

El entrenamiento procedimental

integrado con foco completo en simulación clínica

Integrated procedural training with full focus in clinical simulation

Yasmin Ramos Cuadra. ORCID[®]: 0000-0002-5718-4483.

yasmin.ramos@ulatina.cr. yrc08@hotmail.com

Universidad Latina de Costa Rica

Correo del responsable: yasmin.ramos@ulatina.cr

yrc08@hotmail.com

Resumen

Objetivo: describir el desarrollo de habilidades y destrezas y la integración de conocimientos en la esfera psicomotor y afectivo en los estudiantes de Enfermería que participan en el Entrenamiento Procedimental Integrado con Foco Completo (EPIC) en las actividades desarrolladas en los laboratorios de simulación clínica. **Métodos:** se diseñó un estudio exploratorio descriptivo y longitudinal durante el primer y segundo cuatrimestre del año 2016 con una muestra de ochenta estudiantes avanzados de Enfermería de la Universidad Latina de Costa Rica, que participaron en una práctica estructurada de EPIC y aplicaron un instrumento de autoreporte. **Resultados:** los hallazgos evidencian un aprendizaje más sencillo de las competencias en los estudiantes, refieren sentir mayor seguridad psicológica con la técnica en un 77,5%, logrando una aceptación del 76,25%. **Conclusión:** esta técnica respeta los principios fundamentales de simulación clínica y satisface las destrezas psicomotoras y afectivas en la formación de profesionales de las ciencias de la salud para comprender todas las aristas del ser humano.

Palabras clave: enfermería, simulación clínica, fidelidad, entrenamiento procedimental integrado.

Abstract

This study aims to include integrated procedural training with a complete focus within the methodology of Clinical Simulation. For the structuring of this technique, a pilot plan was carried out during the first and second semester of 2016 in eighty advanced nursing students of the Universidad Latina de Costa Rica and through a self-report instrument. The result was an easy learning of competences for students that referred they feel more psychologically safe in 77.5%, achieving an acceptance of the technique on a 76.25%; the analysis leads to the structuring of the technique, its typification and its application. In conclusion, this technique respects the fundamental principles of Clinical Simulation, fulfilling the goal of achieving health science professionals who are a human resource of quality, warm and able to understand all the edges of the human being.

Key words: nursing, clinical simulation, fidelity, integrated procedural training.

Introducción

El desarrollo tecnológico ha causado desde la revolución industrial, un crecimiento exponencial de los riesgos tanto a nivel de medio ambiente como en la salud humana, es por esta razón que los controles de accidentes han ido aumentando, de acuerdo a los riesgos que las tecnologías presenten. Es así, como las industrias altamente responsables¹ o High Reliability Organizations, han desarrollado la utilización de simulación de incidentes para capacitar al personal que labora en estas industrias, tal es el caso de las plantas nucleares, la industria aeronáutica, etc, por lo tanto, a partir de los años sesenta, estas actividades se empezaron a incorporar dentro de las prácticas médicas; actualmente, la simulación clínica es una de las actividades más utilizadas en la capacitación de personal de salud².

La simulación clínica representa una herramienta metodológica de enseñanza activa de las ciencias médicas en Escenarios Clínicos de alta Fidelidad (EAF)³, es decir, aquellos donde el estudiante se encuentra en un ambiente muy similar a la realidad física, psicológica, conceptual e incluso funcional y cuyo ambiente general es controlado por docentes; se provee al estudiante la seguridad de enfrentar las experiencias de la vida real con un mayor conocimiento práctico de tales situaciones, con un manejo de las relaciones personales mucho más efectivo y, desde luego, buscando la protección de las personas que reciben el cuidado de su salud, esto, de acuerdo a lo afirmado por Ziv⁴. Durante las simulaciones de alta fidelidad, el estudiante normalmente está siendo observado por otro grupo de estudiantes y sus docentes e incluso puede ser grabado, lo cual, aumenta el estrés en el estudiante que está en ese momento realizando el escenario en vivo, por lo tanto, es importante resguardar la seguridad psicológica de los participantes como lo señala Dekman⁵.

