

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica

Clinical simulation on the pedagogical mediation and its relationship to clinical practice

Ninfa Lilia Ruda-Rodríguez^{1*}

¹ Licenciada en Ciencias de la Educación, Biología y Química; especialista en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales; estudiante de maestría en Educación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia

*Correspondencia: ninfa.ruda@uptc.edu.co

..... Fecha de recibido: 06 - 03 - 14 Fecha de aceptación: 22 - 07 - 14

Citar este artículo así:

Ruda-Rodríguez NL. Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica. Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá. 2014;1:231 - 243

RESUMEN

El presente artículo de reflexión está concebido en la investigación "Simulación clínica en la mediación pedagógica para la configuración del razonamiento clínico en estudiantes de medicina de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia". En él se abordó la simulación clínica, como una de las herramientas más utilizadas actualmente en los ambientes educativos de formación de profesionales de la salud, y se resaltó cómo la apropiación de aprendizajes mediados por esta herramienta, puede influir en el desarrollo de competencias, para el fortalecimiento y mejoramiento continuo de la práctica clínica.

El objetivo de este escrito fue reflexionar sobre la simulación clínica en el contexto de la educación médica y en salud, introducida como una innovación pedagógica para garantizar la calidad de la atención en salud, calidad que puede materializarse en aspectos como: bienestar del paciente, actualización de técnicas de diagnóstico, adopción de nuevos protocolos de actuación y tratamiento, y humanización del ejercicio profesional.

El elemento axial de la práctica clínica es el paciente como sujeto de intervención. Por esta razón, la introducción de la simulación clínica en los procesos educativos y formativos para el desempeño de competencias profesionales en salud, en los que el docente asume el papel de mediador, resulta muy importante a la hora de promover aprendizajes significativos fundamentados en pedagogías invisibles, a partir de los cuales se pueden instaurar cambios paradigmáticos que conduzcan a la construcción e interiorización de conocimientos, no solo para desarrollar habilidades técnicas (saber hacer), sino para desarrollar habilidades de pensamiento en lo social, en lo científico y en lo humano (saber ser).

Palabras clave: simulación, educación en salud, aprendizaje significativo, habilidad clínica, práctica profesional.

SUMMARY

This paper addresses the clinical simulation as one of the tools most presently used in the educational main rooms of formation of healthcare professionals and how learning involve appropriation of this tool, may influence the development of competences, for strengthening and continuous improvement of clinical practice.

The objective of this product is to install a reflexive discourse about clinical simulation in the context of medical education and health introduced as a pedagogical innovation for the quality of assurance in healthcare, care quality that can be seen materialized in aspects such as patient welfare, updating of diagnostic techniques, adopting new action protocols and treatment and humanization of professional practice.

The axial element of clinical practice is the patient as a subject of intervention, for this reason, the introduction of clinical simulation in educational and training processes for health performance professional competences, where the teacher alone assuming the role of mediator, find it very important when it comes to promoting significant learning founded on invisible

pedagogies, from which to place paradigm shifts that lead to construction and internalization of knowledge, not only for the development of technical skills -know how to do, but also for the development of thinking skills in the social, scientific and human -knowing how to be.

Key words: Simulation, health education, significant learning, clinical competence, professional practice.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo de reflexión, es abordar la simulación clínica como mediación pedagógica, para la construcción de aprendizajes significativos o aprendizajes para la vida y durante la vida, que sitúan al profesional en formación en el lugar del saber ser, y resaltar cómo estas construcciones individuales y grupales pueden orientar la transformación de la práctica clínica como eje central del desempeño profesional en el área de la salud.

La experiencia propia en el ejercicio de la docencia universitaria en ciencias de la salud, ha permitido develar el posicionamiento de la simulación clínica en el currículo de los programas de formación en salud, y observar cómo alrededor de esta mediación pedagógica se teje toda una cultura y un rico potencial de saberes y conocimientos con importantes logros en el quehacer pedagógico y en el aprendizaje, entendido este como la interiorización y la construcción propias del estudiante.

