



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

**TITULO DE MÉDICO**

**Simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del  
paciente traumatizado en el sitio del accidente con estudiantes de medicina de  
la UTPL, periodo septiembre 2014 - marzo 2015**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTORA:** Enríquez González, Lizbeth Ximena

**DIRECTOR:** Díaz Guzmán, Patricia Verónica, Dra.

**LOJA – ECUADOR**

**2017**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

*Septiembre, 2017*

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

Patricia Verónica Díaz Guzmán

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente con estudiantes de medicina de la UTPL, periodo septiembre 2014 - Marzo 2015” realizado por Enríquez González Lizbeth Ximena, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, abril del 2017

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Enríquez González Lizbeth Ximena declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente con estudiantes de Medicina de la UTPL, periodo septiembre 2014 - Marzo 2015, de la Titulación Medicina, siendo Patricia Verónica Díaz Guzmán, directora 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 y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f).....

Autor: Enríquez González Lizbeth Ximena

Cédula: 1104124720

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios quien ha sido guía, fuente de bendiciones y que ha ido tallando mi vida para ser cada día una mejor persona.

A mi familia, especialmente a mis padres quienes han sido un apoyo incondicional, fuente de amor y comprensión durante toda mi vida sobre todo en los momentos difíciles durante todo el trayecto académico, por alentar mis metas, por su preocupación diaria y por haberme ayudado con los recursos necesarios durante mi formación universitaria, ya que sin su apoyo no podría haber llegado a la culminación de ésta etapa con éxito, a mis hermanos quienes siempre han estado a mi lado brindándome cariño y apoyo, sobre todo alentándome con afecto y palabras de ánimo.

A mis amigas y amigos que han compartido muchos momentos en las aulas, fuera de la universidad por haber sido un apoyo emocional durante toda la carrera universitaria.

Lizbeth Ximena

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme la sabiduría, inteligencia y sobre todo fortaleza durante toda mi etapa académica para poder culminar mis estudios universitarios.

A mis amigos y familia quienes han participado en el desarrollo del presente trabajo por ayudarme a que sea posible la culminación del presente.

A mis docentes tutores quienes han sabido direccionarme correctamente y orientarme durante todo el desarrollo de este proyecto.

A mi familia Idente quienes han sido un apoyo fundamental con palabras de ánimo en esta última etapa de mi formación universitaria y que han direccionado mi vida para acercarme cada vez más a Dios y ser testigo de sus infinitos milagros en mi vida.

A la UTP, por haber sido el lugar de mi formación personal y académica en la etapa universitaria.

Lizbeth Ximena

## INDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi - vii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3 – 4
1. CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO.....	5
1.1.1. Enseñanza Por Simulación.....	6 - 8
1.1.2. Atención en el sitio del accidente o atención prehospitalaria.....	8
1.1.3. Evaluación de competencias clínicas.....	9
2. CAPITULO II - DISEÑO METODOLÓGICO.....	10
2.1. Metodología.....	11
2.1.1.1. Tipo de estudio.....	11
2.1.1.2. Universo y muestra.....	11
2.1.1.3. Hipótesis.....	11
2.1.1.4. Operacionalización de variables.....	12
2.1.1.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	12
2.1.1.6. Procedimiento.....	12 - 13
2.1.1.7. Plan de tabulación.....	13
3. CAPITULO III - DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	14
3.1. Resultados Generales.....	15
3.1.1. Resultado 1.....	15
3.1.1.1. Elaboración de guía didáctica.....	16 - 17
3.1.1.2. Elaboración del video.....	17
3.1.1.3. Elaboración del ECOE.....	17 - 18
3.1.2. Resultado 2.....	19 - 21

3.2. Discusión.....	22 - 23
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26 - 28
ANEXOS.....	29
Anexo 1. Guía didáctica del taller.....	30 – 44
Anexo 2. Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (E.C.O.E).....	45
Anexo 3. Fotogalería durante la grabación del video.....	46
Anexo 4. Edición del video.....	47
Anexo 5. Video en plataforma YouTube.....	48
Anexo 6. Fotogalería del desarrollo y práctica durante el taller.....	48 – 49
Anexo 7. Fotogalería de la evaluación mediante ECOE.....	49



## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue implementar el taller de simulación para atención al paciente traumatizado en el sitio del accidente en estudiantes de medicina de la UTPL y evaluar la adquisición de competencias clínicas, mediante la elaboración de material didáctico y el uso de una evaluación clínica objetiva estructurada (ECOPE).

El estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo con enfoque transversal y diseño cuantitativo; aplicado a 40 estudiantes de Noveno Ciclo de Medicina, divididos aleatoriamente en dos grupos de 20 estudiantes. Un grupo recibió modalidad presencial y otro grupo modalidad virtual.

Los resultados obtenidos fueron: “Buena” 30%, “Sobresaliente” 25%, “Notable” 20%, “Satisfactoria” 15%, “Suficiente” 10% en modalidad presencial; y “Suficiente” 40%, “Buena” 25%, “Satisfactoria” 20%, “Sobresaliente” 10%, “Notable” 5% en modalidad virtual.

En conclusión, el 100% de los estudiantes de la modalidad virtual y presencial adquirieron la competencia.

**PALABRAS CLAVE:** Simulación, Competencia clínica, Material didáctico, Evaluación Clínica Objetiva Estructurada.

## ABSTRACT

The aim of this study was to implement the workshop of simulation for attention to the patient traumatized in the site of the accident in students of medicine of the UTPL and to evaluate the acquisition of clinical competitions, by means of the production of didactic material and the use of a clinical objective structured evaluation (OSCE).

The study was descriptive, prospective with a transversal approach and quantitative design which was applied to a sample of 40 students from Ninth Cycle, randomly divided into two groups of 20 students. The workshop to the first group was given using the traditional mode, and for the other group the virtual mode was used.

The results were: "Good" 30 %, "Very good" 25 %, "Notable" 20 %, "Satisfactory" 15 %, "Sufficient" 10 % in traditional mode; and "Sufficient" 40 %, "Good" 25 %, "Satisfactory" 20 %, "Very good" 10 %, "Notable" 5 % in virtual mode.

In conclusion 100 % of the students of the virtual mode and traditional acquired the competition.

**KEYWORDS:** Simulation, clinical competence, teaching materials, Objective Structured Clinical Evaluation.

## INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones de la UTPL es brindar profesionales con una formación integral que aúne las dimensiones científico-técnicas de alta calidad que les acceda a un buen desenvolvimiento dentro de su ámbito laboral (Universidad Técnica Particular de Loja, 2014); destinando así, recursos económicos como también humanos para la formación y preparación de sus estudiantes. Dentro del departamento de Ciencias de Salud se ha propuesto la implementación de talleres de destrezas basados en la instrucción de competencias clínicas en sus estudiantes, mediante métodos como la enseñanza por simulación, la cual permite el desarrollo de habilidades clínicas, para que los estudiantes se puedan presentar con los escenarios y tareas apropiadas para su nivel de aprendizaje. Esta investigación fue realizada con fines educativos, y los materiales, el lugar para realizar el material didáctico como el video interactivo y el aula usada para impartir el taller, fueron facilitados por la UTPL. Los recursos económicos necesarios fueron brindados por el autor, por lo que se declara que no existieron conflictos de interés.

Es importante destacar que debido al aumento en la preocupación por la seguridad del paciente y los errores médicos los educadores se están enfocando no sólo en lo que los estudiantes saben, sino también en lo que los alumnos hacen, y como resultado de la educación médica se ha adoptado la evaluación basada en el desempeño mediante las competencias clínicas. (Fang, Ko, Chien y Yu, 2013). Sin las complejidades de tratar con pacientes reales, los estudiantes pueden centrarse en el dominio de las competencias básicas y pueden más fácilmente enfatizar los principios abstractos de sus experiencias para aplicar en otros entornos (Weller, et al., 2012).