Es importante reseñar que la seguridad psicológica según los estándares de buenas prácticas de INACSL (International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning)⁶ se define como “*un sentimiento (implícito o explícito) en la actividad de aprendizaje basada en simulación, en la cual los participantes pueden hablar libremente, expresar sus pensamientos, percepciones y opiniones sin temor o vergüenza en cuanto a las retribuciones que se puedan presentar y del escenario en sí.*” (S6 p6).

En este sentido, Diekman⁷, señalan que aunque la necesidad de un ambiente de aprendizaje de apoyo es ampliamente reconocido en un sentido general, el clima emocional dentro del cual se adquieren las habilidades psicomotoras son rara vez reconocidas o exploradas, por lo tanto, la inclusión del factor afectivo en prácticas psicomotoras se ha visto desarrollado solamente en simulación de alta o mediana fidelidad, por lo que no existe información del desarrollo o aplicación del EPIc.

Durante los últimos años, se ha visto el EPI como una tecnología desarrollada por varias casas creadoras de simuladores para aviación, entre ellas CAE⁸, estos simuladores poseen una visión completa de la cabina de un avión donde el instructor puede cargar diversos escenarios para que los estudiantes puedan enfrentar la situación con un mayor realismo desarrollando así las habilidades prácticas necesarias para el manejo de los instrumentos del avión, el pensamiento crítico y las habilidades de control de estrés, trabajo en equipo, etc. Esto es llamado en aviación CRM (Crisis Resource Management) o manejo de la crisis⁹, término utilizado también en simulación clínica y para los mismos fines.

También se ha desarrollado el IPPI (Integrated Procedural Performance Instrument) o Instrumento de Rendimiento en Procedimientos Integrados en español, fue realizado por un grupo de docentes del Departamento de Biocirugía y Tecnología Quirúrgica del Colegio Imperial de Londres¹⁰ con el fin de evaluar en los estudiantes avanzados, no solamente sus habilidades psicomotoras, sino también sus habilidades blandas revisando de manera objetiva en sus pruebas estaciones de examinación práctica, utilizando para ello simulación híbrida¹¹, que consiste en un paciente estandarizado y un fantoma o simulador para el desarrollo de habilidades psicomotoras. Este instrumento es actualmente utilizado en pruebas finales para campos clínicos.

A pesar de estos esfuerzos, la necesidad de realizar prácticas donde los estudiantes desarrollen sus habilidades blandas en conjunto con las habilidades psicomotoras con una mayor fidelidad psicológica que en un EAF ha planteado en los docentes del Departamento de Simulación Clínica de la Universidad Latina de Costa Rica, la necesidad de desarrollar el EPIc de una manera mucho más estructurada. Por datos obtenidos en su aplicación, resulta en una actividad sumamente enriquecedora para el desarrollo de habilidades y destrezas tanto en el nivel psicomotor como en el afectivo en los estudiantes, proveyéndoles al mismo tiempo de una preparación psicológica tendiente a minimizar el estrés que se podría registrar en una situación de EAF o incluso de la vida real.

En virtud de lo anterior la investigadora se plantea como objetivo, describir el desarrollo de habilidades y destrezas y la integración de conocimientos en la esfera psicomotor y afectivo en los estudiantes de Enfermería que participan en el Entrenamiento Procedimental Integrado con Foco Completo (EPIc) en las actividades desarrolladas en los laboratorios de simulación clínica.

Métodos

Se diseñó un estudio exploratorio, descriptivo y longitudinal durante el primer y segundo cuatrimestre del año 2016 con una muestra de ochenta estudiantes del internado de Enfermería de la Universidad Latina de Costa Rica, que participaron en una práctica estructurada de EPIc, cuyo único requisito era haber tenido experiencias de simulación clínica (SC) en escenarios de alta o mediana fidelidad (EAF). Adicionalmente mediante una prueba validada al efecto se contrasta la metodología de EPIc con la EAF.

