

TRABAJO ORIGINAL

Influencia de la simulación clínica sobre la motivación y sus procesos de regulación, en internos de kinesiología.

Influence of clinical simulation on motivation and its regulation processes in physiotherapy interns.

Héctor Brito C.^{*,**a}, Daniela Andrade R.^{**b}, José Alfaro L.^{**c}, Germán Rojas C.^{**d}

* Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

** Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile. Talca, Chile.

a Kinesiólogo, Doctorando en Salud Mental, Magíster en Neurorehabilitación.

b Matrona, Doctorando en Salud Mental, Magíster en Salud Reproductiva.

c Kinesiólogo, Magíster en Ciencias de la Actividad Física.

d Ingeniero comercial, Magíster en estadística e investigación.

Recibido el 12 de diciembre de 2017 | Aceptado el 11 de abril de 2018

RESUMEN

Introducción: En la actualidad la simulación clínica se ha incorporado cada vez más como una herramienta en la educación médica, por lo que se hace necesario comprender su importancia en la generación de mecanismos emocionales que influyen en el aprendizaje significativo. **Objetivos:** Determinar la influencia de la simulación clínica sobre la motivación y, como objetivo secundario, identificar como se relacionan sus mecanismos de regulación en los distintos tipos de motivación en el proceso enseñanza aprendizaje, en internos de kinesiología. **Material y Método:** Estudio experimental descriptivo, en estudiantes de la carrera de kinesiología, previo al inicio de su internado. Los estudiantes fueron distribuidos de forma aleatoria en grupo expuesto a simulación clínica de alta fidelidad y grupo control con taller tutorial práctico, en atención hospitalaria. Estos fueron evaluados a través de la escala motivación situacional que se compone de 4 categorías: motivación intrínseca, regulación identificada, regulación externa y amotivación del rendimiento académico. **Resultados:** En la regulación externa se observa una diferencia significativa en el grupo expuesto a simulación comparado con el control, al igual que en el rendimiento final, para ambos grupos. No se observa una motivación intrínseca diferenciada entre ambos grupos, identificando que solo para el grupo con simulación existe una relación positiva y significativa entre las categorías regulación identificada y la motivación intrínseca. **Conclusiones:** La influencia de la simulación clínica sobre la motivación es mayor, comparada con estrategias de enseñanza-aprendizaje tutorial, identificando una correlación positiva entre los procesos de motivación autopercebida e intrínseca, generando mejoras en el rendimiento académico.

Palabras clave: Enseñanza, Simulación de Alta Fidelidad, Motivación, Educación Médica.

SUMMARY

Introduction: Nowadays, clinical simulation has been increasingly incorporated as a tool in medical education, so it is necessary to understand its importance in the generation of emotional mechanisms that influence significant learning. **Objectives:** To determine the influence of clinical simulation on motivation and, as a secondary objective, to identify how its regulation mechanisms relate to the different types of motivation in the teaching and learning process in physiotherapy interns. **Material and Method:** Descriptive experimental study, in physiotherapy students prior to the start of their internship. The students were randomly distributed in a group exposed to high fidelity clinical simulation and a control group with a practical tutorial workshop in hospital care. These were evaluated through the situational motivation scale which is composed of 4 categories: intrinsic motivation, identified regulation, external regulation and motivation of academic performance. **Results:** In the external motivation, a significant difference is observed in the group exposed to simulation compared to control, as well as the final performance, for both groups. There is no differentiated intrinsic motivation between the two groups, identifying that only for the group with simulation is there a positive and significant relationship between the identified regulation categories and the intrinsic motivation. **Conclusions:** The influence of clinical simulation on motivation is greater, compared to tutorial teaching-learning strategies, identifying a positive correlation between self-perceived and intrinsic motivation processes, generating improvements in academic performance.

Keywords: Teaching, High Fidelity Simulation, Motivation, Medical Education.

Correspondencia:

Héctor Brito Castillo. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile.
5 poniente 1670, 6° Piso. Talca, Chile. E-mail: hbritoc@uautonoma.cl

INTRODUCCIÓN

La adquisición de habilidades clínicas representa un desafío en el proceso de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes, ya que éstas no constituyen una sola dimensión, sino que están compuestas por tres dominios: aprendizaje psicomotor, cognitivo y afectivo¹. La adquisición de habilidades es, por tanto, un proceso complejo en el que los estudiantes deben incorporar el conocimiento y el pensamiento crítico a través de aplicaciones prácticas; habilidades que deben estar relacionadas estrechamente con la motivación que mueve este proceso, ya sea la motivación propia del estudiante (intrínseca) o la dada por el propio proceso de enseñanza-aprendizaje (extrínseca).

