



## ORIGINAL

# Análisis de la ansiedad en los primeros encuentros clínicos: experiencias utilizando la simulación clínica en estudiantes de pregrado



Nancy de los Ángeles Segura Azuara, Irma Elisa Eraña Rojas, Melissa Valeria Luna-de-la-Garza, Javier Castorena-Ibarr y Mildred Vanessa López Cabrera\*

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México

Recibido el 4 de octubre de 2018; aceptado el 11 de diciembre de 2018

Disponible en Internet el 16 de enero de 2019

### PALABRAS CLAVE

Evaluación;  
Ansiedad;  
Primeros encuentros clínicos;  
Simulación clínica

### Resumen

**Introducción:** Los primeros encuentros clínicos detonan fuertes sentimientos y emociones en los estudiantes de medicina, quienes se enfrentan a complejas enfermedades y, en ocasiones, a sentimientos de culpa por utilizar los padecimientos de los pacientes para su propio aprendizaje. La simulación clínica ofrece la oportunidad de que experimenten esta ansiedad previa a su participación en el hospital, dentro de un entorno seguro. El objetivo de este trabajo fue valorar el nivel de ansiedad en los primeros encuentros clínicos mediante experiencias de simulación clínica con estudiantes de pregrado.

**Material y métodos:** La muestra fue de 49 alumnos. Se empleó el *Inventario de ansiedad en escenarios de simulación clínica*, conformado por 25 ítems que se agrupan en 7 factores. Para el análisis se considera la prueba ANOVA para evaluar las tendencias por factor.

**Resultados:** Se encontró una media general de 2,67; utilizando ANOVA, se obtuvo una diferencia significativa considerando el género como factor ( $p = 0,016$ ). Los resultados de las tendencias por factor consideran diferencias significativas en expresiones corporales ( $p = 0,003$ ), preocupación de cómo me perciben los otros ( $p = 0,007$ ) y preocupación de autoimagen ( $p = 0,019$ ).

**Discusión:** Los programas de formación profesional en medicina le dan un gran valor a la evaluación. Por ello, es uno de los elementos vitales del diseño de cada una de las actividades que se desarrollan durante la carrera. Uno de los fenómenos presentes a lo largo del programa de entrenamiento es la ansiedad, la cual puede tener un impacto sobre el aprendizaje y desempeño de los alumnos, tanto en forma positiva como negativa, relacionado con el manejo que recibe. Existe una imperante necesidad de evaluar el conocimiento y las competencias desarrolladas

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mildredlopez@itesm.mx](mailto:mildredlopez@itesm.mx) (M.V. López Cabrera).

**KEYWORDS**

Assessment;  
Anxiety;  
Early clinical  
encounters;  
Clinical simulation

por los alumnos conforme avanzan en su formación profesional, de manera que ambas, ansiedad y evaluación, están íntimamente ligadas. Los distintos tipos de evaluación pueden generar ansiedad en distintos niveles y manifestaciones en los alumnos.

© 2019 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/>).

### Analysis of anxiety on early clinical encounters: Experiences using clinical simulation in undergraduate students

**Abstract**

*Introduction:* The first clinical encounters trigger strong feelings and emotions in medical students, when facing complex illnesses, and by feelings of guilt of «using patients' sufferings» for their learning purposes. Clinical simulation offers them an opportunity for experiencing anxiety in a safe environment prior to being involved in the hospital. The objective of this work was to assess the level of anxiety in the first clinical encounters through clinical simulation experiences in undergraduate students.

*Material and methods:* We used the Inventory of Anxiety in Clinical Simulation Scenarios in a sample of 49 students. This instrument is made up of 25 items grouped into 7 factors. ANOVA test was considered to evaluate the trends by factor, for the analysis of the data.

*Results:* We found an average of 2.67. In considering the gender as a factor, significant difference was obtained by using ANOVA ( $P=0.016$ ). The results of trends by factor show significant differences in corporal expressions ( $P=0.003$ ), concern about how others perceive me ( $P=0.007$ ) and worries about self-image ( $P=0.019$ ).

*Discussion:* Assessment is of great value in medical school programs, where it becomes one of the vital elements in designing each activity developed throughout the career. Anxiety is present along the training program, having a positive or negative impact on student learning and performance, according to the way it is handled. Assessing knowledge and skills is imperative, therefore both anxiety and assessment go hand in hand. Different types of assessment can generate different levels and manifestations of anxiety in students.

