

INSTITUTO DE SIMULACIÓN CLÍNICA Y QUIRÚRGICA, UNA NECESIDAD URGENTE DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Dr. Jorge Zelada Vargas*

*Profesor Emérito de Pre y Postgrado de la Facultad de Medicina
Universidad Mayor de San Andrés (U.M.S.A.)
Especialista en Medicina Interna
Jefe de Servicio de Medicina Interna Caja de Salud de Caminos y R.A.
Correspondencia: jzelada@accelerate.com

RECIBIDO: 24/01/2017
ACEPTADO: 20/05/2017

RESUMEN

En la gestión académica 2016, se presentó el Proyecto para la Creación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la U.M.S.A., con la finalidad de mejorar las competencias clínicas en la formación de los estudiantes de las cuatro Carreras, a fin de cumplir por un lado, con la Misión Facultativa de formar profesionales con capacidad de resolución de los problemas de salud del país y de la región, y por otro lado, acatar las recomendaciones de la última Acreditación MERCOSUR (ARCU – SUR); de esta forma respondemos a los cambios globales y los desafíos de la educación del siglo XXI.

Se inició con el diagnóstico de la situación real de la práctica clínica en ambientes hospitalarios de Convenio Docente-Asistencial, a través de entrevistas personalizadas realizadas a 312 estudiantes. Los resultados nos obligaron a plantear otras estrategias que complementen y fortalezcan la práctica, entre éstas la Simulación Clínica. A partir de la aceptación de esta estrategia docente, analizamos la viabilidad, la pertinencia y la sostenibilidad; estructuramos las etapas y las fases, su impacto y el costo. En todo momento contamos con la orientación de Instituciones de prestigio y experiencia en Enseñanza Simulada, como el Instituto de Simulación Clínica (INSIMED), la Universidad Católica y la Fundación Instituto de Educación Superior (I.E.S.) “Dr. Néstor Kirchner de Buenos Aires Argentina.

Las Autoridades Facultativas aprobaron la iniciativa y ofrecieron el apoyo para lograr su creación. En la actualidad se encuentra en fase de organización a cargo de un Comité de Enseñanza Simulada.

SUMMARY

In the 2016 academic management, the Project for the Creation of the Institute of Clinical and Surgical Simulation of the Faculty of Medicine of the U.M.S.A. was presented, with the purpose of improving the clinical competences in the training of the students of the four careers, in order to achieve at first, with the Facultative Mission to train professionals with capacity to solve the health problems of the country and the region, and on the other side, to comply with the recommendations of the last MERCOSUR Accreditation (ARCU - South); In this way we respond to the global changes and challenges of 21st century education.

It began with the diagnosis of the actual situation of clinical practice in hospital environments of Teaching-Assistance Convention, through personalized interviews conducted to 312 students. The results forced us to propose other strategies that complement and strengthen the practice, among

them the Clinical Simulation. With the acceptance of this teaching strategy, we analyze the viability, the pertinence and the sustainability; We structure the stages and phases, their impact and their cost. Every phase we have the guidance of institutions of prestige and experience in Simulated Teaching, such as the Institute for Clinical Simulation (INSIMED), the Catholic University and the Foundation Institute of Higher Education (I.E.S.) “Dr. Néstor Kirchner of Buenos Aires Argentina.

The Faculty Authorities approved the initiative and offered the support to achieve its creation. At present it is in the phase of organization in charge of a Committee of Simulated Teaching.

PALABRAS CLAVE: Simulación, modelos, forma de enseñanza, currículo. Innovación.

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente artículo es dar a conocer el Proyecto presentado a las autoridades facultativas, para la Creación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la U.M.S.A., el mismo que surge como una necesidad didáctica para complementar las competencias clínicas de los estudiantes de la Facultad, a fin de cumplir con la Misión Facultativa (“Formar profesionales capaces de encarar problemas de salud del país y de la región”) y con las recomendaciones de la última Acreditación MERCOSUR (ARCU – SUR).

La tecnología se ha encargado de vislumbrar un futuro muy cercano a la realidad. En la actualidad los simuladores en las áreas clínicas y quirúrgicas son altamente realistas casi naturales, lo que ha permitido a la Enseñanza Simulada ganar mucho terreno en la formación de Recursos Humanos en Ciencias de la Salud.

El Instituto de Simulación tiene como objetivo responder a las necesidades de la sociedad a la que se debe; los usuarios (enfermos) de los Centros de Salud serán los directos beneficiarios, porque estarán en manos de noveles profesionales altamente capacitados para resolver sus problemas de salud, que complementaron su formación mediante la simulación en su práctica clínica. De esta forma, la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, encarará un nuevo enfoque de la educación médica.

