



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

TÍTULO DE MÉDICO

**La simulación frente a prácticas docentes tradicionales en la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo académico septiembre 2012 – febrero 2013.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**AUTOR:** Medina Morocho, Awky Amarw

**DIRECTOR:** Sinche Gutiérrez, Numan Alfredo, Dr.

Loja - Ecuador

2016

## **APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Doctor.

Numan Alfredo Sinche Gutierrez.

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

Que el presente trabajo de titulación “La simulación frente a prácticas docentes tradicionales en la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo academico septiembre 2012 – febrero 2013”, realizado por Awky Amarw Medina Morocho; ha sido orientado y revizado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 14 de septiembre del 2016.

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Medina Morocho Awky Amarw, declaro ser autor del presente trabajo y de titulación “La simulación frente a prácticas docentes tradicionales en la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo academico septiembre 2012 – febrero 2013” de la titulación de Medicina, siendo Numan Alfredo Sinche Gutierrez director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos de tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f. ....

**Autor:** Awky Amarw Medina Morocho.

**Cédula:** 1104574999

## DEDICATORIA

### **A mis padres**

#### **Balbina Morocho.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

#### **Baudilio Medina.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan siempre, por el valor mostrado para salir adelante y su apoyo incondicional.

#### **A mis hermanos Manuel e Inti:**

Por compartir conmigo momentos de alegría, tristeza pero sobre todo por su apoyo y cariño incondicional que me motivan a ser una mejor persona.

#### **Samy Pacha.**

Mi razón de vida, el pedacito de mi.

Awky.

## **AGRADECIMIENTO**

A Pachakamak quien me ha dado la fuerza, energía para llevar a feliz término este sueño.

A mis padres y hermanos por impulsarme día tras día y darme fuerza para poder terminar mi formación académica.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, a la Dra. Patricia González, por habernos orientado en el inicio de este proyecto; al Dr. Diego Gómez, Dr. Johan Herteler y Dr. Fernando Espinoza por su colaboración en la ejecución del trabajo de fin de titulación y finalmente al Dr. Numan Alfredo Sinche, Dr. Paul Castillo y Dr. Fredy Paredes, por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A los Estudiantes del curso de verano y séptimo ciclo, a las autoridades de la Titulación de Médico, ya que sin su apertura y ayuda incondicional no hubiese sido posible la obtención de tan valiosa información.

Awky

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Páginas</b>
CARATULA	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORÍA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi-vii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3-7
OBJETIVOS	8-9
METODOLOGIA	10-13
RESULTADOS	14-18
DISCUSIÓN	19-22
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25-27
ANEXOS	28-31

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLAS</b>	<b>Páginas</b>
<b>Tabla N° 1:</b> Competencia Clínica obtenida por simulación en contraste con la enseñanza tradicional	15
<b>Tabla N° 2:</b> Competencia Clínica en Vendajes e Inmovilizaciones por enseñanza tradicional	16
<b>Tabla N° 3:</b> Competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones por docencia con simulación	17-18

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se planteó con el principal objetivo de valorar la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en los estudiantes de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja mediante la aplicación de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E).

El estudio aplicado es de tipo descriptivo, comparativo y de diseño cuantitativo que se aplicó a dos muestras de tipo no probabilístico por conveniencia comprendidas entre estudiantes que recibieron destrezas mediante simulación y el otro grupo quienes recibieron la enseñanza por el método tradicional durante el periodo académico septiembre 2012 – febrero 2013.

Los resultados obtenidos del grupo poblacional sometido a enseñanza tradicional fue de un 97.4% deficiente y un 2.6% insuficiente; reprobando en su totalidad la Evaluación Clínica Objetiva estructurada ECO E, mientras que el 89.4% de los estudiantes de 1er ciclo que asistieron a talleres de simulación en vendajes e inmovilizaciones aprobaron y solo un 10,6% reprobaron, pudiendo concluir y demostrar un mayor grado de aprendizaje en destrezas clínicas por parte de la simulación en contraste a la práctica docente tradicional.

**PALABRAS CLAVES:** Simulación, Competencia clínica, Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)



## **ABSTRACT**

The study was proposed with the main aim to value the acquisition of clinical competencies in bandages and immobilization in students from Medicine of the Universidad Técnica Particular de Loja through the application of the Objective Structured Clinical Evaluation (OSCE).

This study is descriptive, comparative and quantitative that was developed in two samples of non-probabilistic convenience between students who received skills through simulation and the other group who received education through the traditional method during the academic period September 2012- February 2013.

The results obtained from the sample of the traditional method was a 97.4% deficient and 2.6% insufficient, with this result most of the students failing in its entirety the Objective Structured Clinical Evaluation OSCE; furthermore, 89.4% students from the first cycle who attended to simulation and immobilization bandages workshops approved and only 10,6% reprobated, the last group conclude and demonstrated better learning in clinical skills, this results established the contrast between simulation and the traditional practice.

**KEY WORDS:** Simulation, clinical competence, Objective Structured Clinical Evaluation (OSCE)

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos 20 años, la utilización de las simulaciones en la educación médica se ha extendido de forma progresiva en todo el mundo como una forma de mejorar la formación de los profesionales de la salud en todas las etapas de su continuo educativo y como una forma de favorecer la seguridad de los pacientes. Acorde a la Real Academia de la Lengua, simular es representar algo, fingiendo o imitándolo algo que no es (española, 2014), trasladando este concepto a la educación se puede decir que las simulaciones son instrumentos educativos que se utilizan en el contexto de la denominada educación médica basada en las simulaciones, que en sentido amplio podríamos definir como, cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo. (Sancho, 2010). Con la simulación se pueden representar fenómenos o procesos, aproximándolos a la realidad pero sin afectar personas, máquinas o sistemas (Isaza, 2014). El uso de simuladores elimina los problemas éticos, dado que no es lícito que un profesional sanitario se entrene con pacientes si no ha adquirido destrezas y habilidades previas. Lo lógico es que la adquisición de destrezas y determinadas habilidades las adquiera mediante sistemas que le permitan repetir una maniobra o técnica concreta, el número de veces que sea necesario, hasta que la domine con las suficientes garantías para realizarla en pacientes reales. (Argullos, Gomar, 2010)