Aunque la formación en habilidades clínicas se ha desarrollado ampliamente a través de la simulación en la educación médica, se presta muy poca atención al proceso psicoafectivo del estudiante y a la caracterización de la motivación como variable esencial en el desarrollo de éstas². En este contexto, se desea entender mejor por qué algunos estudiantes sobresalen académicamente y otros tienen dificultades para aprobar sus cursos. Varios investigadores han utilizado la teoría del aprendizaje autorregulado (AR) y autodeterminación, para comprender el aprendizaje exitoso. En el caso del AR, se ha identificado que las creencias motivacionales apropiadas y las estrategias de aprendizaje, se relacionan positivamente con el rendimiento académico³. Tal comprensión puede proporcionar pistas que permitirían identificar a los estudiantes con dificultades en etapas tempranas o influenciar positivamente el rendimiento general de los estudiantes^{4,5}.

El aprendizaje autorregulado se ha definido como el aprendizaje que se produce en el ser 'metacognitivo, motivacional y conductualmente proactivo en el proceso de aprendizaje'⁶. Por lo tanto, los aprendientes autorregulados: (i) controlan su propio progreso hacia los objetivos auto-establecidos, proporcionando contextos que permiten reflexionar sobre la efectividad de sus enfoques de aprendizaje; (ii) tienden a ver la tarea de aprendizaje como intrínsecamente interesante y tienen altos niveles de autoeficacia; (iii) se involucran y persisten con conductas de aprendizaje que maximizan el grado de aprendizaje^{6,7}.

Otros estudios se han centrado en la participación de los estudiantes en actividades de aprendizaje programadas para explicar las diferencias en el rendimiento. En ellos se ha identificado que la asistencia a conferencias es predictiva del rendimiento académico, orientando la importancia del ambiente y la situación en que se encuentra el estudiante al momento de desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual podría dar una cuota explicativa en la ganancia del contexto necesario para el aprendizaje de habilidades específicas^{8,9}. En el concepto de AR se incorporan las variables de la motivación intrínseca, la regulación de la misma (motivación autorregulada), el ambiente (motivación extrínseca) y el nivel de participación, variables que podrían mediar las relaciones entre las creencias motivacionales y el rendimiento en las habilidades clínicas, pero estos factores también pueden hacer contribuciones únicas al rendimiento¹⁰.

Algunos modelos, como el de Benner¹¹, argumentan que se necesitan diferentes estrategias educativas y repeticiones para lograr el aprendizaje en la adquisición de habilidades psicomotrices. Otros enfatizan en que el aprendizaje siempre es situacional, siendo el lugar donde se lleva a cabo el aprendizaje tan importante como el mismo aprendizaje, enfatizando que el contexto permite la construcción del aprendizaje autodeterminado^{6,12,13}. Desde una perspectiva sociocultural, el entorno en donde se desarrollan las habilidades clínicas es vital, ya que constituye el contexto en el que se produce el aprendizaje¹⁴.

En este ámbito la motivación situacional (MS), que se refiere a la motivación que experimentan los individuos cuando están involucrados en una actividad, involucra tanto los procesos de motivación en una situación focal de aprendizaje como el ambiente en el cual ésta se desarrolla. La MS, tal como se describe en la teoría de la autodeterminación, se basa en cuatro tipos de motivación humana. En pocas palabras, la motivación intrínseca captura la participación en una tarea por propia voluntad e interés o por el propio bien. La regulación identificada se aplica a una tarea realizada como un medio para un fin y no para sí misma; y es, por lo tanto, un tipo de motivación extrínseca. Otro tipo de motivación extrínseca es la regulación externa, que se produce cuando el comportamiento está regulado por recompensas o para evitar una consecuencia negativa. La motivación se aplica a tareas cuyo fin y propósito no entendemos^{10,15}.