Todas las Carreras de la Facultad de Medicina de la U.M.S.A. tienen, en su programa analítico un componente teórico y otro práctico, éste último se lo realiza en los ambientes hospitalarios de los Centros de Convenio Docente Estudiantil, realizando el “saber hacer” de las competencias

clínicas; todos los estudiantes realizan las diferentes maniobras y técnicas de exploración clínica y quirúrgica en sujetos reales que constituyen los enfermos. Sin embargo, en la mayoría de los Centros Médicos, han surgido nuevas disposiciones internas que por un lado limitan el ingreso de estudiantes y por el otro lo prohíben, como consecuencia los educandos no tienen la posibilidad de aprender a examinar sujetos enfermos reales, lo que significa que su formación es incompleta y a la postre serán recursos humanos de deficiente calidad. Esta es la razón por la que se debe implementar la Creación de un Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica, que complementa y/o fortalezca la práctica clínica y por ende el desempeño profesional del futuro médico.

ANTECEDENTES

De hecho la simulación se viene utilizando en la enseñanza en diferentes campos desde antes de la segunda guerra mundial; en 1929 Edwin A. Link, piloto estadounidense inventó el primer simulador de vuelo y a partir de él el entrenamiento de los pilotos utiliza más del 40 % de su formación en simuladores. Otro ejemplo, resulta la manipulación en las plantas de energía nuclear bajo programas de seguridad, donde los simuladores cumplen un rol importante a fin de proteger al personal de las plantas. Entre los años 60 a 80 muchos investigadores aportaron a la simulación médica, entre ellos: Laerdal, Ambranson, Gravenstein y Gaba, quienes desarrollaron simuladores capaces de replicar características anatómicas y funciones fisiológicas.

En el campo de la medicina no es diferente, para ello revisamos el informe del Institute Of Medicina de los Estados Unidos de 1999, “Err in human” donde se informa la muerte de más de

100.000 personas por año en los hospitales de ese país por errores médicos, aparte del gasto económico por daños a los pacientes. Entonces surge la necesidad de intentar evitar los errores médicos mediante una mejora en la formación de recursos humanos en medicina. En los tres contextos (errores humanos, gastos económicos y seguridad), el uso de los simuladores tiene como principio garantizar la seguridad y la prevención de errores críticos. Pero además, en medicina si la necesidad de la seguridad es una exigencia, lo es más garantizar la intimidad de los pacientes durante el aprendizaje de los estudiantes, lo que se ha convertido en una exigencia ética.

Esta exigencia ética puede entrar en conflicto con el aprendizaje realizado en pacientes reales en cualquier momento de la formación médica. Como dice A Ziv 2003, el uso de los simuladores puede hacer más adecuada la formación de profesionales, además de minimizar el tal conflicto ético.

En los últimos tiempos se han dado una serie de razones que han impulsado todavía más el uso de las simulaciones en educación médica. De acuerdo con varios autores, (Ziv, A. y Berkenstad, H. 2008; Vázquez-Mata y Guillaumet Lloveras, 2009; Mazarro, Palés y Gomar 2009, podríamos citar los siguientes:

1. Los programas para la seguridad y los derechos de los pacientes promovidas, entre otros, por la OMS.
2. Las demandas de responsabilidad médico legal que dificultan el modelo tradicional de aprender sobre los pacientes.
3. La restricción para la educación médica que ha supuesto la disminución de la práctica clínica (horas de trabajo) de los estudiantes en formación, está regulada en los países occidentales, el resultado es que disminuye el tiempo de exposición a los pacientes y obliga a buscar alternativas para garantizar una exposición clínica rica y estructurada.
4. Los cambios en el modelo asistencial sanitario que imposibilita que un paciente ingresado pueda ser sometido de forma repetida a exploraciones y procedimientos con objeto de entrenar a nuestros estudiantes, ya que esto supone molestias para los pacientes, posibles peligros para su seguridad al ser realizados por manos inexpertas y enlentecimiento de los procesos.
5. La presión de la actividad asistencial de los médicos que hace muy difícil una atención y supervisión adecuada de la actuación de los estudiantes por parte de los profesores.
6. Las evidencias de que las actuaciones de los profesionales en situaciones críticas poco frecuentes y la coordinación de las actuaciones de los equipos asistenciales ante ellas solo puede adquirirse con simulación.
7. La importancia de asegurar la adquisición de las habilidades clínicas y de la capacidad del razonamiento clínico al mismo nivel que los conocimientos y en la necesidad de fomentar el aprendizaje autónomo de nuestros estudiantes.
8. El fomento por parte de organizaciones acreditadoras como el Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) y otras, de las evaluaciones del rendimiento de los profesionales de salud versus a las evaluaciones basadas en el conocimiento o cognitivas, para la obtención de la licencia para la práctica de la medicina o los procesos de reacreditación o recertificación.
9. La demanda de los movimientos de los derechos de los animales de evitar su uso para la enseñanza de los profesionales de salud.
10. El impresionante desarrollo en los últimos tiempos de la investigación en el campo de la simulación, que está llevando a la creación de nuevos modelos de simulación cada vez mejores, más realistas y de más fidelidad para el aprendizaje y el entrenamiento y que ha determinado la aparición de grandes empresas que destinan inversiones importantes a la creación de dichos modelos.