La educación médica está evolucionando rápidamente con el cambio de paradigma de sesiones didácticas en grupos pequeños que se centran en escenarios basados en casos de orientación clínica, la formación de simulación ha proporcionado a los educadores una nueva manera de entregar la educación médica en el siglo XXI. Con respecto a la metodología de enseñanza por simulación se comparó un estudio realizado por Takayesu, et al., en el 2006, en el cual los estudiantes de medicina de pregrado en medicina interna, cirugía, se ofrecieron como voluntarios para participar en una sesión de 2 horas de entrenamiento de simulación en el manejo de varias situaciones agudas que fueron evaluadas cualitativamente. El 94% calificó el ejercicio simulador como "excelente", y el 91% indicó que el ejercicio se hará como parte obligatoria del plan de estudios. (Chakravarthy et al., 2011, p.2).

En un estudio realizado por la Subcomisión de Simulación de la Universidad de Hong Kong de Medicina de Emergencia (HKCEM) organizó un programa educativo llamado "taller de formación basada en la simulación de dos días en el rendimiento clínico en medicina de emergencia" en el período de 2013-2014; el cual puso énfasis en la formación del equipo, la toma de decisiones clínicas y habilidades de comunicación. Este estudio concluyó con el mejoramiento del conocimiento de rendimiento clínico de los participantes (Chan, Chan, Yuen y Tung, 2015, p.1-2). Así mismo, el taller de simulación del presente proyecto obtuvo una buena acogida por los estudiantes y se demostró que es un buen método enseñanza para la adquisición de competencias.

Según Jang y Kim (2014), la investigación muestra que el aprendizaje electrónico es eficaz en el apoyo a la educación clínica. Las escuelas médicas ofrecen el ECOE (Examen Clínico Objetivo Estructurado) para evaluar a los estudiantes por sus habilidades clínicas y gastan una cantidad significativa de habilidades clínicas de auto-estudio. Así mismo en el presente trabajo se usó el ECOE como herramienta de evaluación de adquisición de competencias.

La atención prehospitalaria es de vital interés en la formación del médico, ya que en su vida profesional va a enfrentarse a múltiples situaciones en las que necesiten brindar una atención inicial en el sitio del accidente. Abellsson, Rystedt, Suserud y Lindwall (2014) concluyen que la simulación se describe como una formación positiva y método eficaz de la educación para el personal médico prehospitalario el cual proporciona oportunidades para capacitar a la evaluación, el tratamiento y la aplicación de procedimientos y dispositivos bajo condiciones realistas.(p. 6-7).

El presente proyecto fue desarrollado e impartido a 40 estudiantes de noveno ciclo de la UTPL, con los siguientes objetivos:

- Implementar el taller de simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente.
- Diseñar el material didáctico para enseñanza presencial para taller de simulación en la adquisición de competencias clínicas.
- Evaluar la competencia adquirida en taller de simulación en la adquisición de competencias clínicas a través de ECOE.

La única limitación durante el desarrollo de la realización del presente trabajo fue la poca disponibilidad de tiempo de los estudiantes a los que se impartió y evaluó el taller.

**CAPITULO I**  
**MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Enseñanza por simulación**

La enseñanza por simulación tiene grandes efectos sobre los resultados de conocimientos, habilidades, comportamiento y moderados efectos en resultados relacionados con el paciente.

Las herramientas incluyen maniqués robóticos y estáticos, entrenadores, cadáveres y simuladores de realidad virtual basado en computadora; además el entrenamiento por simulación incluye características de diseño instruccional de entrenamiento del equipo, la retroalimentación, dominio del aprendizaje, integración curricular y práctica repetitiva.

Múltiples estudios han demostrado que la educación basada en la simulación es un método eficaz para aumentar las habilidades clínicas de los médicos pasantes de postgrado. Simuladores de pacientes de alta fidelidad proporcionan una oportunidad para que los alumnos sin experiencia puedan entrenar en un ambiente controlado y seguro. Planes de estudio basados en la simulación mejoran las habilidades en situaciones de emergencia complejas, incluyendo soporte vital avanzado cardiaco, obstetricia, gestión de las vías respiratorias, y la resucitación de trauma. Habilidades de procedimiento en la cirugía mínimamente invasiva, la endoscopia, broncoscopia, y el catéter venoso central (CVC) de inserción también se ven reforzadas por la formación de simulación. El Consejo Americano de Medicina Interna (ABIM) recomienda que los residentes pasen por un entrenamiento de simulación antes de realizar procedimientos invasivos. Estos estudios demostraron que los residentes del primer año de medicina interna que recibieron una intervención educativa basada en la simulación, como un complemento a la formación clínica tradicional, demostraron mayor competencia clínica a la cabecera de un paciente en estado crítico que los residentes tradicionalmente entrenados de "tercer año. (Singer, et al., 2013)