© 2019 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**

Los primeros encuentros clínicos detonan fuertes sentimientos y emociones en los estudiantes de medicina. En ellos, deben lidiar con la confusión de enfrentar complejas enfermedades, la culpa de usar el padecimiento de los pacientes e incluso su muerte, con fines de aprendizaje propio<sup>1</sup>. La inclusión de la simulación clínica en la formación de estudiantes de pregrado ofrece una práctica previa al encuentro con pacientes reales para el desarrollo de competencias y habilidades con las que el estudiante aumentará también su autoconfianza y motivación por el aprendizaje. Sin embargo, Rosen<sup>2</sup> asegura que su inclusión se ha enfrentado a algunas barreras que han hecho lento el proceso de adopción, tales como: el escepticismo, la falta de comunicación y la falta de evidencia que respalde sus beneficios.

La curva de aprendizaje ya no puede estar basada en ensayo y error, y los modelos de entrenamiento para los profesionales de la salud deben evitar exponer a los pacientes a errores prevenibles<sup>3</sup>. Es por eso por lo que diversas estrategias de aprendizaje, enmarcadas en la simulación clínica, han surgido para preparar a los estudiantes en entornos seguros y enriquecidos por tecnología, utilizando el andamiaje y apoyados por ciclos de retroalimentación. Algunas son el uso de pacientes estandarizados, aplicaciones con

pacientes virtuales y el uso de maniqués con tecnología de alta fidelidad.

**Ansiedad**

La ansiedad es un estado mental caracterizado por una inmensa inquietud y una extrema inseguridad<sup>4</sup>. Para Moss y Mcmanus<sup>5</sup>, es un estado relativo con niveles cuantitativos y desencadenada por diversos factores. Algunos autores relacionan la personalidad y los desórdenes de ansiedad<sup>6</sup>. Específicamente en la formación de alumnos de medicina, se ha encontrado que existe una mayor prevalencia de desórdenes psicológicos relacionados con la ansiedad si se compara con la población en general. Para algunos, la ansiedad y el estrés son factores negativos asociados a la falta de preparación en la experiencia académica y clínica, tomados como una etapa de transición que experimenta el estudiante al entrar a un ambiente en el que predomina la práctica sobre el contenido teórico. Desde la perspectiva del estudiante de medicina, los altos niveles de estrés y ansiedad ocasionados durante situaciones de aprendizaje pueden afectar su enseñanza y su desempeño. Diversos factores internos y externos influyen en el grado de ansiedad. Algunos internos son extroversión, concientización, estabilidad emocional, qué tan abierta es la persona a situaciones nuevas y su vulnerabilidad al

estrés<sup>6</sup>. Como factores externos se consideran, en la etapa preclínica, la presión del trabajo y de socializar profesionalmente. Después, en la etapa clínica, se asocian con hacer el diagnóstico correcto, prescribir el tratamiento indicado para el manejo del paciente y comunicar las malas noticias<sup>7</sup>.

Uno de los mayores desencadenantes de ansiedad en los estudiantes de medicina se relaciona con los primeros encuentros clínicos. En esta etapa de transición, el médico en formación debe evolucionar de clases de teoría y laboratorios hacia las guardias en el hospital y el cuidado del paciente. Estos elementos conforman una parte elemental de su identidad: cómo el estudiante de medicina se empieza a convertir en un médico que comparte el conocimiento, los valores y las actitudes de un profesional.

A pesar de la connotación negativa de la ansiedad, se considera que estas emociones del estudiante son esenciales en el proceso de aprendizaje, la toma de decisiones y en las capacidades de cuidado al paciente<sup>7</sup>, ya que le hacen experimentar el sentido de responsabilidad y compromiso que conlleva velar por la salud y la vida de una persona.

El currículo de los cursos introductorios a la clínica está diseñado con el propósito de facilitar esta transición y enseñar estrategias de afrontamiento para disminuir el estrés. Es ahí donde recae mucho peso en los tutores clínicos sobre métodos efectivos y apropiados de enseñanza<sup>5</sup>.