En Latinoamérica, muchos países vecinos han dado grandes pasos en la enseñanza simulada en la formación de recursos humanos. En Chile, la simulación nace en la Pontificia Universidad Católica de Chile el 2003, con actores que simulaban enfermedades cuando eran

entrevistados por los estudiantes. El 2004, Duoc UC creó el primer centro para la formación de carreras técnicas en salud, con la construcción de escenarios y guías de evaluación. A partir del 2006, muchas instituciones empiezan a incorporar simuladores en su actividad docente. El 2008, la Universidad de las Américas creó su primer centro de alta fidelidad en la carrera de enfermería e integró la simulación al currículum. En la actualidad son varias las escuelas y facultades que han incorporado esta metodología a sus modelos docentes, pero no es aún un estándar de todas las propuestas curriculares. Los antecedentes identifican a la Universidad Andrés Bello, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad del Bío Bío, Universidad Finis Terrae, Universidad de las Américas, Universidad Diego Portales y Duoc UC con centros de alta fidelidad.

En Colombia, se desarrolla la Simulación Clínica en la década de 2000, siendo una de las más importantes el Centro de Simulación Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana, fundado el 2007. Constituye el primer centro de simulación, nació a partir de laboratorios de habilidades y destrezas utilizando simuladores de entrenamiento parcial (part task trainers) se creó un centro actualizado desde el punto académico, que cuenta con tecnología educativa acorde con las necesidades actuales de formación a nivel mundial. En la actualidad, cuenta con áreas de enseñanza para la simulación (quirófano, sala de cuidado crítico pediátrico y del adulto, sala de hospitalización, escenarios abiertos para atención en trauma, espacios para entrenamiento de habilidades y destrezas, consultorios de simulación, espacios de entrenamiento en cirugía laparoscópica), destinadas al desarrollo de escenarios de alta fidelidad con vidrio unidireccional que permite que los docentes vean a través de vidrio pero no así en sentido contrario por parte de Estudiantes, sin duda constituye uno de los mejores centros Universitarios de Simulación Clínica. En ese mismo país, existe la Fundación INSIMED (Instituto de Simulación Médica), que es un centro de entrenamiento con instructores de múltiples especialidades médicas y quirúrgicas que utilizan la simulación clínica en todas sus expresiones para facilitar el entrenamiento de cualquier profesional

sanitario. Es una Institución que tiene como misión: Promover la seguridad en la atención en salud a través de la simulación médica, el desarrollo de habilidades y destrezas y la innovación, apoyando a las instituciones educativas en el entrenamiento a los profesionales en salud, capacitando a la comunidad y colaborando con los servicios de salud, las sociedades científicas y la empresa privada.

En general en la región antes indicada, a partir del 2000, todos los países se han integrado en la Simulación Clínica en sus diferentes variantes. El año 2007 se organizó sociedades científicas basadas en la simulación clínica y conforman la llamada ALASIC (Asociación Latinoamericana de Simulación Clínica), que tiene como integrantes a México, Colombia, Argentina, Brasil, Chile, Puerto Rico.

Nuestro país aún no es parte de ALASIC, pero si se constituye en un potencial candidato. Ninguna Universidad Estatal cuenta con la Simulación Integrada al Currículum, existen muchas aproximaciones, entre ellas la Cátedra de Medicina I de la Carrera de Medicina I de la U.M.S.A. a través de laboratorios de habilidades y destrezas.

La única Universidad privada que cuenta con un Instituto de Simulación Clínica es la UNITEP (Universidad Técnica Privada Cosmos de Cochabamba, Bolivia), implementada el 2014. Este Instituto de Simulación en Competencias Clínico – Quirúrgicas cuenta con espacios de consulta y atención general, hospitalización médico-quirúrgica de adultos y niños, maternidad, urgencias, unidad de cuidados intensivos, pabellón de recuperación, neonatología; equipados con tecnología avanzada y simuladores para la capacitación y entrenamiento de los recursos humanos en el área de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La práctica clínica que los estudiantes deben realizar para aprender las maniobras, técnicas, procedimientos y otros, se las realizaba con pacientes reales de los Centros Hospitalarios de Convenio Docente Asistencial, éstos han cambiado su estructura administrativa con nuevos Reglamentos, Normas y Disposiciones Institucionales, que en algunos casos limitan el

ingreso de estudiantes a las salas hospitalarias para realizar la práctica y en otros los han prohibido y no permiten su acceso para complementar su formación práctica.