Dos semanas antes se practica el EPIc para comprobar su eficacia en fidelidad conceptual, funcional y física, utilizando una escala de Likert con los puntos estructurados que se describirán en este mismo apartado; esta práctica es realizada por todo el equipo docentes y administrativo del departamento de simulación clínica que participaría en el estudio.

Se aplica el mismo EPIc para los dos grupos con las mismas patologías de pacientes, expedientes, personal de salud, orden del ambiente hospitalario, etc., así mismo, al finalizar la práctica se les aplica a los estudiantes un instrumento de autoreporte con preguntas clave y anónimo.

Estructuración de una práctica de EPIc:

- Elegir un tema de clase del programa curricular del curso e identificar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
 - Objetivos: se utilizan las bases de los estándares de mejores prácticas de INACSL¹² para la creación de los objetivos.
 - Creación de casos EPIc completos: una vez que se tienen los objetivos (psicomotores y afectivos), se procede con la creación de los casos que darán la base para la construcción de todo el entrenamiento clínico en simulación, se requieren de al menos 3 casos de acuerdo al tema.
 - Creación de los expedientes clínicos: en concordancia con las características del servicio hospitalario a estructurar, se puede hacer la creación tanto de manera digital en el caso de los laboratorios de simulación que posean el expediente electrónico, como en físico.
 - Montaje del servicio de salud: para esto es necesario tomar en cuenta la fidelidad física, conceptual, funcional y psicológica.
1. Recursos humanos:
 - Asistentes técnicos: se encargan del montaje del servicio hospitalario requerido según la indicación del facilitador y de acuerdo a la cantidad de casos.
 - Confederados: puede utilizarse al docente principal del curso como confederado, funciona como supervisor del servicio que se haya creado, puede también utilizarse un estudiante avanzado o un docente adjunto.

- Pacientes estandarizados: se pueden utilizar para hacer simulación híbrida, ser familiares, o cualquier otro papel requerido.
- Docentes: se recomiendan 2 docentes por grupo para EPIc, esto para poder supervisar y dar feedback inmediato a los estudiantes.

2. Espacio Físico:

- Espacio para montar el EPIc: es muy importante la fidelidad física y normalmente se utiliza para recrear servicios hospitalarios, por lo tanto, debe escogerse un lugar donde se puedan colocar camas, carros de curación, sillas o cualquier otro tipo de equipo médico en caso de que el laboratorio no cuente con un espacio de hospital.
- Audio y Video: es necesario, en caso de que haya alguna duda con la evaluación del estudiante o que suceda algún acontecimiento especial.

3. Aula para Debriefing: Se utiliza solamente para hacer el cierre de la clase de EPIc.

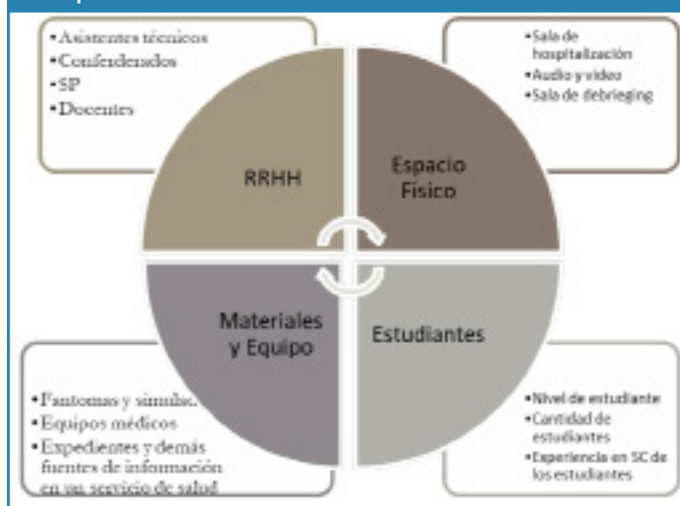
4. Materiales y Equipos: es de suma importancia la fidelidad funcional, los simuladores y equipos deben servir a la perfección para que no haya imprevistos a lo largo de toda la actividad.