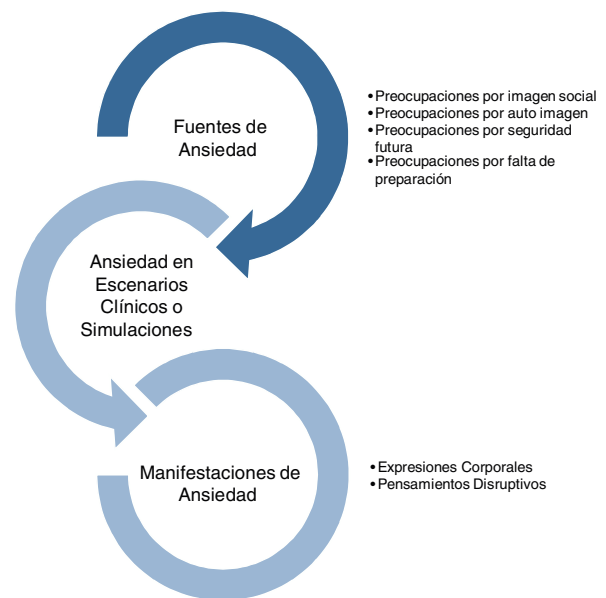
Diversos autores han desarrollado investigaciones sobre las fuentes de ansiedad. Algunos de ellos se han enfocado particularmente en la ansiedad relacionada con pruebas o exámenes. Para ellos, las principales fuentes de ansiedad para los alumnos son preocupaciones relativas a la visión en el grupo o sociales, visión de sí mismo o autoimagen, seguridad futura y sensación de no contar con la preparación necesaria. De acuerdo con Bredemeier et al.<sup>8</sup>, las manifestaciones de ansiedad se reconocen en diversos niveles: las de reacción corporal y de pensamientos disruptivos son una de las más reconocidas. Existe una relación directa de las fuentes de ansiedad como: la imagen social, la autoimagen, la seguridad futura y la falta de preparación (fig. 1).

## Simulación clínica

La simulación es una técnica de aprendizaje que permite reemplazar y amplificar las experiencias reales con prácticas guiadas, controladas y de mayor inmersión, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real en una forma completamente interactiva e inofensiva<sup>9</sup>. Brindan la oportunidad a los estudiantes de incorporar y conectar la información que han aprendido con anterioridad, integrando las ciencias básicas en un escenario clínico o problema<sup>10</sup> y protegiendo a los pacientes de riesgos innecesarios<sup>9</sup>.

La simulación permite un aprendizaje más eficaz, ya que los escenarios clínicos pueden ser programados, observados y después repetidos<sup>11</sup>. La simulación clínica tiene como objetivo el lograr que los alumnos adquieran habilidades y competencias mediante la individualización de la enseñanza y la evaluación, aumentar la eficiencia en la práctica y aumentar la seguridad del paciente<sup>12</sup>.

Una de las mayores ventajas de la simulación es la motivación al aprendizaje, ya que mimetiza situaciones de la vida real y da a los estudiantes la oportunidad de cambiar, incluso, los procesos de atención, además de la posibi-



**Figura 1** Relación entre fuentes de ansiedad y sus manifestaciones.

lidad de determinar la naturaleza de los casos tratados, volviendo así posible la cobertura de la variabilidad de cualquier escenario esperado en las situaciones de la vida real<sup>13</sup>. Pazin y Romano<sup>14</sup> identifican 4 componentes en la simulación: exposición, secuencia, retroalimentación y repetición. La exposición consiste en la introducción del problema, también conocida como *briefing*. La secuencia indica el aumento en la complejidad de la sesión para consolidar el conocimiento. La retroalimentación involucra el intercambio de conocimiento entre el entrenador y el alumno, tiene lugar en la sesión y el entrenador debe estar observando el procedimiento para guiar el proceso de aprendizaje. La repetición asienta el conocimiento obtenido durante la sesión.

De acuerdo con Gordon et al.<sup>15</sup>, incluso los estudiantes consideran que la simulación debe ser un componente obligatorio en su preparación, ya que les permite ganar confianza en sus habilidades antes de poner un pie en la vida real. Algunos estudios han encontrado que los estudiantes consideran que la simulación permite el desarrollo de habilidades clínicas, pero, para la mayoría, afectaría adversamente sus habilidades de comunicación, comportamiento en equipo, valores éticos y el desarrollo de la empatía hacia pacientes reales.