La implementación de la Simulación como complemento en la formación práctica, reemplazará esta dificultad y mejorará la calidad del aprendizaje práctico de los estudiantes (pertinencia). Este proyecto es capaz de llevarse a cabo (viabilidad) y de hecho ya está en fase de ejecución de sus primeras etapas: Se ha conformado un Comité de Enseñanza Simulada que está organizando y planificando este nuevo modelo de enseñanza. Las Autoridades Facultativas han comprometido todo su apoyo a la creación del Instituto y para ello han logrado establecer nexos con universidades extranjeras, a fin de lograr el apoyo logístico necesario.

DE LOS OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

La Facultad de Medicina debe crear el Instituto de Simulación Clínico Quirúrgica, para formar profesionales competentes capaces de resolver los problemas de salud del país y de la región.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Recrear entornos clínicos donde los estudiantes desarrollen su práctica clínica.
2. Ofrecer un ambiente similar a los espacios físicos donde se desarrolla la atención de salud en sus diferentes niveles de complejidad.
3. Diseñar Programas de Simulación Clínica que contemplen todos los componentes del Proceso Enseñanza Aprendizaje (P.E.A.).
4. Entrenar y capacitar a los docentes en "Enseñanza Simulada".
5. Evaluar el desempeño docente en Simulación Clínica y/o Quirúrgica.
6. Evaluar la calidad educativa de los estudiantes que realizan la práctica con la "Enseñanza Simulada".

El resultado final será el logro de metas de esta nueva estrategia docente, que creemos fortalecerá, complementará y efectivizará la enseñanza de la clínica en la Facultad de Medicina.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con el propósito de resolver la problemática de la práctica clínica, se ha visto por conveniente la Creación del Instituto de Simulación Clínico Quirúrgica que permitirá a los estudiantes realizar el examen clínico de un sujeto simulado estandarizado o mediante el uso de modelos anatómicos de alta complejidad, capaces de simular cualquier situación clínica y/o quirúrgica, de esta manera se resuelve el problema de la práctica hospitalaria.

Sirve para realizar la práctica clínica, donde aprenden técnicas semiológicas, procedimientos quirúrgicos, maniobras y habilidades específicas como la instalación de sondas nasogástricas, vesicales y rectales. Pericias en la curación y suturas de heridas y tácticas de protocolo del manejo de pacientes críticas e incluso técnicas de Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

Su trascendencia o importancia derivará en la calidad de formación de los estudiantes de la Facultad, logrado producir estudiantes con excelencia académica y desempeño laboral óptimo.

En cuanto a los beneficiarios, A) Directos, la comunidad universitaria en su conjunto (Docentes, estudiantes y administrativos de la Facultad de Medicina). B) Indirectos: La sociedad en su conjunto, usuarios temporales y permanentes de todos los establecimientos de Salud del país en sus tres niveles: Primario, secundario y terciario. Es decir en todos los centros de salud donde los futuros profesionales prestarán servicio de alta calidad.

La simulación complementará en la formación del estudiante en su componente clínico (práctica), en algunos casos lo reemplazará, pero la formación de los estudiantes será completa, mediante este nuevo modelo pedagógico.

La innovación de la simulación en la Facultad de Medicina, es un aporte muy grande al conocimiento científico de las ciencias médicas de nuestro medio, por cuanto desarrollará el aprendizaje clínico en sujetos capacitados para simular enfermedad (paciente simulado estandarizado) y en modelos anatómicos casi reales, producto del desarrollado de la tecnología médica.

Todo este sustento, justifica la creación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica en el seno de la Facultad de Medicina de nuestra Casa Superior de Estudios, a fin de fortalecer con la misión de formar profesionales altamente competitivos, éticos, capaces de resolver problemas de salud de nuestro país y de la región, a través de un nuevo modelo o estrategia docente: la simulación, que complementará su formación y garantizará su desempeño profesional idóneo, completo y de excelente calidad.

DISEÑO METODOLÓGICO

El Proyecto de la Creación de Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica, corresponde a la metodología Investigación Acción Participativa, debido a que la comunidad universitaria en su conjunto pasará de ser objeto de estudio a “sujeto” protagonista del Proyecto, controlando e interactuando a lo largo del proceso de implementación de la Enseñanza Simulada. Por el control de la asignación de factores de estudio será experimental, toda vez que en la primera fase del proyecto, tendremos que experimentar con el nuevo modelo de enseñanza.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Todo empezó con el planteamiento al Sr. Decano de la Facultad de Medicina, sobre la elaboración de un Proyecto para la Creación del Instituto de Simulación Clínico Quirúrgica.