5. Estudiantes:

- Nivel del estudiante: el EPIc se recomienda en niveles intermedios o avanzados de la carrera.
- Cantidad de estudiantes: los grupos de EPIc pueden ser de 12 a 25 estudiantes dependiendo del espacio físico, de los materiales, equipos existentes y la cantidad de recurso humano con el que se cuente.
- Experiencia de los estudiantes en SC: como se menciona anteriormente, EPIc es para estudiantes intermedio o avanzados, normalmente en este nivel en los currículos que tienen dentro de sus ejes metodológicos la Simulación Clínica (SC), a este nivel ya ha vivido experiencias de simulación, que les ayudan a mantener por más tiempo el “contrato de realidad” del que nos habla Diekmann.
- Revisión general primaria (fidelidad física y funcional): Antes de iniciar el EPIc es necesario que los docentes realicen un ensayo preliminar, en el cual se supervise que se encuentren en orden todos los materiales y equipos necesarios, revisar que los equipos médicos funcionen adecuadamente, que se cuente con lo necesario para el desarrollo de cada caso.

A continuación la figura 1, resume el método de montaje para un EPIc.

Figura 1. Requerimientos para la estructuración y montaje de una práctica de EPIc



- Revisión secundaria (fidelidad psicológica, SP, Pacientes estandarizados), guías o confederados): Es importante que los docentes encargados del EPIc hayan realizado una correcta inducción de los SP y de quienes asistirán como confederados para que tengan claras sus funciones, además de esto, es importante vigilar que exista seguridad psicológica para los estudiantes, que el ambiente en el que se vaya a trabajar sea un ambiente adecuado, además la sala para debriefing debe ser un lugar cerrado, con buena ventilación, sin ruidos externos, buena iluminación y con sillas cómodas para realizar el análisis posterior con toda calma, esto tomando en cuenta las especificaciones de Gaba, D. et al14, además es necesario que se hagan cumplir todas las especificaciones de los contratos de confidencialidad del laboratorio de simulación clínica.

Resultados

En concordancia con los objetivos planteados se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Integración de los conocimientos: la mayoría de los 80 estudiantes participantes refieren que se sienten más seguros de sus conocimientos al preguntárseles mediante un instrumento validado que con cuál técnica sentían mayor facilidad de integración del conocimiento (comparando los EAF con EPIc), los resultados fueron que un 60% de los estudiantes sintieron que les era más sencillo aplicar sus conocimientos e integrarlos mediante la práctica de EPIc, un 27,5% no sintió diferencia entre ambas técnicas y un 12,5% refieren que les ha sido más difícil durante esta técnica.

Seguridad Psicológica: se pudo observar, de acuerdo a los resultados del instrumento, un aumento importante en la seguridad del estudiante durante las actividades de EPIc, a pesar de que el estudiante conoce que está siendo evaluado y supervisado de manera constante, sin embargo, al preguntarle con cuál técnica se siente más cómodo y por qué,

los resultados fueron impactantes a favor del EPIc, donde el 77,5% se ha sentido con una mayor seguridad psicológica durante la práctica de EPIc, un 13,75% se ha sentido mejor en un EAF y un 8,75% refieren que se sienten mejor haciendo EAF que en el EPIc. Es importante aclarar que estos resultados no está disminuyendo para nada la utilización de EAF, sino que muestran que de acuerdo a los objetivos que se busquen en el desarrollo de competencias de los estudiantes, así debe analizarse muy bien la técnica a utilizar en simulación clínica, pues para el desarrollo de habilidades de CRM, los EAF son una herramienta indispensable.