La motivación de los estudiantes es de primordial importancia para el aprendizaje, pero hasta el momento se sabe poco acerca del desarrollo de habilidades clínicas en los estudiantes y la motivación situacional con respecto a la simulación clínica. Según la Teoría de la Autodeterminación, los individuos pueden estar motivados intrínsecamente (querer aprender por aprender) y/o motivados extrínsecamente (querer aprender por recompensas externas). Los estudiantes que están altamente motivados aumentarán sus esfuerzos, aumentarán sus metas y obtendrán mejores resultados¹⁰.

Es por esto, que este estudio tiene como objetivo determinar la influencia de la simulación clínica sobre la motivación y, como objetivo secundario, identificar cómo se relacionan sus mecanismos de regulación en los distintos tipos de motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje, en internos de kinesiología.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio experimental. Se realizó un muestreo no probabilístico a un grupo de 39 estudiantes de kinesiología de la Universidad Autónoma de Chile, previo al inicio de su internado. Los estudiantes fueron reclutados a través de asistencia voluntaria. Todos los participantes firmaron previamente el consentimiento informado. La distribución de los grupos fue aleatoria en grupo expuesto a simulación clínica de alta fidelidad (experimental) y grupo control con taller tutorial práctico, en atención hospitalaria. Participaron el 95% de los estudiantes que aprobaron todas sus asignaturas e iniciaban su proceso de internado profesional en centros de práctica.

Estrategias pedagógicas

Se realizaron dos estrategias pedagógicas: simulación clínica de alta fidelidad, aplicada al grupo experimental y taller tutorial, con resolución de casos clínicos y procedimientos kinesiológicos de intervención, sin ambiente simulado, aplicado al grupo control.

El grupo experimental expuesto a simulación clínica fue entrenado en: interpretación de exámenes y monitorización, razonamiento clínico, toma de decisiones, entrenamiento de habilidades clínicas de evaluación y tratamiento, de una atención kinesiológica estándar. La situación simulada fue realizada con el simulador *Hall 3021* con respuesta fisiológica de alta fidelidad. Además, tuvieron acceso a exámenes (radiografía de pulmón y scanner cerebral), con cinco minutos de duración. Las áreas de atención kinesiológica fueron examen respiratorio, exploración motriz y evaluación neurológica estándar, las cuales fueron realizadas en el centro de simulación clínico de la Universidad Autónoma de Chile en la Unidad de Cuidados Intensivos.

El grupo control fue expuesto a modalidad tutorial tradicional, en la cual se presentaban los conceptos a través de exposición oral, que consistía en el manejo estándar del paciente crítico; posterior-

mente, se aplicaba resolución de casos clínicos en modalidad taller y se practicaban los procedimientos psicomotores de intervención en laboratorio disciplinar. En la atención kinesiológica, las áreas de atención fueron: examen respiratorio, exploración motriz y evaluación neurológica estándar, sin ambiente simulado.

Evaluaciones

Motivación

Para la evaluación de la motivación, en ambos grupos se utilizó la escala de motivación situacional (EMS) que se compone de 4 categorías: motivación intrínseca, regulación identificada, regulación externa y amotivación. Cada uno de los ítems que la componen responde a la pregunta: «¿Por qué estás realizando esta tarea/actividad en este momento?» Las respuestas se clasifican según una escala tipo Likert, que va de 1 (no corresponde en absoluto) a 7 (corresponde exactamente), con un puntaje intermedio de 4 (corresponde moderadamente). Esta escala posee una consistencia interna evaluada con alfa Cronbach de 0,84 para la subescala de amotivación; 0,80 para la subescala de regulación externa; 0,78 para la regulación identificada y 0,91 en la subescala de motivación intrínseca¹⁶.

Rendimiento académico

El rendimiento académico fue evaluado posterior a la intervención de las estrategias didácticas y a la evaluación de la motivación. La evaluación de habilidades clínicas se realizó a través de simulación clínica de una intervención kinesiológica para ambos grupos, con una estación de cinco minutos, usando una escala de apreciación tipo Likert con puntaje de 0 a 3: 0 NR= No lo realiza, 1 LI= Lo realiza, pero de forma incorrecta; 2 LA= Lo realiza de forma aceptable; 3 LC= Lo realiza correctamente. También se utilizó como instrumento de evaluación, para ambos grupos, una prueba escrita de selección única con 10 preguntas basadas en casos clínicos.