El informe de la Agencia for Healthcare Research and Quality (AHRQ) agencia de Investigación en salud y calidad de los Estados Unidos puntualiza el papel que la simulación ha tenido en la educación médica y su potencial papel en la educación médica continua. Nueve revisiones sistemáticas fueron encontradas, en las cuales evalúa la efectividad de la simulación en la educación médica. A pesar de puntualizar limitaciones en los resultados de escasez de estudios apropiados y la falta de datos cuantitativos sugieren que la dirección en la que apunta la efectividad de la simulación en la formación de la salud es espacialmente para habilidades psicomotoras, como aprendizaje de procedimientos o examen médico y para habilidades comunicativas. Se resalta el papel de los simuladores de alta fidelidad, y al mismo tiempo resalta la asociación entre las horas invertidas por los estudiantes en prácticas con simulación con los resultados en el aprendizaje encontrando una relación positiva en estudiantes que practicaron mayor número de horas en simulación tenían mejores resultados en el aprendizaje (Leguizamón,

2011). Razón por la cual la importancia del uso de la simulación como estrategia educativa, la simulación provee una oportunidad tanto incluyente como experiencial, de esta manera, permite mejorar la educación y ampliar la seguridad de los pacientes, además, la simulación tiene el potencial de recrear escenarios que raramente pueden ser experimentados y permite probar a los profesionales en situaciones complicadas, para posteriormente revisar sus acciones, es una fuerte herramienta de aprendizaje que ayuda a los profesionales modernos a lograr altos niveles de competencia y cuidado. En los últimos 25 años, se ha producido una multiplicación de estos laboratorios a nivel mundial, en el contexto de las escuelas de medicina o de los hospitales, siendo una constante en la práctica totalidad de escuelas de medicina de Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, España, Israel y de otros países desarrollados. Según la base de datos de Bristol Medical Simulation Centre (Center, 2014), a la fecha actual el número de estos centros establecidos en cualquier formato en todo el mundo es de aproximadamente 1.430 centros, de los cuales aproximadamente 1.000 se sitúan en EE. UU y Canadá; más de 200 en países europeos, incluido Israel; 23 en Sudamérica; 6 en países africanos, más de 160 en Asia y unos 30 en Australia. En el Ecuador desde mediados de la primera década del nuevo siglo, varias de las Facultades de Medicina del país han realizado esfuerzos para concretar centros de simulación médica. Pese a que no existe un registro oficial, alrededor de 8 de las 23 Facultades de Medicina del país cuentan con laboratorios o centros de simulación entre ellas la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Universidad Católica de Cuenca, Universidad San Antonio de Machala, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Internacional del Ecuador sede Quito, la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Universidad Técnica de Manabí, a partir del año 2010, varias de las Facultades de Medicina antes mencionadas empezaron a adquirir equipos de simulación de alta fidelidad. En el año 2011, Universidades como la U. San Antonio de Machala, U. Católica de Cuenca y U. Católica de Santiago de Guayaquil, inauguraron sus respectivos centros de simulación. En el 2012, el hospital pediátrico "Roberto Gilbert", que cuenta con la certificación para dictar cursos de la American Heart Association, inauguró su centro con simuladores de alta gama, el primero en un entorno hospitalario, cabe recordar que el primer centro de simulación Médica privado se inauguró en el año 2013 (Jorge Carriel Mancilla, 2011).

A diferencia de la enseñanza por simulación en la educación tradicional el estudiante simplemente se convierte en un simple receptor de la información que el maestro lo transmite, la toma de decisiones queda solo en una persona que es la del maestro, de esta manera la mayor parte de la responsabilidad recae en el alumno y el profesor solo se encarga de organizar, presentar y hacer preguntas, no existe una motivación que generalmente debería hacerlo el profesor, papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje dejando este rol a ellos mismo a auto motivarse con el deseo de aprender. La secuencia básica de este modelo es el profesor presenta la información (conocimiento) y los alumnos reciben la información, posteriormente lo ponen de manifiesto de esta manera demuestran que tanto han aprendido. El sistema de evaluación del sistema tradicional se basa en el criterio del profesor que puede caer en lo subjetivo. Este tipo de modelo fue creado para lograr ciertos objetivos por ejemplo en los países desarrollados el objetivo específico es brindar mano de obra industrial y tecnológica para cubrir las necesidades del mundo globalizado y de la sociedad en constante transformación (Morin, 1999).

El ECOE (“Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada”), es una prueba que pretende medir la capacidad para ejercer la medicina de los estudiantes. Por esta razón, no se centra sólo en un examen teórico que dé información sobre los conocimientos de los estudiantes. El ECOE tiene dos objetivos claramente diferenciables. Por una parte, sirvió para ver la capacidad del alumno para el ejercicio de la medicina. Por otro lado, el ECOE sirve como control de calidad y comparación entre las universidades. Una prueba de este tipo permite conocer cuáles son los puntos fuertes y débiles de los alumnos que están a punto de terminar la carrera, y eso permite modificar los aspectos necesarios para mejorar la enseñanza. El ECOE consta de una parte teórica y otra práctica. La parte teórica: que no fue aplicada en la presente investigación es un examen de respuesta múltiple el ECOE incluye una serie de preguntas que se basan en la proyección de imágenes; es decir, se plantea una pregunta a la vez que se proyecta una imagen que debe interpretarse correctamente para poder resolver la pregunta (un ECG, una radiografía, una foto, etc.), y la Fase práctica: que fue aplicada en este estudio, consiste en una prueba multi-estación, en la que el alumno va pasando por diferentes estaciones en las cuales se deben superar diversas pruebas de carácter práctico. Las estaciones se colocan formando una

rueda, de tal forma que cada alumno comienza en una de ellas y va pasando a la siguiente hasta volver a la primera para terminar el ejercicio. En cada estación se encuentran diferentes tipos de pruebas, que pueden ser:

- Situaciones clínicas en las que un actor hace de paciente que debe ser reconocido por el alumno que hace de médico:
- Estaciones relacionadas con las situaciones clínicas (MIR, 2009).