□ **Aceptación del estudiante por el EPIc:** las respuestas obtenidas en el instrumento fueron congruentes con la experiencia vivida por las docentes que aplicaron EPIc en los cuatrimestres pilotos, sus clases fluían muy similar a un servicio hospitalario y se podía observar en los estudiantes el desarrollo de su seguridad como futuros profesionales, agradeciendo el feedback y aprendiendo habilidades blandas como trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Los estudiantes por su parte calificaron la EPIc indicando que les gusta esta técnica para estas prácticas en específico a un 76.25%, un 15% refieren que prefieren los EAF para el cumplimiento de los objetivos de estas prácticas y un 8.75% refieren que cualquiera de las dos formas de práctica (EAF o EPIc) les parecen adecuadas.

Durante la aplicación del instrumento se solicitó a los estudiantes que expresaran su sentir acerca de este nuevo tipo de técnica de simulación clínica, a continuación se presentan algunas de las expresiones de los estudiantes durante las prácticas de EPIc:

- Estudiante IC 31: “Me da más confianza para ir al hospital”.
- Estudiante IC 22: “Me permite ver de inmediato mis errores y corregirlos”.
- Estudiante IIC 12: “No todos me miran si me equivoco”.
- Estudiante IIC 4: “Me estreso menos y puedo hacer más”.

Estos comentarios, contribuyen aún más a la comprobación de los resultados de la investigación y brindan evidencia cualitativa al estudio.

Discusión

Los resultados confirman la necesidad de tener claras las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada curso y en trabajar para lograr la identificación de las necesidades de mejora de los estudiantes para la consecución de estos objetivos, ya que según lo señalado por Sweet, et al¹⁵, solamente así podremos identificar las estrategias educativas que se implementarán y que serán más adecuadas para suplir las necesidades encontradas; pero también indican que el EPIc es una técnica dentro de la metodología de simulación clínica que puede ser utilizada para el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotoras y afectivas, además, no resulta tan

estresante como lo puede ser la simulación de alta fidelidad, proveyendo al estudiante de mayor seguridad psicológica al realizar estas prácticas. Las prácticas con EPIc también ayudan a hacer más amplio la “Brecha temporal” Discrete Event Simulation (DES en sus siglas en Inglés)¹⁶, que permite que las simulaciones puedan resumir eventos hasta en 5 minutos, haciendo a los estudiantes y docentes enfocarse de manera directa, en aquellos procesos que necesitan de mayor atención, proveyendo a la práctica un mayor realismo, pues se pueden extender hasta por 3 horas continuas.

Tomando en cuenta que al desarrollar una clase de EPIc, se puede trabajar con la metodología activa de simulación clínica para el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotoras, afectivas y cognitivas, desde una técnica diferente que provee al estudiante de una mayor seguridad psicológica aun estando en constante exposición, es necesario realizar una estructura más organizada de la técnica de EPIc que haga mucho más fácil su aplicación en el futuro, ya que actualmente no existe en la literatura un concepto propiamente desarrollado para esta nueva técnica, es por esta razón que basándose en el estudio de metodologías de educativas, principios pedagógicos y en el conocimiento obtenido mediante la experiencia académica, es posible crear una definición para esta técnica de simulación clínica, así como su concepto, principios y tipificación.

Concepto

□ **Entrenamiento Procedimental Integrado con foco completo (EPIc):** Es la implementación de una serie de procedimientos invasivos y no invasivos complementados con la integración de todas las aristas de la persona usuaria de los servicios de salud. De esta manera, se desarrollan al unísono las habilidades afectivas, psicomotoras y se refuerzan las habilidades cognitivas.

Principios del EPIc

Al implementar esta técnica deben tomarse en cuenta los siguientes principios que según la experiencia vivida proveen una estructura mucho más organizada momento de desarrollar las prácticas:

□ **Nivel complejidad:** debe estar muy claro el nivel de complejidad que vaya a tener el EPIc, ya que la técnica requiere del conocimiento al menos básico de los procedimientos a aplicar y del desarrollo de habilidades afectivas por parte de los estudiantes, se debe verificar que haya una congruencia entre la complejidad y las competencias de los estudiantes.