Plan de análisis estadístico

En el plan de análisis estadístico se utilizó la prueba t de Student de muestras independientes, para la comparación de ambos grupos en cada categoría, con el fin de identificar los niveles de motivación y el rendimiento. Se utilizó ANOVA con un factor para calcular el tamaño del efecto. La correlación entre las distintas categorías de la motivación fue calculada a través del coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS

Se realizó un análisis exploratorio de datos no encontrando datos faltantes, eliminando 2 casos que presentaron una desviación superior a 3 veces el recorrido intercuartílico y verificando el comportamiento normal de las variables relacionadas con el desempeño académico (SW = 0,986; gl = 27; sig = 0,966). En la comparación basal del desempeño académico, entre ambos grupos, presentaron en la prueba T Student para muestras independientes $t = -0,796$, gl = 25, sig = 0,434; no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.

Con respecto a las medias obtenidas en las subcategorías de motivación, se identificaron mayores valores en la motivación intrínseca y regulación identificada en el grupo control (taller tutorial) que en el expuesto a simulación clínica, mientras que sólo la regulación externa presenta mayores valores en el grupo de simulación clínica (Tabla 1).

No se observan diferencias en la motivación intrínseca entre ambos grupos (simulación M = 5,672; control M = 5,944; $t = -0,82$; gl = 23; sig = 0,423; $\eta^2 = 0,028$). En cambio, la motivación externa sí mostró cambios estadísticamente significativos; $t = 2,28$; gl = 21,9; sig = 0,033 (Tabla 2).

En la correlación de la motivación intergrupo, se observa que sólo para el subgrupo con simulación existe una relación positiva y significativa ($r = 0,606$; sig = 0,008) entre las categorías regulación identificada y la motivación intrínseca (Tabla 3).

Los resultados de aprendizaje para los grupos de ambas estrategias pedagógicas, representado en el puntaje final, reflejan diferencias estadísticamente significativas. El 74,7% de los alumnos que participan de la estrategia de simulación aprueban con un puntaje promedio de 36,1; mientras que para el grupo taller aprueba el 80,0% con un puntaje 31,1 de promedio.

En el rendimiento académico, para la evaluación práctica en simulación de alta fidelidad, no se encontraron diferencias significativas en los puntajes finales del grupo control y experimental. Pero al comparar la evaluación basal y final por grupo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ambos grupos de forma independiente (Tablas 4a y 4b). Tampoco se identificaron diferencias significativas de la evaluación teórica final en la comparación intergrupo (Tabla 5).

Al relacionar el puntaje basal y el final, se observa una correlación positiva ($r = 0,245$; sig = 0,05), indicando que la condición inicial condiciona el aprendizaje final.

Tabla 1. Valores medias subcategorías motivación (EMS).

	Método	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Motivación intrínseca	S	22	5,672	0,884	0,221
	T	17	5,944	0,622	0,207
Regulación identificada	S	22	5,938	0,710	0,178
	T	17	6,167	0,650	0,217
Regulación externa	S	22	4,906	1,245	0,311
	T	17	3,944	0,855	0,285
Amotivación	S	22	1,797	0,872	0,218
	T	17	1,333	0,559	0,186

S: Expuestos a estrategia de simulación clínica (experimental); T: Expuestos a estrategia tutorial (control)

Tabla 2. Prueba T de comparación para muestras independientes de la variable motivación entre grupo expuesto a simulación y control.

Sub-categorías	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	IC95% Inferior	IC95% Superior
Motivación intrínseca	-0,82	23,0	0,423	-0,273	0,334	-0,964	0,419
Regulación identificada	-0,80	23,0	0,433	-0,229	0,287	-0,824	0,365
Regulación externa	2,28	21,9	*0,033	0,962	0,422	0,087	1,837
Amotivación	1,43	23,0	0,166	0,464	0,324	-0,207	1,134

* $p \leq 0,005$

Tabla 3. Correlación intergrupo de subdimensiones en la Motivación, grupo Simulación clínica.

Rho de Spearman		Motivación intrínseca	Regulación identificada	Regulación externa	Amotivación
Motivación intrínseca	CC	1,00	0,606**	0,08	0,06
	Sig. (bilateral)	.	0,00	0,72	0,78
Regulación identificada	CC	0,58**	1,00	-0,02	0,00
	Sig. (bilateral)	0,00	.	0,94	1,00
Regulación externa	CC	0,08	-0,02	1,00	0,31
	Sig. (bilateral)	0,72	0,94	.	0,14
Amotivación	CC	0,06	0,00	0,31	1,00
	Sig. (bilateral)	0,78	1,00	0,14	.

* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). CC: Coeficiente de correlación.

Tabla 4a. Prueba T de comparación para muestras independientes de la variable Rendimiento académico evaluación práctica en simulación de alta fidelidad entre grupo expuesto a simulación y control.

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	IC95% Superior	IC95% Inferior
EF	1,622	12,512	0,074	0,2453	0,1316	-0,025	0,516

EF: comparación entre puntaje del grupo control y experimental, en puntajes finales en simulación de alta fidelidad.

Tabla 4b. Prueba T de comparación para muestras relacionadas de la variable Rendimiento académico, evaluación práctica en simulación de alta fidelidad entre medición basal y final.

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	IC95% Superior	IC95% Inferior
STBF	-23,096	16	0	-23,096	0,058	-1,473	-1,225
CTBF	-7,783	9	0	-7,783	0,136	-1,37	-0,753

STBF: Comparación intergrupo en el grupo expuesto a simulación clínica, entre puntuación inicial y final en simulación de alta fidelidad.

CTBF: Comparación intergrupo en el grupo control, entre puntuación inicial y final en simulación de alta fidelidad.

Tabla 5. Prueba T de comparación para muestras independientes de la variable Rendimiento académico entre grupo expuesto a simulación y control.

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	IC95% Inferior	IC95% Superior
Calificación	-1,328	25	0,196	-0,4632	0,3488	-1,1816	0,2551
Puntaje	-1,241	15,376	0,233	-0,4632	0,3734	-1,2574	0,3309
Nivel de logro	-1,383	17,282	0,184	-0,741	0,536	-1,871	0,388

Calificación: prueba escrita de selección única, basada en caso clínico; Puntaje: puntaje obtenido; Nivel de logro: nivel de logro en porcentaje

DISCUSIÓN

Este estudio determinó que la regulación externa tiene impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje a través de la simulación clínica de alta fidelidad, comparado con el grupo control ($\text{sig} = 0,033$), identificando que la motivación situacional es la que afecta de mayor manera a los individuos cuando están involucrados en una actividad. Concuera con los resultados de las revisiones de Kusrkar¹⁷, en donde se relaciona el efecto de la regulación externa a través del cual un ambiente logra modificar las conductas en el aprendizaje a través de la motivación^{15,17,18}. Algunos de los factores explicativos no controlados en este estudio fueron la supervisión y la evaluación, ya que estas variables han mostrado en otros estudios que tienen influencia sobre la motivación externa como factor regulador¹⁹. No obstante, a pesar de esta relación ambos grupos fueron supervisados y evaluados, y sólo el grupo sometido a simulación clínica como estrategia pedagógica mostró cambios significativos.

Ambos grupos obtuvieron puntajes similares en la medición de rendimiento académico, tanto en la evaluación realizada a través de simulación clínica como en la evaluación tradicional tutorial basada en casos clínicos. A pesar de la simetría en los resultados, la implementación de la estrategia de simulación utilizó un solo espacio pedagógico, mientras la didáctica tradicional tutorial necesitó más instancias para obtener los mismos resultados (exposición oral, resolución de caso clínico, taller de habilidades procedimentales psicomotora). Con respecto al segundo objetivo planteado, se identificó que frente a los procesos de regulación en la motivación existe cierto factor explicativo en la estrategia pedagógica de simulación clínica, en donde existía correlación entre la regulación identificada y la motivación intrínseca con un factor explicativo moderado ($r = 0,606$; $\text{sig} = 0,008$), esto en presencia del efecto de la regulación externa.

Estos resultados podrían orientar ciertas líneas en la construcción

de los modelos de la motivación, específicamente en su utilización en la simulación clínica, orientada a la modificación del medio (ambiente simulado) y cómo éste se manipule. En otras palabras, podría afectar directamente a la motivación interna del estudiante, a través del cómo se configura un escenario y situación de simulación, la que según algunos autores impulsaría a seguir una determinada línea de acción y ejecución en el aprendizaje autorregulado¹⁵. Estos resultados confirman la teoría socio-cognitiva, en donde el ambiente social (situacional) influye en la autoeficacia futura y apoya el aprendizaje autorregulado^{20,21}.