Finalmente, teniendo en consideración los avances en el conocimiento que constantemente están actualizando, las nuevas tecnología, las exigencias de los usuarios de la salud y tomando en cuenta que a nivel local y en el ámbito universitario en la Provincia de Loja no se han reportado estudios ni talleres específicos sobre simulación en vendajes e inmovilizaciones; además siendo conocedor que la Universidad Técnica Particular de Loja no contaba con un laboratorio de destrezas, pero que en la actualidad ya se encuentra en marcha, este estudio adquiere importancia, a su vez justifica la necesidad de desarrollar este tipo de investigación en el campo de las simulaciones con el propósito de demostrar que, el uso de simulación para la enseñanza de vendajes e inmovilización se convierten en una estrategia moderna e innovadora en la formación de estudiantes competentes y a su vez, proporcionar material e información que facilite a estudiantes y profesionales generar nuevos conocimientos para innovar la enseñanza-aprendizaje en el campo de la medicina. Esta investigación, además de contribuir con el sistema de investigaciones de la Universidad, también se constituye en un aporte para la innovación médica a nivel local, puesto que se está facilitando un mejor entrenamiento a los estudiantes para aplicar las mejores normas de cuidado; y a encontrar errores, mejorar las destrezas y alcanzar las competencias que sirvan para su futura práctica profesional.

## **OBJETIVOS**

**OBJETIVO GENERAL:**

Valorar la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de medicina mediante la evolución clínica objetiva estructurada ECOE con la finalidad de comparar las dos metodologías de enseñanza.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Establecer el nivel de competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes del séptimo ciclo de la titulación de médico mediante la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE).

Determinar el nivel de competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes que reciban docencia con simulación mediante la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE).

Comparar los resultados de evaluación de la competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes que recibieron formación tradicional y a través de los talleres.



## **METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio:**

El proyecto de investigación fue de tipo descriptivo, comparativo y de diseño cuantitativo.

**Universo:**

El universo, del proyecto de investigación, consto de 465 estudiantes legalmente matriculados en la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo Septiembre 2012-Febrero 2013.

**Muestra:**

La muestra consta de 124 estudiantes, divididos en dos grupos, la primera muestra fue conformada por 47 estudiantes los cuales recibieron docencia por simulación y el segundo grupo formada por 77 estudiantes que recibieron docencia tradicional, lo conformaron todos los estudiantes de séptimo ciclo legalmente matriculados en la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el período Septiembre 2012 – Febrero 2013.

**Tipo de muestreo**

La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia.

**Criterios de inclusión**

- Estudiantes de primer ciclo con asistencia total al taller de vendajes e inmovilizaciones y someterse a la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada.
- Estudiantes de séptimo ciclo asistentes a la ECOE sobre vendajes e inmovilizaciones.

**Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no se encuentren matriculados en primero y séptimo ciclo.

### Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	DIMENSIÓN	
<b>Competencias clínicas (Variable dependiente)</b>	Capacidad para realizar adecuadamente tareas relacionadas directamente con la atención al paciente.	Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO)E) Cómo hacer Saber hacer Hacer Demostrar que puede hacer	Escala	
			Cuantitativa	Cualitativa
			20	Sobresaliente
			19	Notable
			18	Bien
			17	Satisfactorio
			14 a 16	Suficiente
			10 a 13	Insuficiente
0 a 9	Deficiente			
<b>Métodos de enseñanza (Variable independiente)</b>	Son los medios que utiliza la didáctica para la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje, dirigidos a un objetivo, e incluyen las operaciones y acciones dirigidas al logro de éste.	Metodología tradicional.	Frecuencia y porcentaje de estudiantes que han recibido ésta metodología.	
		Metodología por simulación.	Frecuencia y porcentaje de estudiantes que han recibido ésta metodología.	

### Métodos e instrumentos de recolección de datos.

El método que se utilizó para la recolección de datos fue la observación, mediante la aplicación de la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada (ECO)E) que permitió evaluar las competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones adquiridas a partir de la aplicación de talleres de simulación a los profesionales en formación de la Titulación de Médico del primer ciclo y profesionales en formación de séptimo ciclo que solamente recibieron prácticas docentes tradicionales en la Universidad Técnica Particular de Loja en el período académico septiembre 2012 – febrero 2013

### Procedimiento

Inicialmente se procedió a la implementación de un laboratorio de destrezas en vendajes e inmovilizaciones, en coordinación con el Dr. Johan Herteler, basado principalmente en la simulación y uso de material audiovisual; y, se puso en práctica a profesionales en formación de pregrado de la Titulación de Médico de primer ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, en el curso de verano que se desarrolló desde el 3 al 21 de septiembre(2° semana) correspondientes al

primer bimestre del período académico Septiembre 2012 – Febrero 2013 dentro del componente de Introducción a los estudios Médicos.

Dentro de los recursos materiales que se utilizó en el estudio investigativo están: la revisión de material bibliográfico y audiovisual, tanto en libros, guías y revistas clínicas en forma impresa como también digital, además de videos, presentación de diapositivas, fotos y demás imágenes ilustrativas para la elaboración del taller; además debido a que el mismo se realizó en un período de 2 horas, se elaboró la planificación de actividades distribuyendo el tiempo de manera correcta; para la recolección de datos se aplicó un test a manera de lista de chequeo llamado ECOE, el cual comprendió la secuencia de maniobras a realizarse durante la aplicación de vendajes e inmovilizaciones, sin embargo antes de su aplicación se valoró su confiabilidad y validez fundamentándose en el conocimiento teórico, adicionalmente se utilizó Excel que es un programa estadístico en el cual se colocó los resultados de la evaluación y se tabularon los datos.