Varias entidades educativas están implementando este tipo de enseñanza, como se manifiesta en una encuesta realizada por Hauer y sus colegas en el 2005, la cual informó que el 84% de las escuelas de medicina habían implementado una evaluación amplia de habilidades clínicas y el 70% lo requieren como un pase para dar el examen de graduación; además se observó que el 67% de los encuestados creen que la aplicación de un examen nacional de habilidades clínicas aumentaría la importancia para que las escuelas de medicina lleven a cabo sus propias evaluaciones de habilidades clínicas. (Mavis, et al., 2013, p.2-3) Desde el 2004, estos exámenes han sido parte del examen para las licencias médicas de los EE.UU. El miembro de la observación de la facultad o el paciente estandarizado utiliza ya sea una lista de comportamientos específicos o una forma global de calificaciones para evaluar el desempeño del estudiante (Epstein, 2007, p.389 - 390).

Cabe indicar que la eficacia de la simulación para la educación y su bajo costo comparativamente ha llevado a algunas instituciones a la creación de simuladores de vuelo, de pacientes virtuales, incluso de hospitales y de laboratorios virtuales. Además, hay un sinnúmero de situaciones donde no hay una alternativa a la educación presencial, que es el ambiente de laboratorios en el campo de las ciencias y de la medicina, (Figueroa Román, 2010) y el desarrollo de nuevas tecnologías en los últimos años, ha creado numerosos sistemas de enseñanza en donde los estudiantes aprenden utilizando simuladores humanos de entrenamiento, dispositivos móviles y la web, en un escenario de realidad virtual que les amplía el conocimiento. (Agámez, Aldana, Barreto, Santana y Caballero, 2009, p1). Según Jang y Kim (2014), las demostraciones en vídeo de habilidades clínicas han demostrado que mejoran el aprendizaje de las habilidades clínicas y los estudiantes de medicina aprecian la disponibilidad de dichos recursos de aprendizaje.

Estos laboratorios de simulación clínica y de urgencias permitirán la enseñanza y el desarrollo de competencias en la evaluación, atención y fortalecimiento de las destrezas de soporte básico y avanzado de vida a través de la simulación de eventos traumáticos, emergencias médicas y desastres (National Capital Area Medical Simulation Center, 2012); y como el trauma se ha convertido en una pandemia que tiene un severo impacto socio económico, la alta tasa de morbimortalidad y sobre todo las secuelas, muchas veces permanentes, con alto costo que obliga a los sistemas de salud contar con una adecuada organización y todos los procesos asistenciales para un adecuado resultado en la atención del paciente traumatizado; por tanto el equipo de salud debe de estar preparado para ello, buscando la continua capacitación y actualización en el manejo inicial del paciente traumatizado ya que según las estadísticas en la primera hora de sucedido el evento existe una alta mortalidad, asociada ésta a que un 25% de ellas ocurren debido a un manejo inadecuado (Correa, et al., 2012).

Entre las ventajas, la medicina basada en la simulación frente al método tradicional de enseñanza médica nos ofrece la creación de escenarios sobrecargados de manera que fomente en el estudiante una mejor capacidad de manejo de información y de respuesta así como la oportunidad de repetir escenarios. Permite un ambiente seguro tanto para el estudiante y el docente para fallar y aprender del fracaso, y su entrenamiento es documentado junto con un ambiente seguro para el paciente. Brinda exposiciones previstas de escenarios clínicos posibles, aunque sean raros. Evita la necesidad de consentimiento informado. Ayuda con el aprendizaje de trabajo en equipo y fomento del liderazgo. Y lo más importante es que permite la opción de “ver una, simular muchos, demostrar su competencia, realice una” en lugar de la tradicional “ver

uno, hacer uno, enseñar uno". (Grenvik A. , 2010) (Raymond P. Ten Eyck, 2011) (Zayyan M. , 2011)