Para ello, fue necesario establecer el diagnóstico de la situación real de la práctica clínica en los Centros de Convenio Docente Asistencial, a través de entrevistas personales a estudiantes de las diferentes cursos de las cuatro Carreras de la Facultad, fue un grupo del tercer año de medicina los que realizaron la entrevista, que estaba estructurada en cuatro preguntas de respuesta cerrada (**SI** o **NO**): a) ¿Pasa clases prácticas en Sala de Hospital de Convenio?, b) ¿Realiza su práctica en paciente real de algún Centro Médico de Convenio?, c) ¿Permiten los pacientes la realización de la práctica clínica?, d) ¿Tiene facilidad de acceso a los Hospitales para realizar sus prácticas?.

Participaron de la encuesta facultativa 311 estudiantes, 121 de Medicina, 71 de Enfermería, 58 de Nutrición y 61 de Tecnología Médica

(Figura 1): El resultado fue que el 73,34 % (Figura 2) no tenía acceso a salas hospitalarias, lo que nos obligó a plantear otras estrategias que complementen y fortalezcan la práctica clínica, entre ellas: Revisar y actualizar los Convenios Docentes Asistenciales; Establecer convenios con Hospitales de otras Instituciones como las del Gobierno Municipal, O.N.G., Iglesia Católica, Clínicas Privadas y otras; Flexibilidad en las Normas y Reglamentos de las Instituciones para un libre desenvolvimiento de los estudiantes de la Facultad; Diseñar y habilitar espacios amplios para la realización de las prácticas en predios del edificio principal de la Facultad; Crear aulas de habilidades multipropósito para que los alumnos de las cuatro Carreras puedan desarrollar las prácticas y finalmente la Simulación Clínica, que pareció la más pertinente, factible y sostenible.

Iniciamos la recolección de información sobre la Enseñanza Simulada y también nos contactamos con las Instituciones de la región que tienen mayor experiencia en este método de enseñanza, con la Fundación Instituto de Simulación Clínica (INSIMED), la Universidad Católica de Chile y la Fundación Instituto de Educación Superior (I.E.S.) “Dr. Néstor Kirchner de Buenos Aires Argentina, quienes expresaron su disposición a apoyar al Proyecto con el adiestramiento, entrenamiento y capacitación de los docentes de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la U.M.S.A., situación incondicional para garantizar un aprendizaje significativo de los estudiantes de nuestra Facultad.

Figura No. 1
Estudiantes que participaron de la entrevista

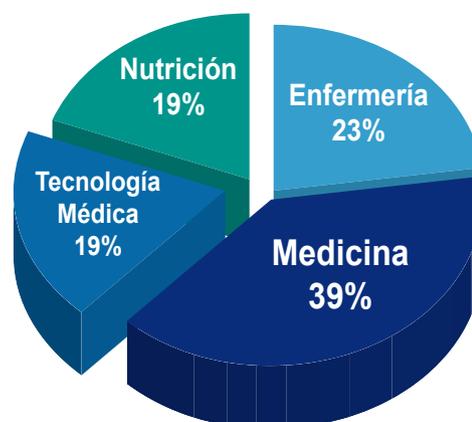
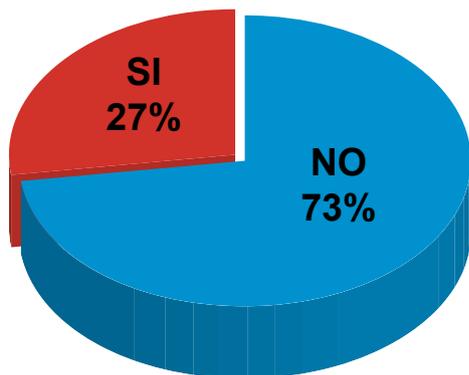


Figura No. 2
Resultado de la entrevista ¿Pasa clases en sala hospitalaria?



ETAPAS DEL PROYECTO

Etapa No. 1

Designación del Comité de Enseñanza Simulada con la participación de: Vicedecano, Directores de Carrera, Jefes de Departamento Facultativo, Jefes de capítulo de los Ciclos Clínicos, Responsable del Proyecto de Creación del Instituto y Responsables académicos de las Carreras.

Etapa No. 2

Organización, inducción y capacitación de todo el Comité de Enseñanza Simulada. En esta etapa el Comité debe organizar su directorio y designar a los responsables de áreas de las cuatro Carreras de la Facultad.

Etapa No 3

Una vez constituido el Comité de Enseñanza Simulada, los Responsables académicos de cada una de las Carreras, deben capacitarse mediante cursos en Innovación, Didáctica y Evaluación de la Simulación, a cargo de expertos de las Universidades de la Región, para cumplir su función exclusivamente académica.

Etapa No 4

Los responsables de las cuatro Carreras (Miembros del Comité de Enseñanza Simulada), se encargarán del diseño de la infraestructura, donde se desarrollará esta nueva estrategia docente. Igualmente deben tramitar el equipamiento y la instalación de los modelos y materiales de enseñanza simulada.