El artículo se estructura sobre sustentos teóricos, como simulación clínica, simulación clínica como mediación pedagógica, aprendizajes significativos y práctica clínica. El discurso planteado por la reflexión sobre los temas planteados y una postura crítica propia de la autora, fundamentada en la experiencia y conocimiento de la dinámica de los procesos educativos desarrollados en un laboratorio de simulación, llevan a concluir que el aprendizaje en los ambientes clínicos simulados puede llegar a ser significativo en la medida en que el docente esté lo suficientemente preparado para asumir el rol de mediador, y que su intervención, además de formar profesionales técnicos en la acción (saber hacer), puede constituirse en un medio valioso para la formación en lo humano (saber ser), aspectos fundamentales para la transformación, el desarrollo permanente y el perfeccionamiento de la práctica la clínica.

Simulación clínica, ¿técnica o método?

Se pueden establecer diversos tipos de simulación como herramientas de enseñanza: simulación experimental, metodológica, instrumental y de decisiones. Esta última se sustenta en que el educando debe desarrollar el ejercicio tomando decisiones para llegar a un resultado final y determinar la trayectoria que se debe seguir en el proceso. Esta modalidad de simulación aplicada a las condiciones de la práctica clínica, se conoce como simulación clínica o médica (1).

Durán, *et al.*, (2) hicieron un acercamiento al concepto de la simulación clínica, definiéndola inicialmente como una técnica que usa una situación o ambiente creado, para permitir a las personas tener experiencias de una representación de ambientes reales, con el propósito específico de aprender, mejorar destrezas, hacer evaluaciones o ganar conocimientos sobre el sistema o las situaciones humanas.

Por otra parte, la conceptualización de la simulación clínica como técnica, supone el desarrollo de una secuencia lógica de pasos; en términos de De Brunner, este proceso conduce a que las personas aprendan sobre algún tema de forma directa o interactuando con el objeto de conocimiento, en este caso los ambientes clínicos simulados en los que tiene lugar la comunicación a través de diversas interpretaciones, que implican una

secuencia de eventos, donde el aprendizaje tanto a nivel individual, como grupal, equivale a una interpretación del estudio a partir del impacto que dicho objeto de conocimiento tenga dentro de la práctica social de los individuos (3).

A modo de análisis reflexivo, y con base en los anteriores conceptos, más que una técnica, la simulación clínica puede considerarse una metodología de innovación educativa en ciencias de la salud, a partir de la cual se establece una relación dialéctica entre el objeto de aprendizaje, los presupuestos teóricos y la evaluación, y que pretende que el estudiante mejore su desempeño en la práctica clínica.

La simulación clínica, como método educativo innovador, suple la necesidad de integrar un nuevo elemento en la enseñanza de las ciencias de la salud, que contribuye a la seguridad del paciente, en observancia de las directrices sobre calidad asistencial establecidas en la "Alianza mundial para la seguridad del paciente", creada en el 2004 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre las cuales cabe mencionar las estrategias de formación y educación del personal de salud, que respondan adecuadamente a las necesidades de calidad en la atención y seguridad del paciente (4).

Por otra parte, las condiciones de la actual sociedad del conocimiento, cifradas en la

incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), plantean cambios culturales y nuevas realidades que obligan a replantear el perfil del profesional de la salud y la necesidad de un cambio en las metodologías educativas aplicadas en salud (5).

Metodológicamente, la simulación clínica podría definirse como la secuencia de acciones previamente planeadas, a partir de las cuales el docente busca modificar actitudes en sus estudiantes, en función de unos objetivos propuestos para el acto educativo.

“[...] La simulación clínica como método educativo, propicia que el estudiante de las áreas de la salud, no trabaje directamente con su objeto de estudio (el paciente), sino con una representación de éste (modelos, maniqués o computadores), de tal manera que la simulación supone la elaboración de modelos [...]” (6).