Una vez desarrollado el taller se procedió a su ejecución, y posterior a éste se valoró las competencias adquiridas mediante el cumplimiento o no de los ítems incluidos en la ECOE, con lo cual se efectuó la recolección de datos en un tiempo aproximado de 6 meses, tanto a los estudiantes de primer ciclo de la Titulación de Médico que acudieron a la totalidad del taller desarrollado en el curso de verano como también al grupo de alumnos de pregrado pertenecientes a séptimo ciclo, que no asistieron al mismo y que han recibido dicha capacitación en destrezas mediante métodos tradicionales de enseñanza. Finalmente se realizó un análisis comparativo de los resultados.

El presente trabajo de investigación se logró con la autorización de la Dra. Jana Bobokova y con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos, se consideró la siguiente secuencia metodológica:

### **Plan de tabulación y análisis**

El ingreso y tabulación de los datos se realizó con el programa Microsoft Office Excel 2010 y sus resultados se representaron en tablas y gráficos de barras, pasteles elaborados con el mismo programa, utilizando las modalidades de frecuencia y porcentaje obtenidos de las tablas.

## **RESULTADOS**

## RESULTADOS GENERALES:

Comparación de resultados de ECOE de vendajes e inmovilizaciones obtenidos en estudiantes que recibieron dichas competencias clínicas mediante formación tradicional y a través de los talleres de simulación.

Tabla N° 1: **Competencia clínica obtenida por simulación en contraste con la enseñanza tradicional.**

CALIFICACIÓN		FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SIMULACIÓN	TRADICIONAL	SIMULACIÓN	TRADICIONAL
SOBRESALIENTE	20	10	0	21,3	0,0
NOTABLE	19	13	0	27,7	0,0
BIEN	18	7	0	14,9	0,0
SATISFACTORIO	17	4	0	8,5	0,0
SUFICIENTE	14 a 16	8	0	17,0	0,0
INSUFICIENTE	10 a 13	5	2	10,6	2,6
DEFICIENTE	0 a 9	0	75	-	97,4
<b>TOTAL</b>		47	77	100	100

Fuente: Ficha de recolección de datos – ECOE

Elaboración: Awky Medina.

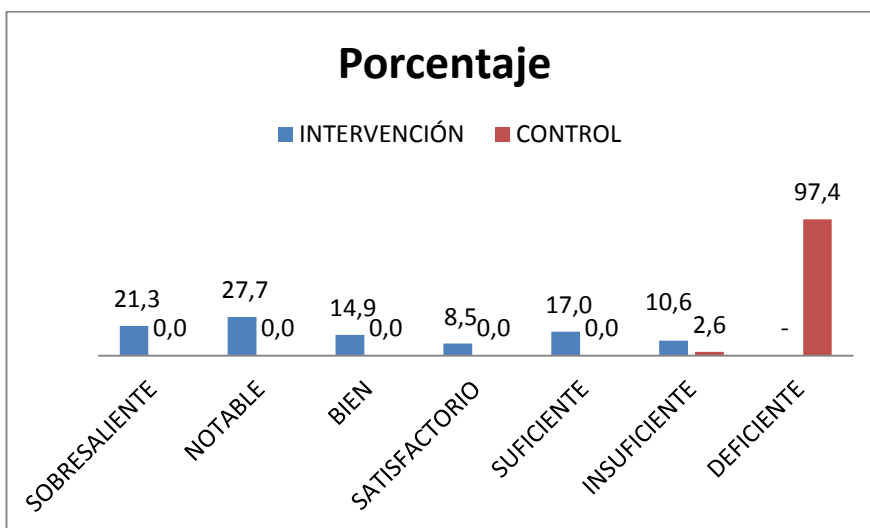


Imagen N°1: Competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones obtenidas por simulación en contraste con la enseñanza tradicional

Fuente: Ficha de recolección de datos – ECOE

Elaboración: Awky Medina

Al comparar los resultados obtenidos de las ECOE realizadas tanto a los estudiantes de 7no ciclo que recibieron la instrucción por práctica docente tradicional, como también a los alumnos de 1er ciclo que asistieron al Taller de Destrezas mediante simulación; se puede observar una clara supremacía del puntaje del segundo grupo con respecto al primero, ya que los alumnos de 7no ciclo reprobaron en su totalidad de los cuales un 97.4% tiene una nota deficiente, es decir comprendida entre 0 y 9 sobre 20; mientras que el 89.4% de los estudiantes de 1er ciclo aprobaron, obteniendo un 21.3% una calificación sobresaliente equivalente a 20 sobre 20; demostrándose de esta manera que las competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones alcanzadas mediante la simulación aplicada a estudiantes de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja dan mejores resultados a los obtenidos por prácticas docentes tradicionales.

### RESULTADO 1.

Resultados de ECOEs de vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de 7mo Ciclo de la Titulación de Médico, de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2012 – febrero 2013

Tabla N°2: **Competencia Clínica en vendajes e inmovilizaciones por enseñanza tradicional.**

CALIFICACIÓN		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOBRESALIENTE	<b>20</b>	0	0
NOTABLE	<b>19</b>	0	0
BIEN	<b>18</b>	0	0
SATISFACTORIO	<b>17</b>	0	0
SUFICIENTE	<b>14 a 16</b>	0	0
INSUFICIENTE	<b>10 a 13</b>	2	2,6
DEFICIENTE	<b>0 a 9</b>	75	97,4
TOTAL		<b>77</b>	100