En este proceso en el que los estudiantes aprenden a convertirse en médicos, es decir, se apropian de su identidad profesional, los primeros encuentros clínicos son momentos claves en los que los estudiantes demuestran niveles de ansiedad. En estas actividades formativas, las universidades enriquecen el proceso enseñanza-aprendizaje mediante la inclusión del conocimiento de estrategias específicas para la solución de problemas o el desarrollo de habilidades disciplinares. No obstante, no se realiza un análisis del impacto de estos elementos formativos en los que los estudiantes adquieren la capacidad de enfrentar situaciones difíciles, el proceso en el que experimentan la vivencia y el resultado de haber pasado el momento de crisis. Particularmente, la

simulación clínica facilita este estudio, ya que permite el diseño de escenarios con un objetivo académico específico.

De tal forma, que el objetivo de este trabajo fue valorar el nivel de ansiedad en los primeros encuentros clínicos de los estudiantes de medicina que empiezan a tener experiencias utilizando la simulación clínica, de acuerdo con el *Inventario de ansiedad en escenarios de simulación clínica*.

## Material y métodos

El tamaño de muestra fue de 49 alumnos de quinto semestre de la carrera de medicina de una universidad privada del norte de México. Se empleó un instrumento consistente en una encuesta en línea, anónima y de participación voluntaria, conformada por un total de 25 ítems. El instrumento, de acuerdo con el *Inventario de ansiedad en escenarios de simulación clínica*, fue integrado a partir de la *Prueba de ansiedad por evaluaciones*<sup>8</sup>, *Inventario de ansiedad ante exámenes*<sup>16</sup>, *Escala de satisfacción con la vida*<sup>17</sup> y la *Prueba de autoestima*<sup>18</sup>, a partir del modelo teórico propuesto. Se utilizó una escala de Likert de 5 niveles, en la cual 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 significa totalmente de acuerdo.

El factor de expresiones corporales se integra por 6 ítems que se refieren a las manifestaciones físicas de la ansiedad como: tensión muscular, malestar estomacal, manos sudorosas y sensación de falta de aliento. El factor de preocupación de cómo me perciben los otros se integra por 6 ítems que se refieren a la decepción de tutores o pares en caso de un bajo desempeño, el cuestionamiento sobre sus habilidades clínicas, incluso ahonda en cómo se compartirán los resultados de la prueba con sus colegas. El factor de preocupación por no estar preparado se compone de 6 ítems asociados a la sensación de nunca estar listo para desempeñarse en la prueba, preferir que los compañeros respondan a la pregunta a pesar de saberse la respuesta correcta e incluso a preferir problemas iguales a los que ya se han resuelto con anterioridad.

El factor de preocupación por la seguridad futura se compone de 6 ítems que abordan la perspectiva de que los estudiantes que tienen un buen desempeño en la simulación tienen un buen desempeño en la vida real, de que el desempeño en la prueba de simulación lanza la reflexión de si se está preparado para su ejercicio profesional y del deseo de que la vocación no requiera una evaluación enfocada a la práctica. El factor de preocupación por la autoimagen se compone de 7 ítems que exploran el efecto de la opinión

propia del participante en caso de tener un mal desempeño en la prueba, de que el resultado de la prueba no demuestre cuánto sabe una persona y de la percepción de que el participante es un mejor profesional que otros compañeros que obtienen mejores resultados en la prueba.

El factor de ansiedad general hacia la evaluación se compone de 6 ítems y aborda el deseo de que los evaluadores pudieran reconocer que otros individuos son más nerviosos para enfrentar un escenario clínico, por lo que explora el gusto de los estudiantes para resolver casos en papel y en otros formatos. El factor de distracciones de pensamiento se compone de 7 ítems como: las distracciones alrededor del caso clínico, la tendencia de buscar el diagnóstico más raro y la percepción, cuando termina la experiencia, de poder haber hecho las cosas mejor.

Se utilizó estadística descriptiva para evaluar las tendencias en los ítems y factores que integran el modelo teórico propuesto. Igualmente, se realizó un análisis de varianza de un factor (ANOVA) para evaluar las tendencias en cada uno de los elementos, considerando como factores variables el género, semestre y la frecuencia de asistencia a experiencias de simulación.