## **1.2. Atención en el sitio del accidente o atención prehospitalaria**

En el ambiente prehospitalario encontramos múltiples escenarios, uno de los más complejos a los que nos enfrentamos es el de la atención del paciente politraumatizado, una ventana a múltiples lesiones donde se debe identificar cuál o cuáles de estas ponen en riesgo la vida del paciente. Para lograr esto, es necesario que el personal que brinda la primera atención cuente con un conocimiento sólido, entrenamiento adecuado, recursos disponibles y, sobre todo, que el personal prehospitalario tenga voz de liderazgo para brindar una adecuada y oportuna atención (Múnera, 2012, p. 306 - 307).

Blackwell (2014) refiere que dentro de la atención traumatológica prehospitalaria existen tres tareas críticas que se deben realizar con rapidez por los proveedores prehospitalarios que atienden a las víctimas de trauma:

- Para la víctima individual: examen con reconocimiento de las lesiones y heridas graves con el potencial de causar una descompensación rápida.
- Para múltiples víctimas: triage con el inicio del tratamiento que salva vidas.
- La estabilización y el transporte a un hospital capaz de hacer frente a las lesiones identificadas.(p. 2-3)

Los traumatismos constituyen la principal causa de muerte en los pacientes de menos de 44 años de edad. Mediante un enfoque organizado y sistemático de la atención a dichos pacientes, se puede mejorar su supervivencia. Este enfoque se inicia con los esfuerzos destinados a evitar que se produzca la lesión. Una vez que se ha producido la lesión, la respuesta organizada y sistematizada de todo el equipo de atención sanitaria, comenzando en el ámbito prehospitalario, ayudará a disminuir la morbilidad y mortalidad de la lesión traumática. (Association of Emergency Medical Technicians [NAEMT] y American College of Surgeons Committee on Trauma [ACS-COT], 2012, p.11)

En un mapeo del campo de la investigación existente en la simulación en centros de atención prehospitalaria se demostró la simulación como un método para la educación en la atención del trauma proporcionado una oportunidad positiva y útil para entrenar con el estrés y capacitar a la evaluación, el tratamiento y la aplicación de procedimientos y dispositivos bajo condiciones realistas (Abelsson et al., 2014).



### **1.3. Evaluación de competencias clínicas**

La evaluación es una de las principales fuerzas motivadoras para que el estudiante aprenda, teniendo como objetivos determinar el avance del estudiante en la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y aptitudes, que en su conjunto, estructuran las competencias estableciendo estrategias correctivas y de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje justificando así los recursos invertidos (materiales, humanos y financieros entre otros).

La evaluación de competencias incluye diversos conocimientos, habilidades del pensamiento y psicomotoras, actitudes y aptitudes, por lo que se recomienda combinar diferentes instrumentos que logren la evaluación del conjunto de aprendizaje. Por ejemplo, el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) tiene la capacidad de evaluar tanto aspectos teóricos como prácticos el cual durante el examen, el estudiante circula a través de una serie de estaciones de procedimientos donde interactúa con un paciente real, estandarizado o con un maniquí, para realizar una tarea específica como: el interrogatorio, la exploración física, el diagnóstico y/o el manejo integral (Montiel, et al., 2011).

Los pasos básicos para la esquematización de la ECO incluyen: Determinación del equipo de ECO, las habilidades que deben evaluarse (estaciones de la ECO), el esquema de puntuación, la contratación y formación de pacientes estandarizados y la logística del proceso del examen. (Lindsay B. Curtin P. L., 2011)

El Consejo de Acreditación de EE.UU. para la Educación Médica Graduada (ACGME) propuso las siguientes seis competencias básicas para los médicos: atención al paciente, los conocimientos médicos, aprendizaje basado en la práctica, habilidades interpersonales y de comunicación, profesionalismo, y de sistema basado en la práctica. Para fomentar estas competencias básicas se requiere una cantidad sustancial de recursos, incluyendo a los estudiantes que trabajen duro, la mejora de la educación de las escuelas de medicina, el gobierno y el apoyo social. (Fang, et al., 2013)

**CAPITULO II**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

## 2.1. Metodología

### 2.1.1. Tipo de estudio.

Se trató de un estudio descriptivo, prospectivo, con diseño cuantitativo y con enfoque transversal.

