EMintr		EMidr		IMK		IMa		IMse		p
	N	%	N	%	n	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
UN1	0	0,00	4	3,31	7	5,79	9	7,44	22	18,18	26	21,49	0	0,00	0,619
UN2	0	0,00	0	0,00	9	7,44	5	4,13	7	5,79	13	10,74	0	0,00	
UN3	0	0,00	2	1,65	2	1,65	5	4,13	10	8,26	9	7,44	0	0,00	

estudiantes que tuvo motivación intrínseca en las 3 universidades fue superior al 50% (UN1 70,59%, UN2 80% y UN3 67,86%).

No se encontraron en las instituciones los estados extremos de la teoría de autodeterminación, es decir amotivación y motivación intrínseca a la estimulación (IMse).

Respecto a los estados por universidad se ilustra mejor en la [figura 2](#).

En la [tabla 3](#) se resume la relación entre los estados de motivación y las variables de estudio. Como se puede observar solamente hay una asociación positiva entre la motivación y el deseo de intentar nuevamente ingresar en la carrera de medicina.

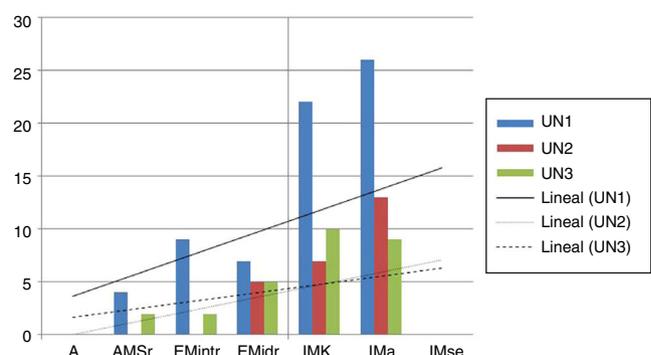


Figura 2 Estados de motivación según la universidad.

Tabla 3 Distribución de variables según estado de motivación

Estado	AMSr		EMintr		EMidr		IMK		IMa		p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Género											0,185
Femenino	2	2,7	3	4,1	11	14,9	25	33,8	33	44,6	
Masculino	4	8,5	6	12,8	8	17	14	29,8	15	31,9	
Beca											0,886
Sí	2	8,3	2	8,3	3	12,5	7	29,2	10	41,7	
No	4	4,1	7	7,2	16	16,5	32	33	38	39,2	
¿Su respuesta está condicionada?											0,791
Sí	0	0	0	0	0	0	3	60	2	40	
No	6	5,2	9	7,8	19	16,4	36	31	46	39,7	
Dependencia											0,750
Apoderado	0	0	0	0	0	0	1	25	3	75	
Padre y/o madre	6	5,4	8	7,1	18	16,1	36	32,1	44	39,3	
Independiente	0	0	1	25	1	25	1	25	1	25	
Estado civil											0,709
Casado	0	0	0	0	1	33,3	0	0	2	66,7	
Divorciado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	
Soltero	6	5	9	7,5	18	15	39	33,6	45	38,8	
¿Sufre alguna enfermedad crónica?											1,000
Sí	0	0	0	0	2	22,2	3	33,3	4	44,4	
No	6	5,4	9	8	17	15,2	36	32,1	44	39,3	
Recibió orientación vocacional											0,561
Sí	2	3,1	3	4,6	10	15,4	23	35,4	27	41,5	
No	4	7,1	6	10,7	9	16,1	16	28,6	21	37,5	
Actividad laboral											0,446
Sí	1	10	1	10	0	0	4	40	4	40	
No	5	4,5	8	7,2	19	17,1	35	31,5	44	39,6	
¿Intentaría nuevamente ingresar en la escuela?											0,009
Sí	4	3,8	7	7,7	15	14,2	38	35,8	42	39,6	
No	2	18,2	2	18,2	4	36,4	1	9,1	2	18,2	

Al analizar las varianzas (ANOVA) y asociar las horas de estudio del grupo con los estados de motivación se encontraron diferencias entre los distintos estados y las horas de estudio reportadas ($p=0,032$), lo cual también se hace evidente al tratar la variable motivación como dicotómica (intrínseca-extrínseca), teniendo mayor número de horas reportadas el grupo con motivación intrínseca ($p=0,002$). También se hace evidente una diferencia entre la proporción de estudiantes de género femenino y los de género masculino en cuanto a tener mayor motivación intrínseca ($p=0,04$).