**Fuente:** Ficha de recolección de datos – ECOE

**Elaboración:** Awky Medina.

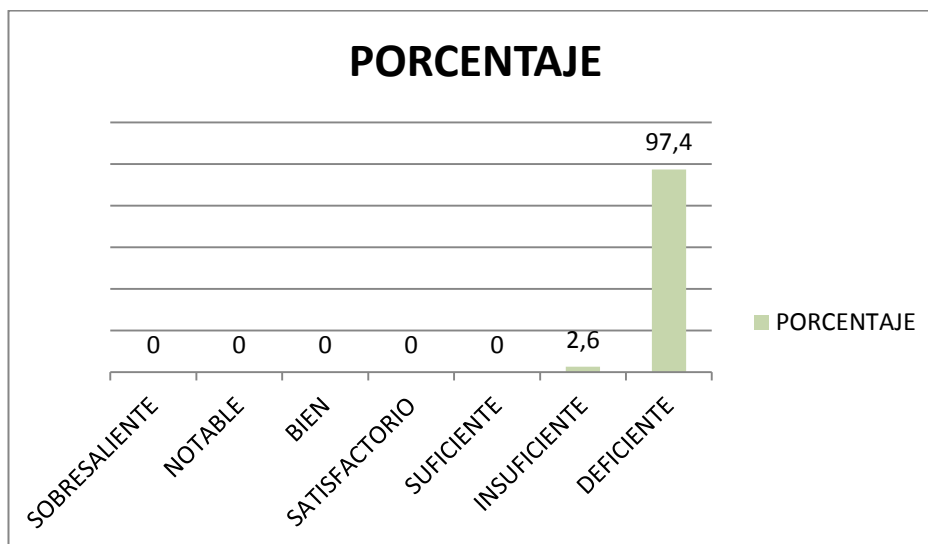


Imagen N° 2: Competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones por enseñanza tradicional.

**Fuente:** Ficha de recolección de Datos – ECOE

**Elaboración:** Awky Medina.

Se observa, según rangos previamente establecidos que el grado de competencia en vendajes e inmovilizaciones demostrado por los estudiantes del 7no Ciclo matriculados en la Titulación de Médico de la UTPL, en casi su totalidad “97.4%” es deficiente y un 2.6% es insuficiente, luego de haber recibido la enseñanza de la misma mediante metodología tradicional.

## RESULTADO 2.

Resultados de ECOE de vendajes e inmovilizaciones en estudiantes del primer ciclo de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2012 – febrero 2013.

Tablan N° 3: **Competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones por docencia con simulación.**

CALIFICACION		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOBRESALIENTE	<b>20</b>	10	21,3
NOTABLE	<b>19</b>	13	27,7
BIEN	<b>18</b>	7	14,9



SATISFACTORIO	17	4	8,5
SUFICIENTE	14 a 16	8	17,0
INSUFICIENTE	10 a 13	5	10,6
DEFICIENTE	0 a 9	0	-
TOTAL		47	100,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos – ECOE

**Elaboración:** Awky Medina.

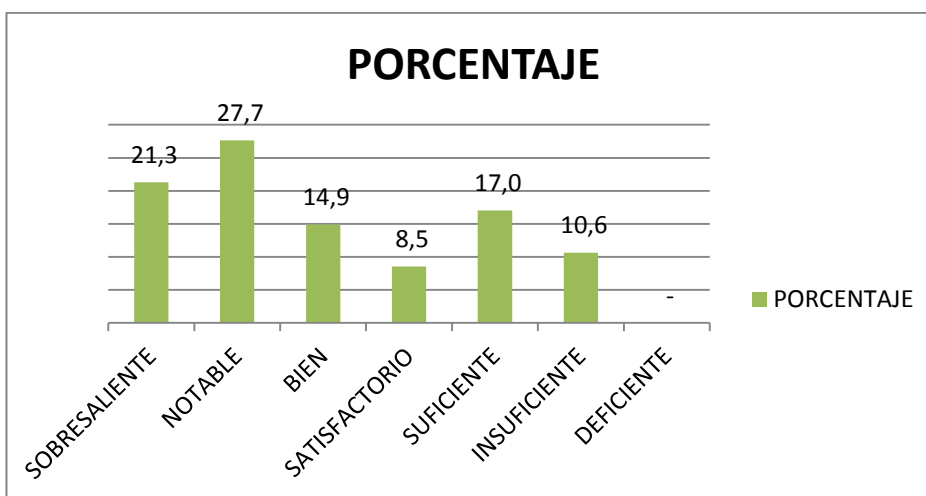


Imagen N° 2: Competencia clínica en vendajes e inmovilizaciones por docencia con simulación

**Fuente:** Ficha de recolección de datos – ECOE

**Elaboración:** Awky Medina.

Según los resultados obtenidos mediante la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada, se puede observar que un 17% presenta un puntaje comprendido entre 14 y 16 considerado cualitativamente como “suficiente”, un 8.5% tiene 17 expresado como “satisfactorio”, un 14.9% tiene 18 equivalente a “bien”, el 27.7% tiene 19 considerado como “notable”, y el 21.3% que equivale a la valoración “sobresaliente”, y solo un 10.6 alcanza un puntaje considerado como insuficiente.

## DISCUSIÓN

El proceso de enseñanza y aprendizaje se ha modificado en los últimos años, como consecuencia de la aparición de nuevas estrategias de enseñanza que proporcionan la adquisición de habilidades y competencias para mejorar los niveles y calidad de educación médica. Es por eso que la Universidad Técnica Particular de Loja y la Titulación de Médico inicio la implementación de un Laboratorio de Destrezas usando la simulación como una metodología de enseñanza que le permita al estudiante adquirir una adecuada formación y preparación en el campo de la medicina; “puesto que con la simulación se pueden representar fenómenos o procesos, aproximándolos a la realidad pero sin afectar personas”(Isaza, 2014)

El presente estudio piloto realizado con 47 estudiantes de primer ciclo de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja, se desarrolló con el principal objetivo de valorar la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en estudiantes de la Titulación de Médico mediante la evaluación clínica objetiva estructurada ECOE con la finalidad de comparar las dos metodologías de enseñanza. Dado que el hombre se encuentra constantemente expuesto a lesiones que pueden suceder en su diario trajinar, la importancia del conocimiento en vendajes e inmovilizaciones en los profesionales en formación, se convierte en una necesidad básica que al ser aplicado de manera oportuna y correcta, ayuda de manera muy significativa a evitar que dicha lesión se agrave o a su vez el proceso de curación sea mucho más exitosa.