□ **Duración del EPIc:** es recomendable que sea un proceso más largo que el de un escenario de simulación de mediana o alta fidelidad, ya que tenemos multi casos en simultáneo que deben tratarse con el mayor sentido de realidad, por lo tanto la DES, no debe ser tan estratificada, se recomienda que se dure entre 1 y 3 horas en las prácticas, normalmente en Costa Rica los turnos de enfermería duran 8 horas, por lo que hacemos DES con este tiempo durante el EPIc.

□ **Evaluación:** Al ser una práctica continua se consideró que el Feedback inmediato era la mejor manera para realizar las evaluaciones, ya que los estudiantes se encuentran en trabajo continuo durante todo el EPIc, y al ser estudiantes intermedios o avanzados se espera que haya corrección inmediata del error una vez que éste es señalado, utilizando claro, los principios del feedback efectivo y constructivo que facilite la autoevaluación adaptando los principios de Nicol y Mac Farlane-Dick¹⁷ al EPIc:

- Hacer un Briefing o inducción al EPIc correcta.
- Permitir la autoevaluación del estudiante en su momento.
- Corregir y reforzar comportamientos.
- Utilizar un lenguaje positivo y neutral.
- Realizar el feedback en el momento en que se observa el comportamiento.
- Confirmar que el estudiante ha comprendido el feedback dado. (2 p 201)

Se puede también realizar una retroalimentación al final del EPIc que sería un tipo de Debriefing pero con énfasis en la primera fase de Reacciones/Descripción, con el fin de los estudiantes puedan externar su vivencia a través del EPIc y describan su experiencia; posteriormente el facilitador brinca hacia la fase de Síntesis/Aplicación, pues el feedback que se ha realizado al ser personalizado o en grupos pequeños ha cumplido con el propósito de buscar el razonamiento clínico y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, según la Teoría Instruccional de Bloom¹⁸. Los estudiantes posteriormente al EPIc, lo que necesitan es expresar sus sentimientos y vivencias.

La evaluación es realizada por medio de rúbricas basadas en competencia como las que se utilizan para el desarrollo de habilidades y destrezas con la diferencia de que en éstas deben tener en sus ítems de evaluación el factor afectivo.

Tipificación en la metodología de simulación clínica

Es necesario establecer que la EPI no es ni simulación de baja fidelidad ni simulación de mediana o alta fidelidad, no es posible clasificarla ya que difiere en gran medida de estas técnicas y además posee sus propias características, ocupando un lugar distintivo entre ambas técnicas de la metodología activa de enseñanza-aprendizaje de simulación clínica, a continuación se explica mediante cuadros comparativos las diferencias entre estas técnicas de simulación clínica.

Tabla 1. Diferencia entre el EPIc y la simulación de baja fidelidad o desarrollo de habilidades y destrezas.

EPI con foco completo	Simulación de baja fidelidad
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere del cognitivo avanzado de la carrera • Es necesario tener un nivel al menos intermedio de las habilidades y destrezas de la carrera • Hace Feedback con corrección inmediata por parte del estudiante. • Se puede hacer debriefing de la experiencia • No se hace de manera repetitiva, debe seguir un orden 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere del cognitivo básico de la carrera • El estudiante está aprendiendo las habilidades y destrezas • Hace feedback basado en la Filosofía Instruccional de Bloom • No hay debriefing • Se pueden repetir de manera continua

Tabla 2. Diferencia entre el EPIc y la simulación de alta fidelidad

EPI con foco completo	Simulación de alta fidelidad
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere mucho más tiempo de preparación previo a la clase • Su duración es de mínimo 1 hora • Utiliza multi pacientes, multi estudiantes y multi pacientes estandarizados y confederados • Requiere de una infraestructura determinada con equipos e insumos hospitalarios (fidelidad funcional) • Tiene feedback de solución inmediata • Es necesaria la intervención del facilitador • Puede necesitarse más de 1 facilitador 	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva tiempo de preparación pero al utilizar "Brechas temporales" (DES: Discrete Event Simulation) más cortas, éste puede disminuir. • Su duración es de máximo 15 min. • Normalmente son centrados en un caso individual • Puede utilizarse en mayor manera el "contrato de realidad" para llevarse a cabo • No hay feedback, solamente debriefing • El facilitador no interviene • Es necesario solamente 1 facilitador normalmente