La simulación clínica sitúa al profesional en formación (estudiante), en un contexto donde se reproduce una realidad que posiblemente tenga que enfrentar en la práctica clínica. A partir de esta dinámica, se incentiva al educando a tomar decisiones y elegir el procedimiento que debe seguir, siempre y cuando domine los aspectos técnicos, como el conocimiento del proceso salud y enfermedad, y las técnicas de intervención (2).

Simulación clínica como método pedagógico

La simulación clínica aparece en el ámbito de la educación en ciencias de la salud, como parte de una teoría de control, mediante la cual se busca aumentar la capacidad de los estudiantes de reconocer determinados estados fisiopatológicos o conductas que pueden reproducirse una y otra vez, hasta lograr controlarlas. La simulación en la educación articula en el aula el aprendizaje con la experiencia clínica de la vida real, mediante simuladores de baja o de alta tecnología, según la complejidad de la habilidad clínica que se debe desarrollar.

“[...] Constituye una metodología que ofrece al estudiante la posibilidad de realizar de manera segura y controlada una práctica análoga a la que realizará en la práctica profesional. A través de la simulación clínica, el estudiante interactúa con un entorno que simula la realidad, con una serie de elementos a partir de los cuales resolverá una situación o caso clínico [...]” (7).

Como intervención pedagógica, la simulación tiene lugar en los laboratorios o centros de simulación clínica, espacios dotados de unidades de entrenamiento en diferentes especialidades médicas, con las características de un ambiente hospitalario simulado. En ellos, el docente orienta el conocimiento, colocando al estudiante ante un caso clínico

previamente planeado o diseñado (*prebriefing*), a partir del cual este actúa mediante razonamiento clínico para intervenir en la situación. Lo esperado de esta práctica es que el estudiante desarrolle habilidades que, posteriormente, aplicará en la clínica.

La importancia de introducir estos métodos innovadores en la formación de los profesionales de la salud, radica en la facilidad de reproducir situaciones reales, con diferentes variables, en circunstancias técnicamente diseñadas y controladas, venciendo limitaciones de otras épocas, cuando el profesional en formación tenía que observar e intervenir directamente los casos que se presentaban en los centros asistenciales de práctica, con el consiguiente riesgo para la seguridad del paciente.

En el plano educativo y formativo, la simulación clínica en el método pedagógico persigue varios objetivos, según lo plantean Salas, *et al.* (8). Puede promover el desarrollo de los procesos educativos, de aprendizaje y de evaluación. Tradicionalmente, la evaluación se ha concebido como la aplicación de instrumentos que permiten la estimación numérica de los logros del estudiante, en cuanto a adquisición de conocimientos o grado de desarrollo de habilidades técnicas. Sin embargo, en el método de simulación, la evaluación se basa en una actividad conocida como *debriefing*, que se desarrolla después de la experiencia clínica simulada.

Esta actividad es planificada y dirigida por el docente, con la intención de fomentar la reflexión sobre el desempeño individual y grupal del estudiante durante la práctica (7). Como abstracción propia, esta reflexión da significación a los aprendizajes y propicia la interiorización de conocimientos, habilidades y actitudes.

Por otra parte, la evaluación en el contexto de la simulación clínica cimentada en el ejercicio reflexivo sobre la práctica, logra medir tres grandes dominios del aprendizaje: el cognitivo, el afectivo y el psicomotor. En el dominio cognitivo, se evalúan los procesos mentales a partir de los cuales el estudiante aprende sobre la relación entre salud y enfermedad, y la forma como utiliza este conocimiento durante la experiencia clínica simulada; en el dominio afectivo, la actitud o actuación del estudiante, tanto individual como en el equipo de trabajo, y, finalmente, en el dominio psicomotor, el desarrollo de sus habilidades ante el caso clínico propuesto.