La elaboración del materias que se usó en los talleres como los medios audiovisuales, el diseño así como la implementación del taller de simulación para la enseñanza de vendajes e inmovilizaciones en esta investigación, demuestra que es una tarea que requiere de considerable tiempo y esfuerzo pero que los resultados obtenidos compensan este esfuerzo porque se pudo observar que facilita el aprendizaje de los estudiantes y al mismo tiempo nos permitió alcanzar resultados satisfactorios que indican que la utilización de la simulación es posible y que los resultados son mejores que los obtenidos por los métodos de enseñanza tradicionales; se puede determinar que los resultados favorables se deben también a la participación activa de la mayoría de estudiantes que participaron en

dicho taller, y al interés, motivación por tener un aprendizaje más activo y participativo, ya que el taller no se basó solo en la teoría; sino que tuvieron la oportunidad de realizar la práctica y al tener en frente un paciente simulado la presión es mucho menor que si se encontraran cara a cara a un paciente con una situación real.

Al concluir este trabajo de investigación se logró demostrar que el uso de la simulación permite una notable adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones; esto se puede evidenciar en los resultados obtenidos durante el estudio y la comparación de los resultados de los ECOES por los dos tipos de metodología existiendo una clara supremacía del puntaje del grupo que recibió enseñanza por simulación con respecto al grupo que recibió enseñanza por el método tradicional de enseñanza, ya que los alumnos de 7no ciclo reprobaron en su totalidad, de los cuales un 97.4% tiene una nota deficiente, es decir comprendida entre 0 y 9 sobre 20; mientras que el 89.4% de los estudiantes de 1er ciclo aprobaron, obteniendo un 21.3% una calificación sobresaliente equivalente a 20 sobre 20; demostrándose de esta manera que las competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones alcanzadas mediante la simulación aplicada a estudiantes de Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja dan mejores resultados a los obtenidos por prácticas docentes tradicionales.

Este presente estudio donde se usa la simulación para vendajes e inmovilización tiene alguna semejanza al realizado por el Colegio de Medicina de Emergencias y la Sociedad Australiana de Medicina de Emergencias donde se evaluaron a 96 participantes; 76 profesionales de la salud y 18 personas del público en general, esta investigación valoró las habilidades para aplicar y mantener la presión óptima de vendajes elásticos compresivos antes y luego de usar la simulación como método de enseñanza. Las presiones de compresión que se lograron antes del entrenamiento con simulación estuvieron en rangos sub-óptimos y posterior a la simulación se alcanzaron presiones de compresión óptimas para aplicar y mantener correctamente un vendaje compresivo. (Canale, 2009). No se han encontrado más evidencia en el campo de la enseñanza por simulación en vendajes e inmovilizaciones.

Hay que tener en cuenta que en esta investigación al ser la muestra no probabilística por conveniencia los resultados solamente podrán ser extrapolados a grupos pequeños como estudiantes que inicien el primer año de medicina o sujetos que no hayan tenido prácticas en el campo de la salud. A pesar de lo mencionado se pudo afirmar la hipótesis de que la simulación como método de enseñanza mejora notablemente la adquisición de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones frente a los métodos tradicionales y su vez la Universidad cuenta con un estudio base para continuar realizando posteriores investigaciones. Por otra parte se evidenció que el uso de simulación logra entablar una buena relación estudiante-docente que abre el camino para que el estudiante no se convierta solamente en receptor y el maestro en transmisor de conocimientos; sino que el docente contribuya de forma activa y participativa en el desarrollo de las competencias de sus alumnos.

En este estudio la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada cumple con los requisitos de validez, confiabilidad y objetividad necesarios para una buena educación médica y de igual manera permite a los examinadores valorar en conjunto las habilidades tanto cognoscitivas así como técnicas, esto concuerda con un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México en donde se evaluaron a ochenta y nueve médicos en capacitación del curso de especialización en medicina familiar; quienes en evaluaciones previas donde no se utilizó ECOE como método de evaluación obtuvieron promedios superiores al ochenta por ciento y que luego de usar evaluación clínica objetiva estructurada ninguno de ellos logró alcanzar el mínimo de 60 por ciento necesario para considerarse obtenida la competencia. Entonces se deduce que el uso de la simulación como técnica de enseñanza sumado a un formato de evaluación objetivo, fiable y seguro como es la ECOE es la mejor opción para garantizar la adquisición de competencias en los futuros profesionales de la salud. (García, 2003).

En resumen, el presente trabajo demuestra por un lado, que el desarrollo de modelos de talleres de simulación por medios audiovisuales y prácticos, facilitan y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje que los métodos tradicionales; pero que aún se requiere optimizar cada detalle y que se cumplan sin percances. Por lo tanto, se puede decir que la simulación no intenta reemplazar o eliminar la

enseñanza en el ambiente clínico, sino que primeramente busca mejorar la preparación tanto de estudiantes y Médicos en formación para que adquieran las competencias clínicas y se hallen listos para enfrentarse a situaciones reales.

## CONCLUSIONES

- Se logró establecer que el nivel de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en los estudiantes del séptimo ciclo es muy deficiente según los resultados de la evaluación clínica objetiva estructurada, que demuestran que el 97.4% obtiene una calificación de deficiente y un 2.6% suficiente como resultado de recibir enseñanza por metodología tradicional.
- Se determinó que el nivel de competencias clínicas en vendajes e inmovilizaciones en los estudiantes de primer ciclo es superior según los datos obtenidos a través de la evaluación clínica estructurada que demuestran que el 89.4% aprobaron como resultado de aplicar una metodología diferente a la tradicional.
- Finalizado del presente estudio se puede concluir que el uso de metodología de enseñanza basado en simulaciones en vendajes e inmovilizaciones resulta ser más efectiva para una enseñanza mucho más dinámica, participativa y que mejora la adquisición de competencias clínicas frente a la enseñanza tradicional; manifestándose por el gran porcentaje de alumnos aprobados de 1er ciclo en contraste con los estudiantes de 7mo, los cuales reprobaron prácticamente en su totalidad.