La motivación constituye una explicación alternativa que puede brindar una interpretación, no menos específica que la interpretación tradicional. De esta manera, los puntajes en una prueba de rendimiento de estudiantes que tengan el mismo nivel de habilidad son diferentes en función de su motivación. Una de las grandes diferencias entre los tipos de motivación, es que la motivación intrínseca se deriva del interés genuino en una actividad, mientras la motivación extrínseca se deriva de una ganancia esperada o un resultado esperable. Esto nos permite orientar que el efecto en la motivación externa da buenos resultados en la evaluación de habilidades clínicas en simulación clínica, pero además que ésta causa un efecto en la regulación de la conducta del estudiante generando una real motivación o motivación intrínseca^{18,22}.

CONCLUSIONES

La influencia de la simulación clínica sobre la motivación externa es mayor al ser comparada con estrategias de enseñanza-aprendizaje tutorial, existiendo una correlación positiva entre los procesos de motivación identificada e intrínseca, lo cual genera mejoras en el rendimiento académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ross J. Simulation and Psychomotor Skill Acquisition: A Review of the Literature. *Clin Simul Nurs*. 2012; 8(9): e429-e435.
- Kneebone R. Evaluating Clinical Simulations for Learning Procedural Skills: A Theory-Based Approach. *Acad Med*. 2005; 80(6): 549-553.
- Credé M, Phillips A. A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learn Individ Differ*. 2011; 21(4): 337-346.
- Credé M, Kuncel N. Study Habits, Skills, and Attitudes: The Third Pillar Supporting Collegiate Academic Performance. *Perspect Psychol Sci*. 2008; 3(6): 425-454.
- Sandars J, Cleary T. Self-regulation theory: applications to medical education: AMEE Guide No. 58. *Med Teach*. 2011; 24; 33(11): 875-886.
- Zimmerman B. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *Am Educ Res J*. 2008; 45(1): 166-183.
- Pintrich P, Smith D, Garcia T, Mckeachie W. Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Mslq). *Educ Psychol Meas*. 1993; 53: 801-813.
- Credé M, Roch S, Kieszczyńska U. Class Attendance in College: A Meta-Analytic Review of the Relationship of Class Attendance With Grades and Student Characteristics. *Rev Educ Res*. 2010; 80(2): 272-295.
- Salamonson Y, Andrew S, Everett B. Academic engagement and disengagement as predictors of performance in pathophysiology among nursing students. *Contemp Nurse*. 2009;32(1-2): 123-132.
- Ryan R, Deci E. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemp Educ Psychol*. 2000; 25(1): 54-67.
- Benner P. Educating Nurses: A Call for Radical Transformation—How Far Have We Come? *J Nurs Educ*. 2012; 51(4): 183-184.
- Perry N, VandeKamp K, Mercer L, Nordby C. Investigating Teacher-Student Interactions That Foster Self-Regulated Learning. *Educ Psychol*. 2002; 37(1): 5-15.
- Kjellin A, Hedman L, Escher C, Felländer-Tsai L. Hybrid simulation: bringing motivation to the art of teamwork training in the operating room. *Scand J Surg*. 2014; 103(4): 232-236.
- Lin Z. Comparison of technology-based cooperative learning with technology-based individual learning in enhancing fundamental nursing proficiency. *Nurse Educ Today*. 2013; 33(5): 546-551.
- Guay F, Vallerand R, Blanchard C. On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motiv Emot*. 2000; 24(3): 175-213.
- Martín-Albo J, Núñez J, Navarro J. Validation of the Spanish version of the Situational Motivation Scale (EMS) in the educational context. *Span J Psychol*. 2009; 12(2): 799-807.
- Kusrkar R, Ten Cate T, van Asperen M, Croiset G. Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature. *Med Teach*. 2011; 33(5): e242-e262.
- Kusrkar R, Ten Cate T, Vos C, Westers P, Croiset G. How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2013; 18(1): 57-69.
- Batista A, Gálvez M, Hinojosa I. Bosquejo histórico sobre las principales teorías de la motivación y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2010; 26(2): 376-386.
- Cook D, Artino A. Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Med Educ*. 2016; 50(10): 997-1014.
- Orsini C, Binnie V, Wilson S. Determinants and outcomes of motivation in health professions education: a systematic review based on self-determination theory. *J Educ Eval Health Prof*. 2016; 13: 19.
- Feri R, Soemantri D, Jusuf A. The relationship between autonomous motivation and autonomy support in medical students' academic achievement. *Int J Med Educ*. 2016; 7: 417-423.