Etapa No 5

Para este cometido y a fin de darle mayor celeridad al Proyecto, será necesario establecer un inventario del material de enseñanza con que cuentan cada una de las Cátedras, Departamentos y Carreras. De esta forma se contará con el material con el que se puede dar inicio a la Simulación, posteriormente se solicitará a los Jefes de Carrera y de Departamento, el requerimiento de materiales para cada cátedra, para equipar adecuadamente el Instituto.

Etapa No 6

Los Responsables Académicos del Comité, deben elaborar los objetivos, las competencias, mapa de competencias: Sistema de conocimientos, sistema de habilidades, sistema de valores. Estandarización de las competencias: Perfil profesional, normotipos y matrices de normalización. Evidencias de desempeño, criterios de desempeño y la evaluación. En otras palabras deben insertar al currículum la enseñanza simulada.

IMPLEMENTACIÓN DE LA SIMULACIÓN EN LA FACULTAD

Fase No 1

Al inicio de la gestión académica 2017 (febrero a abril) los Responsables Académicos de las cuatro Carreras, deben consensuar con los Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra, la estructuración de la Simulación con todos sus componentes, desde el diseño del Sistema de habilidades, Estandarización de competencias, Criterios de desempeño y Sistemas de Evaluación.

Fase No 2

Con el material de Simulación disponible, más el material adquirido para estos efectos se capacitará a los docentes responsables de la práctica simulada (mayo a julio) en el ambiente diseñado para esta actividad académica. Esta capacitación debe tener características pedagógicas bien definidas: Objetivos, competencias, carga horaria adecuada, entrenamiento en la manipulación del material de enseñanza, manejo de las cartillas, manejo de las matrices de normalización, monitoreo de la actividad práctica de los estudiantes y finalmente el manejo de la cartilla

de evaluación estructurada.

Fase No 3

A partir del mes de agosto y hasta fines de la gestión académica 2017, todas las cátedras de la cuatro Carreras de la Facultad, deben capacitarse y entrenar a sus docentes en la realización de la práctica clínica Simulada de forma obligatoria y con carga horaria dentro de su propia actividad académica. Esta capacitación y entrenamiento se llevarán a cabo *sin* la presencia de estudiantes. En algunas áreas donde el material adquirido para la Simulación lo requiera, se invitará a expertos en Simulación de países vecinos (Argentina y Chile principalmente) y también de México.

Fase No 4

La gestión académica 2018, se iniciará oficialmente la Enseñanza Simulada en los predios del edificio principal de la Facultad adaptado o construido para este efecto. Participarán todas las Asignaturas de la cuatro Carreras de la Facultad, de forma obligatoria. Esta nueva estrategia didáctica estará incorporada al Currículo, con la validez legal y jurídica correspondiente, función que las autoridades facultativas y el Honorable Concejo Facultativo se encargarán de tramitar.

Fase No 5

También durante la gestión 2018, se dará inicio a la Simulación en el postgrado, con Cursos de Actualización Permanente como por ejemplo: "Curso de Cirugía Laparoscópica Mínimamente Invasiva Avanzada", "Cursos de Reanimación Cardio Pulmonar", "Cursos de Complementarios de Imagenología", otros. Una vez establecida esta fase, este proyecto será sustentable y generará recursos propios para un equipamiento continuo y tecnológico de última generación.

Fases que pueden modificarse en función el grado de avance que tenga cada una de ellas.

RECEPCIÓN DEL PROYECTO POR LAS AUTORIDADES FACULTATIVAS

Este Proyecto se entregó a la decanatura en febrero de 2016 y se completó con más información en abril de 2016. La recepción de las autoridades fue favorable, pues comprometieron todo el apoyo necesario para la Creación del Instituto de Simulación Clínico Quirúrgica en las

cuatro Carreras de la Facultad. Conformaron el Comité de Simulación, para que organicen y estructuren este Modelo de Enseñanza en toda la Facultad.

VIABILIDAD DEL PROYECTO

La responsabilidad de la Institución Facultativa, es garantizar una sólida formación profesional de sus educandos, la práctica clínica se complementará y mejorará con el Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica, adaptándose y respondiendo positivamente a los cambios globales (enseñanza simulada) y a los problemas nacionales (limitación al acceso estudiantil a los Centros Hospitalarios de Convenio Docente Estudiantil.

La Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la U.M.S.A., participaran activamente en la Creación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica, aprobando, implementando y consolidando esta alternativa académica de enseñanza práctica, para ello se cuenta con el compromiso de las autoridades facultativas, así como con los docentes de las cuatro Carreras, también el personal administrativo, que debe estar involucrado en el proceso de innovación y mejora de la calidad educativa.