## RECOMENDACIONES

- Implementar en todos los ciclos la metodología de enseñanza basado en simulaciones ya que indudablemente mejora la adquisición de competencias clínicas en el área de la educación Médica.
- Se recomienda aumentar el tiempo de prácticas en estudiantes que reciban enseñanza por simulación de manera que el estudiante pueda repetir el número de veces que sea necesario para adquirir la competencia proporcionada por el tutor.
- Se recomienda que en todas las materias ofertadas por la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja, y que necesiten realizar prácticas se implemente la metodología de enseñanza por simulación antes de que el estudiante se enfrente a un paciente de manera real ya que se ha demostrado que esta metodología mejora la competencia y por ende menos errores al momento de aplicarlo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Abdulmohsen. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*, 35-40.
2. Afanador. (2008). Simulación clínica: ¿pretende la educación médica basada en la simulación remplazar la formación tradicional en medicina y otras ciencias de la salud en cuanto a la experiencia actual con los pacientes? *Revista Médica Colombia*, 399-405.
3. Argullos, Gomar. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica. *Teoría de la educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 147-169.
4. Beaubin, Baker. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: How long can you go? *Qual Saf Health Care*, 51-56.
5. Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Médical Education*, 254-262.
6. Canale, I. C. (2009). Investigating pressure bandaging for snakebite in a simulated setting: Bandage type, training and the effect of transport. *Emergency Medicina Australia*, 184-190.
7. Cardoso, Gallicet, Auchter, Servin. (2012). Evaluación de competencias en el área de pediatría del internado con E.C.O.E. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 1-4.
8. Center, B. M. (05 de 01 de 2014). *Word Simulation Center Database- Europe*. Obtenido de Word Simulation Center Database- Europe: [http://www.bmsc.co.uk/sim\\_database/centres\\_europe.htm](http://www.bmsc.co.uk/sim_database/centres_europe.htm)
9. *Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina*. (s.f.). Obtenido de <http://www.elmedicointeractivo.com/resources/files/2011/8/31/1314791828858Prueba%20ECOECOE.pdf>
10. española, R. A. (05 de 01 de 2014). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. Obtenido de Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española: <http://www.rae.es/>
11. Espín, Abad, Báez, Morín, Cardona. (2010). Los medios de enseñanza en la orientación de los contenidos en la asignatura Morfofisiología Humana I en el Nuevo Programa de Formación de Médicos en Cuba. *Educación Médica Superior*, 434-444.
12. Garcia, González, Estrada, Uriega. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica Hospital General Mexico*, 57-69.
13. Garcia, O. M. (2003). Evaluación de la competencia clínica en el posgrado de medicina familiar mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado. *Atención Primaria*, 435-441.
14. Gomez. (2004). Entrenamiento basado en la simulación, una herramienta de enseñanza y aprendizaje. *Revista colombiana de anestesiología*, 201-208.
15. Herrero. (2013). Historia de la Reanimación cardiopulmonar. 2ª Parte. *Journal of Pearls in Intensive Care Medicine*, 20-24.
16. IAVANTE. (s.f.). *IAVANTE*. Obtenido de <http://www2.iavante.es/content/evaluación-clínica-objetiva-estructurada-ecoe>
17. Isaza, A. P. (04 de 01 de 2014). *Asepur*. Obtenido de Asepur: <http://www.asepur.org/wp-content/uploads/2012/08/Educaci%C3%B3n-M%C3%A9dica-con-Simuladores1.pdf>



18. Jorge Carriel Mancilla, G. R. (2011). Practicas de simulacion en medicina: ventajas limitantes, recuento historico y perspectiva Ecuatorina. *Revusta Medica FCM - UCS G.*, 285-291.
19. Khouli, J. S. (2011). Performance of Medical Residents in Sterile Techniques During Central Vein Catheterization: Randomized Trial of Efficacy of Simulation-Based Training. *Chest Journal*, 80-87.
20. Larroza, G. S. (2009). Utilidad de los imuladores en la enseñanza y evaluación de las competencias clinicas en la carrera de medicina. Facultad de Medicina de la UNNE Corrientes Argentina. *II Congreso Internacional de Educación Médica*, 1-231.
21. López, R. P. (2013). La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *CIR MAY AMB*, 25-29.
22. Lopez, Visbal. (2007). Simulación, herramienta para la educación médica. *Salud Uninorte*, 79-95.
23. McCaghie, Issenberg, Petrusa, Scalese. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2002-2009. *Medical Education*, 50-63.
24. MIR, A. d. (2009). Manual ECOE AMIR. *Manual AMIR*, 116.
25. Montenegro, L. J. (2010). Evaluación de comprtencias en el proceso de obtención del consentimiento informado mediante ECOE. *II Congreso Internacional de Educación Médica*, 1-231.
26. Montiel, Martinez, Morales, Lozano, Sanchez. (2011). Educación por competencias: de estudiante a médico. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 42-50.
27. Morin, E. (1999).  
[http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/M/Morin\\_1999\\_A.html](http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/M/Morin_1999_A.html).  
 Recuperado el 21 de 03 de 2013, de  
[http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/M/Morin\\_1999\\_A.html](http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/M/Morin_1999_A.html):  
<http://www.unige.ch/>
28. Ospina, P. Y. (2013). *Simulación Clínica: Herramientas innovadoras para la educación en Salud*. Pereira: Fundación Universitaria del Área Andina - Pereira.
29. Pantoja, L. (2012). ¿Evaluación en competencias? *Estudios Pedagógicos XXXVIII*, 355-366.
30. Rubio, P. (2012). Pasado, presente y futuro de la simulación en anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 186-191.
31. Salcedo, M. P. (2011). Examen Clínico Objetivo Estructurado como instrumento para evaluar la competencia clínica en Pediatría. Estudio piloto. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 184-192.
32. Sancho, J. L. (2010). El uso de las simulaciones en Educacion Médica. *Teorias de la Educacion Sociedad de la Información.*, 149.
33. Shumway, & Harden. (2008). The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Tech*, 569-584.
34. Stather, M. R. (2011). Assessment and learning curve evaluation of endobronchial ultrasound skills following simulation and clinical training. *Respirology*, 698-704.
35. UTPL. (2008). Instructivo de la Escuela de Medicina. Loja.
36. UTPL. (s.f.). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Obtenido de <http://www.utpl.edu.ec/utpl/informacion-general/modelo-educativo>
37. UTPL. (s.f.). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Obtenido de <http://www.utpl.edu.ec/utpl/informacion-general/historia>