### 2.1.2. Universo y muestra.

**Tamaño:** el número de estudiantes evaluados mediante ECOE fue un total de 40 estudiantes de Noveno Ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante el periodo académico Septiembre 2014 - Marzo 2015.

**Tipo de muestreo:** no probabilístico.

**Criterios de inclusión:** estudiantes que completaron las actividades del taller y la evaluación al finalizar el taller.

**Criterios de exclusión:** estudiantes que no concluyeron con el taller y las actividades establecidas.

### 2.1.3. Hipótesis.

Los estudiantes de noveno ciclo de medicina, mediante la implementación del taller de simulación de la atención al paciente traumatizado en el sitio del accidente, adquieren las competencias clínicas.

### 2.1.4. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Material didáctico	Es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. (Definición, 2014)	Guía Didáctica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
		ECOE	
		Video	
		Maqueta o maniquí	

Competencia Clínica	Competencia es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una excelente práctica médica. (Tovar Gálvez & Cárdenas, 2012)	Escala de calificación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia</li> <li>• Porcentaje</li> <li>• Media y</li> <li>• Desviación estándar</li> </ul>
		C. Cuantitativa	C. Cualitativa	
		20	SOBRESALIENTE	
		19	NOTABLE	
		18	BUENA	
		17	SATISFACTORIO	
		14 A 16	SUFICIENTE	
		10 A 13	INSUFICIENTE	
		0 A 9	DEFICIENTE	
		Adquirieron competencia	la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>

### 2.1.5. Método e instrumentos de recolección de datos

Métodos: Observación.

Instrumentos: Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada (ECO E)

### 2.1.6. Procedimiento

Este proyecto fué parte de un proyecto tipo Puzzle integrado por 17 estudiantes de Medicina, que se realizó con la finalidad de implementar 15 talleres de destrezas, que se desarrollaron en el periodo Septiembre 2014 – Marzo 2015.

El tema del taller que se desarrolló es Simulación de atención de paciente traumatizado en el sitio de accidente.

Para cumplir con el primer objetivo:

- Revisión bibliográfica sobre competencias clínicas, evaluación y la atención al paciente traumatizado en sitio del accidente.
- Se estandarizó el formato para elaborar el material didáctico presencial y virtual apropiado para la utilización en el taller.
- Se elaboró el material didáctico: Guía didáctica, guion del video, video del taller y ECO E.
- Se organizó el desarrollo de los talleres de simulación junto con el tutor de nuestra investigación, con el plan de organizar el material, establecer fecha y lugar de la realización del mismo.

Para cumplir con el segundo objetivo:

- Se efectuaron los talleres dirigidos a los estudiantes matriculados en el periodo Septiembre 2014 – Marzo 2015 en la titulación de Medicina en el componente de Integrado Clínica V de la UTPL.
- El taller tuvo una duración de dos horas con 5 minutos para los estudiantes de la modalidad presencial y una hora con 20 minutos para los estudiantes de la modalidad virtual.
- El taller se lo impartió a los estudiantes de la modalidad presencial, se realizó la entrega de las guías didácticas y a los estudiantes de la modalidad virtual se les envió la guía y el video de manera virtual; además se les indicó el día y hora de asistencia para en tiempo breve resolver dudas y proceder a la aplicación del ECOE.
- El tiempo que tuvieron los estudiantes para estudiar antes del ECOE, fue de 5 días desde que se les hizo la entrega del material.
- La presentación del video para la modalidad presencial fue de 15 minutos.
- Al aplicar el ECOE se evaluó la competencia clínica al finalizar el taller por 6 instructores (estudiantes que están impartiendo los talleres), el tiempo de duración por cada estudiante será de 10 minutos.

#### **2.1.7. Plan de tabulación**

Luego de haber finalizado con la realización del taller y la evaluación mediante ECOE se recolectaron los datos, luego mediante Microsoft office Excel 2010 se realizó una base de datos para ingresar los resultados obtenidos a través del ECOE al finalizar del taller, con los que se continuó a tabularlos y se elaboró las tablas y gráficos con representación estadística descriptiva en frecuencia, porcentaje, media y desviación estándar.