Ambiente clínico simulado y aprendizajes significativos

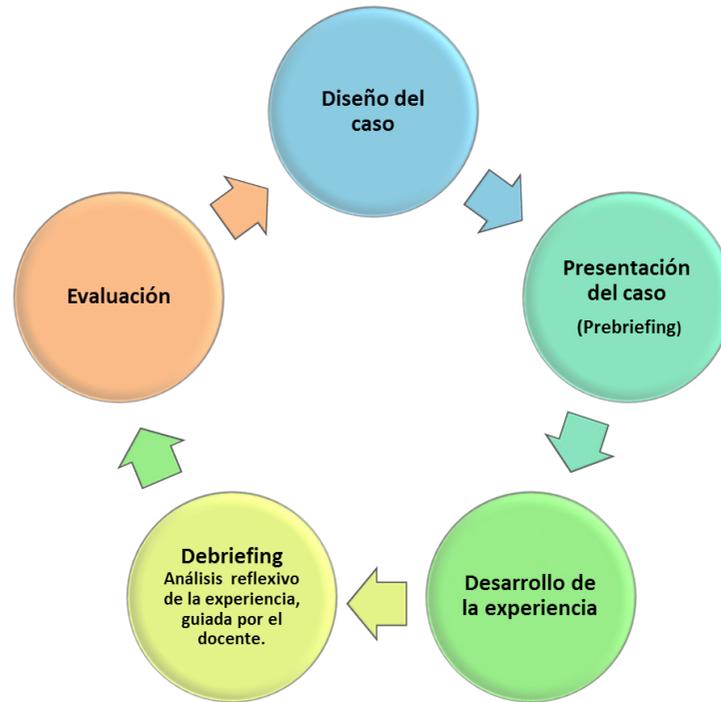
Tradicionalmente, el aprendizaje se concibe como un cambio de conducta, producto de la labor docente. Sin embargo, las investigaciones sobre el aprendizaje permiten develar que “un aprendizaje se da cuando un individuo recoge información de su entorno en función de un proyecto personal” (9).

Desde el punto de vista de la psicología educativa, y en particular desde la teoría de los aprendizajes significativos propuesta por Ausubel, el aprendizaje depende de la solidez y la organización de conceptos e ideas que el individuo tiene de una determinada área de conocimiento y que, en conjunto, forman la estructura cognitiva. Esta estructura no está determinada por la cantidad de información que se reciba y se retenga, sino por el conjunto de proposiciones, conceptos, imágenes y símbolos que son inherentes al pensamiento, y de las cuales se puede hacer uso para resolver situaciones específicas. El aprendizaje significativo tiene lugar cuando el individuo adquiere la capacidad de relacionar una nueva situación de aprendizaje a la que se enfrenta, con lo que ya conoce; en otras palabras, no se aprende para el momento ni para la evaluación, se aprende para la vida y para el perfeccionamiento continuo del desarrollo humano.

El diseño del ambiente clínico simulado para el aprendizaje, constituye un factor clave de éxito para propiciar aprendizajes significativos. En este punto, el papel del docente es relevante pues se desempeña como mediador del acto educativo. Dicho ambiente se diseña y se planifica según los objetivos docentes, la experiencia de los participantes y sus necesidades de aprendizaje.

Según la metodología propuesta por el Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz (figura 1), un buen diseño de ambiente clínico simulado, puede fundamentarse en el ciclo de aprendizaje “planear, hacer, chequear y actuar”, cuyo propósito es facilitar la mejora continua de los métodos de enseñanza (7).

Figura 1. Fases de la simulación clínica, ciclo de aprendizaje



Fuente: Universidad de Cádiz. Manual de casos clínicos simulados. Cádiz: Departamento de Fisioterapia y Enfermería; 2012. p. 26

En el ciclo de aprendizaje, el planear corresponde a la selección y el diseño del caso clínico que se abordará en la experiencia simulada; el hacer, a la actuación en terreno, es decir, a la presentación del caso y al desarrollo de la experiencia simulada; el chequear, al *debriefing* y a la evaluación; y el actuar, a la transferencia de conocimiento para el mejoramiento continuo de la práctica.