38. UTPL. (s.f.). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Obtenido de [http://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/carreras/presencial/biologica/trp\\_medicina.pdf](http://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/carreras/presencial/biologica/trp_medicina.pdf)
39. Vasquez. (2011). Primera Evaluación Clínica Objetiva Estructurada de la Facultad de Medicina CES. *CES Medicina*, 133-134.
40. Vigo, P. (2008). Estrategia para el uso de la Simulación en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I. Programa Nacional de Formación en Medicina Integral Comunitaria. *Tesis de Master en educación médica*.
41. Villa, P. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Deusto: Mensajero.
42. William, M. W. (2010). Simulation-based Mastery Learning Improves Cardiac Auscultation Skills in Medical Students. *Journal of General Internal Medicine*, 780-785.
43. Yulia Solovieva, Luis Quintanar Rojas. (2010). El desarrollo del niño y los Metodos de Enseñanza. *Elementos*, 13.
44. Ziv, Berkenstadt. (2008). La educación médica basada en simulaciones. *Jano*, 42-45.
45. Ziv, Wolpe, Small, Glick. (2003). Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Academic Medicine*, 783-788.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



### EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA (E.C.O.E.)

LABORATORIO DE DESTREZAS CLÍNICAS DE LA TITULACIÓN DE MÉDICO U.T.P.L

#### TALLER: VENDAJES E INMOVILIZACIONES

Nombre: .....Ciclo (paralelo): ..... Fecha: ...

COMPONENTES DE LA COMPETENCIA		
ECOE – VENDAJE TOBILLO	LO HACE	NO LO HACE
1. Informa al paciente, pide su colaboración y utiliza la venda adecuada para el procedimiento		
2. Coloca el rollo de la venda mirando hacia fuera.		
3. Coloca la articulación del tobillo en una posición de 90°		
4. Inicia el vendaje desde el borde interno (medial) hacia el borde externo (lateral) de la planta del pie.		
5. Realiza tres vueltas en espiral, acercándose al talón.		
6. Lleva el vendaje a través del maléolo interno hasta el borde externo del talón.		
7. Mantiene el pie en eversión y ejerce presión en el mismo sentido con la venda.		
8. Realiza dos vueltas circulares sobre el centro del talón manteniendo la presión.		
9. Realiza un vendaje en ocho hasta que el talón quede completamente cubierto		
10. Finaliza el vendaje con dos vueltas circulares en la pierna.		
ECOE – VENDAJE FUNCIONAL DE DEDO		
11. Coloca el rollo de la venda mirando hacia fuera.		
12. Con el dedo en una posición ligeramente flexionada, mantiene el pulgar en el inicio del vendaje sobre la base del dedo.		
13. Coloca el vendaje iniciando desde la base del dedo hasta la punta y termina en la base del dedo en la cara dorsal, realiza la misma maniobra de enrollamiento al menos 4 veces.		
14. Mantiene fijada la venda en la base del dedo entre los dedos pulgar e índice.		
15. Lleva el vendaje desde la base hacia la punta y desde la punta hacia la base, realizando tres vueltas.		
16. Lleva el vendaje hacia la muñeca por el borde cubital y realiza una vuelta circular.		
17. Lleva el vendaje de vuelta por el borde radial y dorso de la mano, desde la base hacia la punta y regresa a la base realizando 3 vueltas circulares.		
18. Lleva de nuevo el vendaje hacia la muñeca por el borde cubital.		
19. Termina el vendaje con 2 a 3 vueltas circulares en la muñeca.		
VERIFICACIÓN Y EXPLICACIÓN		
20. Verifica que el vendaje no se encuentre muy apretado (ambos vendajes) y direcciona por signos de alarma.		

CALIFICACIÓN:...../20

APRUEBA: SÍ NO

Nombre del Evaluador:..... Firma:.....

## ANEXO 2. MATRIZ DEL TALLER DE VENDAJES E INMOVILIZACIONES

<b>Actividad</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Metodología</b>	<b>Tiempo</b>
Proyección del taller multimedia	Los participantes entienden el procedimiento para realizar vendajes	Proyección de video auto didáctico con los siguientes temas: Definición de vendaje Tipos de vendas y vendajes Formas básicas de vendar Partes de una venda Vendaje circular V. en espiral V. En espiga V. En ocho V. Funcional de dedo V. Funcional de tobillo V. Cabestrillo Signos de alarma en un vendaje	15 minutos
Tiempo de preguntas	Los participantes expresen sus inquietudes sobre el contenido del taller multimedia	Plenaria	5 minutos
Práctica de vendaje	Los participantes desarrollen las competencias clínicas en vendajes	Conformación de grupos de tres personas Preparación de material Realización de los ocho vendajes partiendo desde el primero Las prácticas se realizaron entre dos personas y la tercera actuó como observador para luego intercambiar roles y que todos practiquen.	60 minutos
Evaluación	Evaluar si los participantes adquirieron la competencia	Hoja de evaluación clínica objetiva estructurada (ECO) y de acuerdo a la Tabla No.1	30-40 minutos
Conclusión y cierre	Establecer las principales conclusiones del evento	Plenaria	10 minutos

### ANEXO 3. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