IMPACTO

La implementación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica y con él, el mejoramiento de la calidad de la formación de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés, habremos contribuido al desarrollo científico, tecnológico e innovador de la Educación Superior Médica en Bolivia. Se habrá aportado con la mejora de la malla curricular debido a la incorporación de la Simulación Clínica al currículo de manera que será una nueva forma de enseñanza y no sólo un medio de enseñanza. En lo social, los estudiantes podrán realizar planteamientos diagnósticos y terapéuticos de la patología prevalente en nuestro país y con ello la sociedad en su conjunto será la población beneficiaria y el Estado apoyará el Proyecto con nuevas inversiones en equipos de última tecnología en las Universidades Públicas del Estado Plurinacional de Bolivia.

DISCUSIÓN

La Simulación en Medicina se inició en la década del 2000 en países desarrollados, principalmente Estados Unidos, aceleró esta estrategia didáctica debido al categórico informe del Institute Of Medicine de 1999, por el costo elevado que superaba varios millones de dólares en recompensa, debido a la muerte de casi 100.000 personas por año, enfocaron este modelo en tres corrientes: Uso de simuladores, garantía de la intimidad de los enfermos y la ética.

También contribuyó a la acelerada implementación de este método didáctico, los factores mencionados por Ziv el 2003, aseverando que los simuladores mejoran la formación de profesionales y minimizan los conflictos éticos.

A partir del 2005, muchos otros factores impulsaron el uso de la simulación en la formación de recursos humanos en salud, entre ellos: Las leyes de responsabilidad médica; restricción para la práctica médica; los programas de seguridad y derechos de los pacientes de la OMS; los cambios en la Normas del modelo asistencial (prohibición de prácticas clínicas repetidas en un paciente); la dificultad para la supervisión de los estudiantes por personal médico debido a la sobrecargada agenda con pacientes; fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes; exigencias de rendimiento profesional para la obtención de la matrícula sanitaria; la creación de nuevos modelos de simulación cada vez mejores, más realistas y de más fidelidad para el aprendizaje y el entrenamiento, que hacen difícil negarse a una corriente tecnológica de tan elevada calidad.

En Latinoamérica Colombia es la pionera en Simulación con el Centro de Simulación Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana; le siguen Chile (Universidad Las Américas y la Pontificia Universidad Católica de Chile, en Argentina el Instituto N. Kirchner y en México se crea el Centro de Desarrollo de Destrezas Médicas (CEDDEM) del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" (INNSZ). La importancia de este rubro continúa en crecimiento, y actualmente casi todas las instituciones de Enseñanza de Ciencias Médicas ya cuentan con un centro de simulación médica.

El año 2007 se organizó sociedades científicas

basadas en la simulación clínica y conforman la llamada ALASIC (Asociación Latinoamericana de Simulación Clínica), que tiene como integrantes a México, Colombia, Argentina, Brasil, Chile, Puerto Rico.

En nuestro país, la Universidad que cuenta con un Instituto de Simulación Clínica es la UNITEP (Universidad Técnica Privada Cosmos de la ciudad de Cochabamba) desde el 2014. Este Instituto tiene una infraestructura de ocho pisos, es completo y cuenta con programas para pregrado y Cursos de capacitación y entrenamiento en posgrado.

La Facultad de Medicina de la U.M.S.A., dio sus primeros pasos en Simulación con la Cátedra de Medicina I de la Carrera de Medicina de la Facultad, desde la gestión 2012 en el laboratorio de habilidades y destrezas, donde se realizan prácticas programadas. Otras cátedras también cuentan con materiales de simulación y realizan sus prácticas de acuerdo a un programa preestablecido. También realizan Simulación en Enfermería, Tecnología médica y otras Carreras.

La Creación del Instituto de Simulación Clínico Quirúrgica de la Facultad, integrará en ambientes específicos todos los materiales y equipos de simulación, diseñará el modelo pedagógico de la Facultad en sus cuatro Carreras, para la integración de la Enseñanza Simulada al currículum y organizará talleres de capacitación docente-estudiantil. El resultado final será la formación de profesionales con excelencia académica, capaces de resolver los problemas de salud de nuestro país y de la región.

CONCLUSIONES

El Proyecto de la Creación del Instituto de Simulación Clínica y Quirúrgica, es una necesidad imperiosa de nuestra facultad, puesto que los resultados de una encuesta demostraron que un porcentaje menor al 30 % realiza prácticas con pacientes de hospitales de convenio, la mayoría no tiene acceso a la práctica clínica hospitalaria, de modo que no tiene la posibilidad del aprendizaje de maniobras, técnicas y procedimientos invasivos y no invasivos en sujetos enfermos.

La implementación de la simulación beneficiará el aprendizaje cooperativo, complementará la

parte clínica y mejorará la calidad educativa de los estudiantes de nuestra Facultad en sus cuatro Carreras.

Las Autoridades Facultativas han comprometido todo su apoyo para lograr implementar la Simulación, como parte del currículum de las Ciencias Médicas de la Facultad de Medicina.