Así entonces, es posible ejemplificar la ubicación del EPIc dentro de las técnicas de simulación clínica, siendo todas necesarias para el aprendizaje y desarrollo de competencias de los estudiantes en ciencias de la salud; en la figura 1 se representa la ubicación que tendrá el EPIc dentro de la simulación clínica, como parte intrínseca del proceso de formación mediante esta metodología activa de enseñanza-aprendizaje.

Figura 2. La EPIc en la metodología de simulación clínica



Conclusiones

La simulación clínica es una metodología en constante cambio y movimiento, depende de las tecnologías y de la búsqueda de respuestas ante las necesidades y retos que nos muestran los estudiantes de estas nuevas generaciones, por esta razón el estudio constante, la investigación basada en evidencia son elementos indispensables para poder cooperar con la evolución de esta metodología activa, por esta razón el EPIc no pretende disminuir la importancia de ningún tipo de simulación, por el contrario, busca que sean bien aplicadas, de acuerdo a las necesidades de aprendizaje del estudiante y a los objetivos planteados en cada entrenamiento, ya que todos los entrenamientos deben estar correctamente estructurados y planificados, asegurándose de cumplir con todos los elementos requeridos para brindar un EPIc de calidad a sus estudiantes.

En definitiva, la seguridad psicológica que brinda esta técnica permite al estudiante no temer los errores, lograr reconocerlos y corregirlos al instante sin sentirse vulnerable o avergonzado, esto le permite un crecimiento en la construcción de sus conocimientos, desarrollar de una mejor manera un pensamiento crítico que lo lleve al desarrollo del razonamiento y el juicio clínico según estándares de facilitación de INACSL¹⁹, haciendo mucho más sencilla la integración de los conocimientos, logrando una mayor fidelidad psicológica, conceptual y física que se traslada a una experiencia intrahospitalaria en simulación clínica, lo que facilita la transición universidad-hospital.

En el EPIc, no solamente se desarrollan las habilidades y destrezas cognitivas y psicomotoras, el desarrollo de las habilidades afectivas resulta muy evidente, ya que el estudiante no solamente pasa unos minutos con su paciente y su entorno, sino que debe darle continuidad en el cuidado, preparando al estudiante efectivamente para su realidad laboral, esta técnica involucra las habilidades afectivas necesarias para la vida profesional en conjunto con el aprendizaje de habilidades psicomotoras, pues es necesario que los estudiantes comprendan y provean de manera integral un cuidado directo seguro, de calidad, con calidez a las personas usuarias de los servicios de salud, ya que el profesional en ciencias de la salud debe saber de habilidades clínicas, comunicación terapéutica, evaluación mental, cuidado espiritual y respeto cultural según nos indican Kneebone²⁰.

Según Gordon²¹ las competencias afectivas como la comunicación efectiva, trabajo en equipo, respeto a la pluriculturalidad y el conocimiento de todos los factores humanos, son bases para preparar profesionales de la salud del siglo XXI, un profesional sin estas competencias no resulta un buen recurso humano en salud, por lo tanto, las universidades y centros de desarrollo de la educación superior deben siempre procurar que sus egresados sean científicos muy bien capacitados, pero que tengan una visión holística del ser humano, que sepan dar un trato cordial, cálido y seguro a las personas que atenderán.

Agradecimientos

A mis docentes de tiempo completo, que siempre están buscando cómo ayudar a los estudiantes en la construcción de sus conocimientos y apoyaron constantemente con la implementación de esta técnica.