Dentro de este ciclo, y según lo expresado por Matiz (6), el desarrollo de la experiencia entraña pedagogías invisibles, en las que el lugar del maestro es el de un canal de comunicación entre el estudiante y los dispositivos utilizados para su aprendizaje y que, además estimula en el estudiante la independencia, la responsabilidad y el autoaprendizaje, como parte de un grupo que construye significaciones y aprendizajes colaborativamente.

Otro aspecto por resaltar de la construcción de aprendizajes significativos, con el uso de la simulación clínica, es el espacio que se da dentro del ciclo de aprendizaje para la reflexión sobre la experiencia realizada, etapa denominada *debriefing*; *debriefing* es un término proveniente del lenguaje militar anglosajón, que corresponde a la construcción de los hechos en pleno combate, en el que se exponen sentimientos y apreciaciones de la situación crítica (10).

El diseño de ambientes clínicos simulados, como medios pedagógicos, involucra una etapa de *debriefing*, caracterizada como el momento posterior a la práctica (experiencia simulada), en el que tiene lugar una evaluación reflexiva individual y grupal de lo acontecido, cuyo resultado esperado es el desarrollo de una 'lluvia de ideas' a partir de la cual queden planteadas acciones de mejoramiento para futuras experiencias. Este tipo de experiencias irán cimentando una forma de aprendizaje consciente que el estudiante involucrará en su cotidianidad.

La etapa de *debriefing* puede desarrollarse en un espacio físico diferente al del laboratorio y, generalmente, se apoya en la observación de un registro filmico de la experiencia. Este registro facilita un proceso de autoobservación a partir del cual el estudiante reflexiona sobre su actuación individual y grupal. Esta etapa debe ser orientada de tal forma que logre en-

tablar un diálogo entre la experiencia simulada y la reflexión; en este caso, la reflexión es un juicio consciente hecho a las implicaciones de una acción, que conduce a la interiorización de nuevos conocimientos, y al desarrollo de habilidades y conductas que, articuladas a los conocimientos y conceptos individuales de cada estudiante, llevan a la construcción de los aprendizajes significativos.

La etapa de *debriefing* requiere de la creatividad del docente, pues él es quien modera la discusión y fomenta la autoevaluación, mediante el desarrollo de habilidades descriptivas, a partir de las cuales los estudiantes narran lo sucedido en la práctica y expresan cómo se han visto durante el desarrollo del caso; son habilidades analíticas que les permiten examinar su propia actuación, y capacidades de aplicación y transferencia expresadas como juicios de valor, a partir de los cuales se establecen las debilidades y fortalezas de su desempeño, que pueden ser tenidas en cuenta para mejorar la práctica. El propósito general de la etapa de *debriefing* es fomentar el aprendizaje reflexivo y su significación, para el mejoramiento y la transformación de la práctica.

Simulación en la intervención pedagógica y su relación con la práctica clínica

Acogiendo el concepto de simulación clínica como metodología educativa aplicada a la

formación profesional en salud, y como herramienta en la intervención del docente, se puede inferir que, a partir de estos elementos, es posible cimentar procesos de construcción y apropiación de aprendizajes significativos (aprendizajes para la vida y durante toda la vida), de los cuales el estudiante en formación y futuro profesional de la salud, adquirirá las competencias necesarias para desarrollar habilidades técnicas y de comunicación (saber hacer), y actitudes positivas y valores, como la responsabilidad, el desempeño profesional centrado en comportamientos éticos, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y el liderazgo (saber ser). Todos estos componentes articulados al desempeño profesional, constituyen las bases de lo que, en el contexto de la salud, se conoce como práctica clínica.