En la actualidad se encuentra en ejecución el proyecto, a cargo del Comité de Simulación, que ya logró un espacio físico que fue refaccionado, remodelado y adaptado para este efecto en los predios de la Facultad. Elaboraron cartillas de competencias para docentes y estudiantiles,

además de una planificación estructurada de la evaluación. Han asistido a seminarios de capacitación y recientemente han realizado el "Taller de Réplica del Evento realizado en México sobre Simulación"

Con la Creación del Instituto de Simulación, pretendemos estar a nivel de la mayoría de las Escuelas de Medicina del Mundo y a la altura de la Casas de Estudios Superiores de la Región. Además habremos dado un paso importante con la innovación de la Enseñanza Simulada, de la mano de la tecnología en busca de la excelencia académica.

REFERENCIAS

1. Salas R, Ardanza P: La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Centro nacional de perfeccionamiento médico y medios de enseñanza. *Rev Cubana Educ Med Sup* 1995;9(1-2).
2. Herrera A.P: Educación Médica con Simuladores. Centro de Simulación Clínica Universidad CES (Colombia). 2007
3. Fraga J.M.: Estado de la Simulación Clínica en Latinoamérica. Asociación Latinoamericana de Simulación Clínica (ALASIC). Disponible www.alasic.org
4. Arbelaéz M.: Mundos Virtuales para la Educación en Salud: Simulación y Aprendizaje en Open Simulator. Universidad de Caldas, Manizales Colombia 2010.
5. Corvetto M., et al. Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev Med Chile* 2013; 141: 70-79
6. Rodríguez-Díez Cristina, Beunza J., López-Del Burgo C., Hyder Omar, Civeira-Murillo M.P., Díez N. Aprendizaje de la historia clínica con pacientes simulados en el grado de Medicina. *Educ Med* 2012; 15 (1): 47-52. Disponible www.educmed.net
7. Ross S, Maclachlan A, Cleland J. Students' attitudes toward the introduction of a personal and professional development portfolio: potential barriers and facilitators. *BMC Med Educ* 2009; 9: 69.
8. Cleland JA, Abe K, Rethans JJ. AMEE Medical Education Guide no. 42: the use of simulated patients in medical education. *Med Teach* 2009; 31: 477-86.
9. Weller JM. Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. *Med Educ* 2004; 38: 32-8.
10. G. Vázquez-Mata, A. Guillamet-Lloverasb. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. *Educ. méd.* v.12 n.3 Barcelona sep. 2009.
11. Vázquez G, Guillamet A, Chaves J. La simulación como herramienta de aprendizaje. *DPM* 2008; 1: 5-12.
12. Bradley P. The history of simulation in medical education and possible future directions. *Med Educ* 2006; 40: 254-62.
13. Vázquez-Mata G, Ruiz-Castillo J. El entrenamiento quirúrgico basado en la simulación, ¿una moda o una necesidad? *Endosurgery SECLA* 2009; 27: 1-3.
14. Pardell-Alentá H, ed. *El médico del futuro*. Barcelona: Fundación Educación Médica; 2009.
15. Díaz C.E. La simulación y disimulación en medicina evaluadora. *Med Segur Trab (Internet)* 2014.
16. Rubio-Martínez R. Pasado, presente y futuro de la simulación en Anestesiología. *Rev Mex Anest Vol.* 35. No. 3 Julio-Septiembre 2012 pp 186-191.
17. Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Postgrad Med J* 2008;84:563-570.

18. Cook DA, Hatala R, Brydges R. *Technology-enhanced simulation for health professions education a systematic review and meta-analysis*. *JAMA* 2011;306:978-988.
19. Velasco M.A. *Simulación Clínica y Enfermería, Creando un Ambiente de Simulación*. Universidad de Cantabria 2013.
20. Gaba DM. *The Future Vision of Simulation in Healthcare*. *Qual saft health care*. 2014; 13 (sup.1):2-10.
21. Palés JL, Gomar C. *El uso de las simulaciones en educación médica*. TESI. 2010; 11(2): 147-169.
22. Shinnick MA, Woo MA, Menten JC. *Human patient simulation: State of the Science in Prelicensure Nursing Education*. *J Nurs Educ*. 2011; 50 (2) 65-72.
23. Mariana-Ornique M, Gabriela-Felippa S. *Las prácticas simuladas en la formación de enfermeros*. *Rev enferm Herediana*. 115 2013;6(2):115-122
24. Acosta P. S. *LA SIMULACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN MEDICINA INTERNA*. Instituto Nacional de Cancerología E.S.E. Colombia.
25. *Society of Simulation in Healthcare* <http://www.ssih.org/public/> Journal: *Simulation in Healthcare*
26. *International Nursing Association for Clinical simulation and Learning* <http://inacsl.org/> Journal: *Clinical Simulation in Nursing*
27. *Society in Europe for Simulation Applied to Medicine* <http://www.sesam.ws/>