## Resultados

La media general del instrumento es de 2,67. La [tabla 1](#) sintetiza los resultados encontrados por factor. Al evaluar con la prueba ANOVA las diferencias en los resultados de la prueba considerando el género como factor, se obtuvo una diferencia significativa ( $p=0,016$ ) en las respuestas registradas, en las que las mujeres presentan una media ligeramente superior en la ansiedad si se compara con la de los hombres (2,88 y 2,48, respectivamente).

Al considerar el género para comparar el detalle de cada factor, se encontraron diferencias significativas en las siguientes: expresiones corporales ( $p=0,003$ ), preocupación por cómo me perciben los otros ( $p=0,007$ ) y preocupación por la autoimagen ( $p=0,019$ ). Las mujeres parecen demostrar niveles superiores de ansiedad al compararse con la muestra de hombres que participaron en el estudio.

Al estudiar la variable de semestre como factor en la media, no se encontró una diferencia significativa en la ansiedad de los estudiantes. No obstante, el número de experiencias en simulación del estudiante parece tener un efecto, tal como se muestra en la [figura 2](#). La primera vez en que el estudiante participa en una experiencia de este tipo tiene una media de 3,72, mientras que la media a partir

**Tabla 1** Factores de ansiedad: estadística descriptiva

Factores	Media general	Media en hombres	Media en mujeres
Expresiones corporales	2,53	2,13	2,96
Preocupación por cómo me perciben los otros	2,92	2,67	3,20
Preocupación por no estar preparado	2,73	2,55	2,91
Preocupación por seguridad futura	2,35	2,21	2,51
Preocupación por autoimagen	3,04	2,83	3,28
Ansiedad general hacia la evaluación	2,61	2,53	2,69
Distracciones de pensamiento	2,52	2,45	2,58
Total	2,67	2,48	2,88

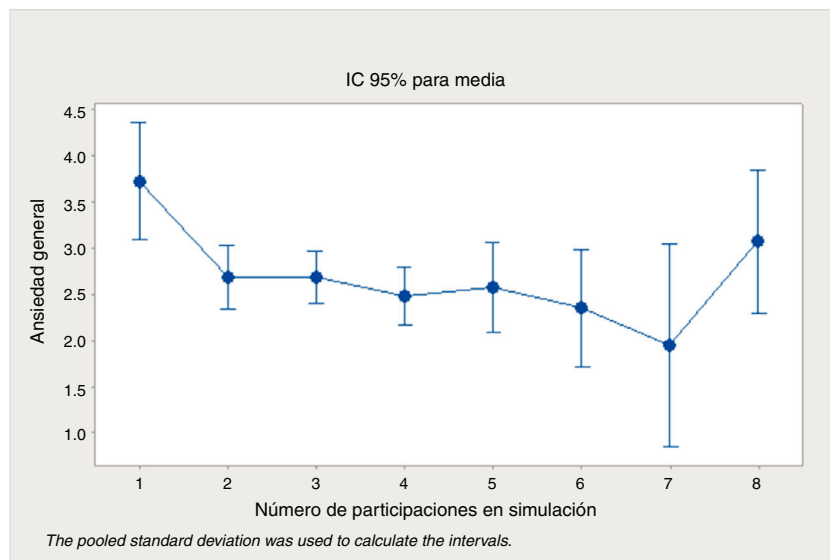


Figura 2 Relación entre el número de participaciones en simulación contra ansiedad.

de la segunda vez que participa en simulación se encuentra en 2,68, que se mantiene muy estable posteriormente.

## Discusión

Debido a la imperante necesidad de evaluar el conocimiento y las competencias desarrolladas por los alumnos a lo largo de su formación profesional, se torna innegable la asociación entre ansiedad y evaluación, es este caso, mediante el recurso de los exámenes en las distintas carreras. Los estudiantes parecen demostrar niveles superiores de ansiedad en la preocupación por la autoimagen y en la preocupación por cómo me perciben los otros, lo que puede reflejar el papel que para ellos tienen los demás sobre la generación de ansiedad, a la que los alumnos le atribuyen un peso de mayor importancia.

El valor que este tipo de experiencias tienen se enfatiza hacia la parte formativa de la evaluación de los estudiantes cuando el aprendizaje a lo largo de la vida se convierte en algo vital para su desarrollo profesional continuo. El uso de simulación clínica para la formación de estudiantes facilita el desarrollo de competencias y habilidades, que impactan, a su vez, favorablemente la autoconfianza y motivación por el aprendizaje. Los resultados indican una relación inversa entre la ansiedad y el número de participaciones en simulación clínica, es decir, que se encuentran menores niveles de ansiedad con estudiantes que han participado en mayor número de escenarios.