Se repite la asociación entre motivación intrínseca y la declaración de intentar nuevamente ingresar en la carrera de medicina ($p=0,002$), siendo más evidente en niveles de estudio inferiores ($p=0,017$).

Discusión

La motivación estudiantil como tópico de investigación cuantitativa ha sido poco explorado, probablemente porque

reviste algunas dificultades metodológicas, su identificación puede ser difícil y existen muchos factores que pueden influir en los resultados obtenidos.

En primer lugar nos hubiera gustado la adherencia de instituciones públicas para identificar diferencias en los perfiles motivacionales, por lo que esto constituye una limitación en nuestro estudio.

Las dificultades metodológicas se refieren a la operacionalización de una condición cualitativa, sin contar con instrumentos que provean precisión en los estados de motivación, así como la influencia de aspectos extrínsecos o experiencias que pueden afectar los momentos de respuesta de los sujetos investigados.

La identificación de la motivación de estudiantes de universidad a través de instrumentos cuantitativos es sencilla de conducir, pero debe tenerse cuidado en el momento de interpretar los hallazgos. Se recomendaría la aplicación de otros instrumentos que incluyen aspectos relacionados con el aprendizaje profundo, la motivación y las estrategias para el manejo de recursos¹¹.

El uso de herramientas informáticas permite la captura fácil, centralizada y asincrónica de la información a bajo coste, pero la aplicación de las mismas para recolectar datos depende de la tasa de respuesta. De igual forma, esta tasa de respuesta tiene influencia del estado de motivación, lo cual condiciona las respuestas obtenidas limitando las conclusiones del estudio.

No se exploró en profundidad los motivos por los que la tasa de respuesta al formato fue baja, pero se pueden asumir dificultades de comunicación a través de correo electrónico, la falta de vinculación a actividades curriculares programadas o simplemente la falta de interés de los estudiantes. La tasa de respuesta baja hace que nuestros resultados no puedan mostrar el perfil motivacional real de los estudiantes en las escuelas estudiadas. La tasa de respuesta de este formato en línea hace que no sea recomendable su uso para tamizaje. Su implementación podría ligarse a actividades curriculares habituales, lo cual podría mejorar la respuesta y favorecer la identificación de personas con estados de motivación bajos.

En este sentido se podría decir que el comportamiento en la respuesta muestra indirectamente rasgos de motivación. En nuestro estudio la mayor respuesta se da en los niveles inferiores y es mucho menor en los superiores. Esto podría deberse a que los niveles superiores no requieren responder algo que puede resultar obvio para su momento de profesionalización, o quizás la falta de tiempo al estar inmersos en tareas complejas de estudio, incluso la falta de interés en aspectos aparentemente no relacionados con tareas específicas (motivación extrínseca). La falta de interés de los estudiantes para responder a formatos o comunicaciones de la universidad puede explicar igualmente la falta de adherencia a tareas habituales, y pudiera extrapolarse a un porcentaje de estudiantes que requieren motivación extrínseca para adherirse a tareas propuestas. Sería recomendable identificar a quienes no responden a las tareas y ver su motivación y desempeño.

La asociación encontrada entre motivación intrínseca y autorreporte de horas de estudio consolidaría la idea de fomentar la motivación intrínseca de los estudiantes para poder conseguir adherencia a los programas académicos propuestos y probablemente mejor rendimiento.

Finalmente, se encuentra una diferencia significativamente mayor para el sexo femenino para tener motivación intrínseca ($p = 0,04$). Este hallazgo ha sido descrito por otros autores^{5,12}, pero no se ha podido establecer claramente una relación estricta al género, al haber otros componentes como la edad que podrían alterar esta apreciación¹³.

A pesar de que la mayoría de los que responden son personas con motivación intrínseca, ninguno llega al estado máximo de motivación. Probablemente esta observación tiene relación con que la mayoría de estudiantes son de semestres inferiores, y es esperado que los estudiantes de semestres superiores tengan motivación fundamentada y cercana al estado máximo de motivación.