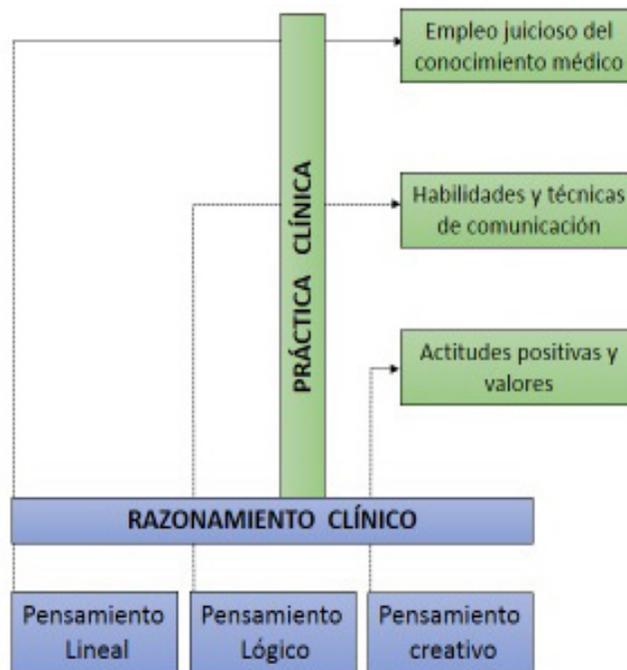
Con las palabras 'práctica clínica' se indica el conjunto de actividades que un médico realiza en la cabecera del paciente. La competencia profesional de los médicos se ha definido como la práctica clínica basada en el empleo juicioso del conocimiento médico y del razonamiento clínico, junto con habili-

dades técnicas y de comunicación, aplicados con actitudes positivas y valores (11).

La práctica clínica se entiende como el saber hacer que configura la actividad profesional y que confluye en el cuidado del paciente. En términos generales, podría definirse como el conjunto de actividades que el médico realiza con el paciente.

Como se ilustra en la figura 2, en la práctica clínica confluyen el empleo juicioso del conocimiento médico, las habilidades y técnicas de comunicación, y las actitudes positivas y valores, aspectos que se movilizan a través del pensamiento lineal, el pensamiento lógico y el pensamiento creativo (componentes del razonamiento clínico); estas últimas son maneras de poner a funcionar la mente (razonar), para analizar situaciones asociadas a estados fisiológicos del paciente, que convergen en el desarrollo de habilidades clínicas para la resolución de problemas (diagnóstico y tratamiento de las enfermedades). Bajo estos presupuestos, se puede establecer que el eje articulador de la práctica clínica es el razonamiento clínico.

Figura 2. Razonamiento clínico, eje articulador de la práctica clínica



La simulación clínica, como intervención pedagógica, propicia espacios de reflexión sobre los desarrollos y actitudes de los estudiantes durante la experiencia simulada, aspecto a partir del cual se moviliza y configura el pensamiento reflexivo, motivado en un aprendizaje experiencial que puede llevarse a la situaciones presentes durante el desempeño profesional y que, interiorizadas como aprendizajes significativos, marcan la diferencia entre una práctica tradicional y una práctica transformada.

Desde la percepción del razonamiento clínico como eje articulador de la práctica clínica, se puede afirmar que el pensamiento lógico potenciado en el ejercicio de la etapa de *debriefing* y como componente de evaluación formativa de la experiencia clínica simulada, constituye la base para el desarrollo permanente y la mejora continua de habilidades y técnicas de comunicación.

Por su parte, el desarrollo del pensamiento creativo favorecerá la relación entre el pro-

fesional y el paciente, en cuanto contribuye al fortalecimiento de actitudes positivas y valores. El fortalecimiento de este tipo de relación, a partir de la cual tiene lugar la práctica clínica, supone que, además de la formación para la aplicación de técnicas y protocolos de intervención del paciente, la simulación clínica como intervención pedagógica propicia procesos de formación de habilidades afectivas, que construyen el aspecto humano del estudiante y que lo motivan a desempeñarse profesionalmente en un tejido de relaciones, cifradas en el respeto, el reconocimiento, la legitimación del otro y la empatía. En este punto del discurso, se podría afirmar que la simulación clínica como intervención pedagógica pone a dialogar las dos dimensiones en las que se moviliza el desempeño profesional: el saber hacer y el saber ser (10).