El tener una práctica previa al encuentro con pacientes reales podría tener un efecto importante en el nivel de ansiedad, por lo que se considera que debe ser desarrollado en una segunda etapa de esta investigación. Se considera conveniente dar seguimiento a un grupo de estudiantes y cuantificar su ansiedad para la evaluación cuando ingresan a sus rotaciones clínicas, e incluso a nivel de estudios de posgrado. Rosen<sup>2</sup> asegura que la adopción se enfrenta a dificultades como el escepticismo y la falta de evidencia que

respalden sus beneficios: estudios como este que aporten evidencia de su relación para el aprendizaje podrían ayudar en este proceso.

Esta investigación tiene alta transferibilidad dentro de las carreras de salud, a la vez que a universidades privadas y públicas, pues los ítems evalúan el nivel de ansiedad de los alumnos sin menoscabo del grado de desarrollo de competencias a nivel profesional. Se recomienda aplicarla dando instrucciones precisas para delimitar si se trata de una evaluación general de la ansiedad asociada a los exámenes o más particularmente a cierta materia o a determinado semestre de su formación profesional. Así, se logra identificar aspectos específicos de estos contextos para plantear y diseñar estrategias que favorezcan el desarrollo de competencias en los alumnos que les brinden un mejor manejo de la ansiedad y, por lo tanto, que se refleje en el desempeño en sus evaluaciones.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Pitkälä KH, Mantyranta T. Feelings related to first patient experiences in medical school. A qualitative study on student's personal portfolios. *Patient Educ Couns.* 2004;54:171-7.
2. Rosen KR. The history of medical simulation. *J Crit Care.* 2008;23:157-66.
3. Aggarwal R, Mytton OT, Derbrew M, Hananel D, Heydenburg M, Issenberg B, et al. Training and simulation for patient safety. *Qual Saf Health Care.* 2016;19:34-43.
4. Oxford. Ansiedad. Definición de ansiedad en español. Oxford Dictionaries. 2018. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/ansiedad>.
5. Moss F, Mcmanus IC. The anxieties of new clinical students. *Medical Education.* 1992;26:17-20.

6. Bunevicius A, Katkute A, Bunevicius R. Symptoms of anxiety and depression in medical students and in humanities students: Relationship with big-five personality dimensions and vulnerability to stress. *Int J Soc Psychiatry*. 2008;54:494–501.
7. Sarikaya O, Civaner M, Kalaca S. The anxieties of medical students related to clinical training. *Int J Clin Pract*. 2006;60:1414–8.
8. Bredemeier K, Spielberg JM, Siltan RL, Berenbaum H, Heller W, Miller GA. Screening for depressive disorders using the Mood and Anxiety Symptoms Questionnaire Anhedonic Depression Scale: A receiver-operating characteristic analysis. *Psychol Assess*. 2010;22:702–10.
9. Lateef F. Simulation-based learning: Just like the real thing. *J Emerg Trauma Shock*. 2010;3:348–52.
10. Norman G. Research in clinical reasoning: Past history and current trends. *Med Educ*. 2005;39:418–27.
11. Weller F M, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. *Med J Aust*. 2012;96:594.
12. Toader E. Clinical simulations for learning medical skills: A work-based approach to simulators. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015;197:2443–8.
13. Jones F, Passos-Nieto CE, Meiro Braghiroli OF. Simulation in medical education: Brief history and methodology. *PPCR*. 2015:56–63.
14. Pazin Filho A, Romano MMD. Simulacao: Aspectos conceituais. *Rev Fac Med Ribeirao Preto*. 2007;40:167–70.
15. Gordon JA, Wilkerson WM, Shaffer DW, Armstrong EG. Practicing medicine without risk. *Acad Med*. 2001;76:469–72.
16. Nist P, Diehl M. Test anxiety questionnaire (TAQ). 1990 [consultado 25 marzo 2018]. Disponible en: <http://web.ccsu.edu/fye/teachingresources/pdfs/test%20anxiety%20questionnaire.pdf>.
17. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The satisfaction with life scale. *J Pers Assess*. 1985;49:71–5.
18. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1965.