Referencias

1. Rason J. Human Errors: Models and Management. *BMJ*. 2000; 320 (70):768-3.
2. Gordon S, Mendelhall P, Blair B. Beyond the Checklist. What else Health Care Can Learn from Aviation Teamwork and Safety. Ithaca, New York: Edit. ILR Press; 2013.
3. Ramos Y. Experiencia de Simulación Clínica como metodología activa de Enseñanza-aprendizaje en las Ciencias de la Salud. [The experience of the Clinical Simulation as an active methodology of Teaching-Learning in Health Sciences] *Rev. Gaudeamus U Latina de Costa Rica*. 2015; 7 (1): 55-6.
4. Ziv A, Stephen S, Root P. Patient Safety and Simulation-base Medical Education. *Medical Teacher*. 2000; 22 (5):489-6.
5. Diekmann P, Rall M. Crisis Recourses Management to improve patient safety. In: ESA. Editors. *Errors in Medicine, Patient Safety and Human Factors*. Proceedings of: Euroanesthesia 28 de mayo, 2005. Austria: 2005. p 107-6.
6. INACSL. Standards of Best Practice: Simulation Standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013, 9(6s):S3-8.
7. Kneebone R. Evaluating Clinical Simulations for Learning Procedural Skills: A Theory-Base Approach. *Academic Medicine*. 2005; 80 (6):549-53.
8. CAE Health: Defense and Security. [Internet]. Florida (USA): c 2016 [citado 2016 Dic 12] CAE Simfyny Integrades Procedures Trainer. [aprox. 2 pantallas] Disponible en: <http://www.cae.com/defence-and-security/simulation-products-solutions/flight-training-systems/simulators-training-devices/cae-simfyny-integrated-procedures-trainer-ipt/>
9. Dieckmann P, Krage R. Simulation and psychology: creating, recognizing and using learning opportunities. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2013; 26(6):714-20. doi: 10.1097/ACO.000000000000018.
10. Kneebone R, Nestel D, Bello F, Darzi A, et al. An Integrated Procedural Performance Instrument (IPPI) for learning and assessing procedural skills. *The Clinical Teacher*. 2008; 1: 45-48.
11. Quilici A, Abrao, K, Timerman S, Gutiérrez F. Simulación Clínica: del concepto a la aplicación. [Clinical Simulation: from the concept to the application] Sao Pablo, Brasil: Edit. Atheneu; 2012.
12. International Nursing association for Simulation and Learning. INACSL. [Internet] NC (USA): c2016 [citado 2016 Sep 15] Standars of Bests Practice 2013. [Aprox. 4 pantallas] Disponible en: <https://www.inacsl.org/4a/pages/index.cfm?pageid=3407>
13. Diekmann P. Using simulation for education, Training and research. Berlin: Edit. Pabst Science Publishers, 2009.
14. Gaba, D. and Fanning, M. The role of debriefing in simulation-base learning. *Society for Simulation in Health Care*. 2007, 2(2):115-11.
15. Sweet, L. and Palazzi, D. Application of Kern's Six-step Approach to Curriculum. Development by Global Health Residents. *Education for Health*. 2016, 28 (2):138-7.
16. Society for Simulation in Healthcare. SSIH. [Internet]. USA: c2016 [cited 2016 Jun 6] Healthcare Simulation Dictionary 2016. [aprox. 7 pantallas] Disponible en:
17. Nicol D, Macfarlane-Dick D. Formative Assesment and Self-regulations learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies of Higher Education*. 2006; 31 (2): 199-203.
18. López E. El Mastery Learning a la luz de la investigación educativa. [The Mastery Learning at the light of investigative education] *Revista de Educación*. 2006; 340: 625-40.
19. INACSL. Standards of Best Practice: simulation standar IV: Facilitation. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013; 9(6s): S3-8.
20. Kneebone R. et all. The Human Face of Simulation: Patien-Focuses Simulation Training. *Academic Medicine*. 2006; 81 (10): 919-6.
21. Gordon S, Mendelhall P, Blair B. Beyond the Checklist. What else Health Care Can Learn from Aviation Teamwork and Safety. Ithaca, New York: Edit. ILR Press; 2013.