CONCLUSIONES

La importancia de la simulación clínica en la intervención pedagógica para la transformación de la práctica clínica, estriba en su desarrollo a partir de un estilo de pedagogías invisibles, en las que el lugar del maestro no es el de aquel que imparte conocimientos, sino el de un orientador o mediador de procesos reflexivos, que entiende y sabe que el estudiante posee unos conocimientos que pueden ser enriquecidos y que pueden resultar significativos en la medida en que se interioricen en un ambiente educativo que

propicie el desarrollo de habilidades descriptivas y analíticas, y la capacidad de transferir conocimientos construidos desde la percepción de los propios estudiantes, para el mejoramiento continuo de su desempeño en situaciones futuras.

La simulación clínica ofrece a los estudiantes, valiosas experiencias de aprendizaje, a las cuales difícilmente pueden tener acceso en los centros asistenciales. A partir de estas experiencias programadas, se potencian actitudes de trabajo en equipo y se desarrollan habilidades de pensamiento, conocimiento en acción, toma de decisiones y comunicación efectiva, estableciéndose un puente entre la experiencia en el aula (laboratorio) y la experiencia en la clínica (centro asistencial).

La implementación de la simulación en el campo de la educación en salud, plantea un reto para el desarrollo de nuevas experiencias investigativas que conduzcan a afianzar la teoría de que esta herramienta de la intervención pedagógica realizada por el docente, constituye una vía efectiva de formación para el logro de modos superiores de actuación en la clínica, no solo en lo técnico, sino en el afianzamiento de habilidades de pensamiento social y científico.

REFERENCIAS

1. López-Chávez Martínez Graciela, Chávez Hernández Sura. Simulación

- educativa: Herramienta didáctica para educación Ciencia Tecnología y Sociedad en la disciplina Filosofía y Sociedad. *Rev Hum Med.* 13(2): 480-497. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000200011&lng=es.
- Durán P, Yepes Á, Martínez C, Pinzón C. Simulación clínica: herramientas innovadoras para la educación en Salud. México, D.F.: ISSUU; 2013. p. 11.
 - Brunner J, Olson D. Aprendizaje por experiencia directa y aprendizaje por experiencia mediatizada. *Rev Perspectivas.* 1973;3:24-30.
 - Ruiz S. Simulación clínica y su utilidad en la mejora de seguridad de los pacientes. Cantabria: Departamento de Enfermería, Universidad de Cantabria; 2012.
 - Vásquez G. Realidad virtual y simulación en el entrenamiento de los estudiantes de Medicina. *Educ Med.* 2008;11:529-31.
 - Matiz H. Simulación cibernética en ciencias de la salud. Recuento histórico en el mundo y en Colombia y su impacto en la educación. Bogotá: Kimpres Ltda.; 2008. p. 19.
 - Universidad de Cádiz. Manual de casos clínicos simulados, Cádiz: Departamento de Fisioterapia y Enfermería; 2012. p. 26.
 - Salas RS, Ardanza P. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Rev Cubana Educ Med Sup.* 1995;9:14-23.
 - Merieu P. Aprender, sí. Pero ¿cómo? España: Octaedro; 2009. p. 12.
 - Vásquez G, Guillamet A. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. *Educ Med.* 2009;12:149-55.
 - Viesca C, Ponce M, Sánchez M. Razonamiento clínico: ponencia. Seminario el ejercicio actual de la medicina; agosto 2006. México. UNAM; 2006. Fecha de consulta: 08 de enero de 2014. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2006/ago_02_ponencia.html