Conclusiones

La AMS es un instrumento fácil de aplicar y aporta datos fácilmente analizables respecto a los estados de motivación de una población estudiantil. Los datos provistos por la AMS

deben ser analizados con la previsión de sus limitaciones y de las características propias del objeto estudiado, el cual es complejo y variable en los mismos individuos. El tamizaje de motivación por AMS o cualquier instrumento debe considerarse en todos los niveles de profesionalización.

La motivación, como elemento del proceso de aprendizaje, debe ser abordado explícitamente en los diseños de las carreras de Medicina, lo cual se debe traducir en actividades específicas de identificación, promoción e intervención.

En el presente estudio no se demostró diferencias entre las 3 universidades respecto a la motivación de los estudiantes utilizando el AMS como instrumento de definición en el momento de la observación.

La asociación de estados de motivación intrínseca y más horas de estudio reportadas sugieren enfocar esfuerzos curriculares y extracurriculares para fomentar la motivación intrínseca de los estudiantes con el fin de conseguir adherencia a los programas de estudio propuestos.

Conflicto de intereses

Wilson Chicaiza Ayala trabaja en el momento de la redacción de este trabajo en la Universidad de las Américas, que fue una de las instituciones donde se realizó el presente estudio.

Alejandro Cragno declara no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a los doctores Pacífico Gallejos, Jorge Gabela, Eduardo Durante y a la Mg. María Laura Eder su contribución a la realización del presente estudio.

Bibliografía

1. Kusurkar R, Croiset G, Mann K V, Custers E, Ten Cate O. Have motivation theories guided the development and reform of medical education curricula? A review of the literature. *Acad Med* [Internet]. 2012 Jun [consultado 30 Oct 2012];87(6):735-43.
2. Ten Cate TJ, Kusurkar R, Williams GC. How self-determination theory can assist our understanding of the teaching and learning processes in medical education. *AMEE guide No. 59. Med Teach* [Internet]. 2011;33:961-73.
3. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol* [Internet]. 2000;55:68-78.
4. Kusurkar R, Ten Cate O. AM last page: Education is not filling a bucket, but lighting a fire: Self-determination theory and motivation in medical students. *Acad Med* [Internet]. 2013;88:904.
5. Köseoğlu Y. Academic motivation of the first-year university students and the self-determination theory. 2013;8:418-24.
6. Baxter L, Mattick K, Kuyken W. Assessing health care students' intentions and motivations for learning: The Healthcare Learning and Studying Inventory (HLSI). *Adv Health Sci Educ Theory Pract* [Internet]. 2013;18:451-62.
7. Kouml Y, seoğlu. Academic motivation of the first-year university students and the self-determination theory [Internet]. *Educational Research and Reviews. Academic Journals*; 2013. p. 418-24.
8. Fairchild AJ, Horst SJ, Finney SJ, Barron KE. Evaluating existing and new validity evidence for the Academic Motivation Scale. *Contemp Educ Psychol* [Internet]. 2005;30:331-58.

9. Núñez Alonso JL, Albo Lucas JM, Navarro G. Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema*. 2005;17:344–9.
10. Anderson M, Nelson A. Data analysis simple statistical tests [Internet]. Focus on field epidemiology. Chapel Hill: Center for Public Health Preparedness, University of North Carolina; 2014. p. 8. [consultado 24 Jun 2015]. Disponible en: http://cphp.sph.unc.edu/focus/vol3/issue6/3-6DataTests_espanol.pdf
11. Ramírez C, Enrique J, Antonio J, Álvarez B, Moreno AE. Validación psicométrica del Motivated Strategies for Learning Questionnaire en universitarios mexicanos. *Electron J Res Educ Psychol*. 2013;11:193–214.
12. Sobral DT. What kind of motivation drives medical students' learning quests? *Med Educ* [Internet]. 2004;38:950–7.
13. Kusurkar R, Kruitwagen C, Ten Cate O, Croiset G. Effects of age, gender and educational background on strength of motivation for medical school. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* [Internet]. 2010;15:303–13.
14. Stover JB, de la Iglesia G, Boubeta AR, Fernández Liporace M. Academic Motivation Scale: Adaptation and psychometric analyses for high school and college students. *Psychol Res Behav Manag* [Internet]. 2012;5:71–83.