**CAPITULO III**  
**DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS**

### 3.1 Resultados generales

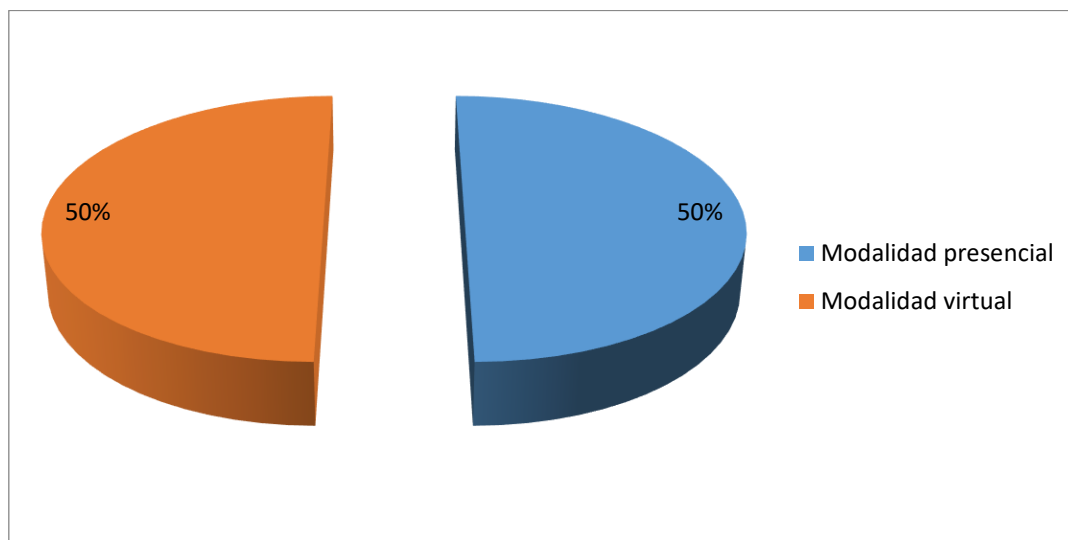
Se implementó el taller de simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente en estudiantes de noveno ciclo de la titulación de medicina de la UTPL, mediante la elaboración de material didáctico con la posterior evaluación del desempeño clínico de los estudiantes y estimación de la competencia clínica, a través de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E).

**Tabla N 1. Distribución de noveno ciclo que fueron considerados en el taller de simulación para atención al paciente traumatizado en el sitio del accidente**

Estudiantes considerados en el taller		
Modalidad	Frecuencia	Porcentaje
Presencial	20	50%
Virtual	20	50%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** tabulación de resultados de ECO E modalidad virtual

**Elaboración:** Lizbeth Enríquez



**Figura 1.** Resultados del ECO E modalidad presencial

**Fuente:** tabulación de resultados de ECO E modalidad presencial

**Elaboración:** Lizbeth Enríquez

En la figura 1. Se representa la población total, 50% representa a los estudiantes de modalidad presencial y el 50% restante corresponde a los estudiantes de la modalidad virtual.

### **3.1.1. Resultado 1**

Se diseñó el material didáctico para el desarrollo del taller de atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente como herramienta de enseñanza y adquisición de competencias, la misma que corresponde a la guía didáctica, guion del video, video del taller y ECOE.

#### **3.1.1.1 Elaboración de guía didáctica:**

La guía didáctica con el título de: ATENCIÓN DEL PACIENTE TRAUMATIZADO EN EL SITIO DEL ACCIDENTE.

Consta de:

- Se realizó en formato Microsoft Office Word versión 2010
- Elaborado en 8 hojas (15 páginas).
- Principalmente contiene cuatro tablas de datos, dos cuadros de imágenes, un algoritmo de clasificación y un cuadro de procedimiento.
- Fue impresa a colores en formato A5 y encuadernada, para el grupo presencial.
- La guía fue subida a la Red Social Facebook para el grupo Virtual en formato pdf.
- Los temas principales de la guía son los siguientes: (ANEXO #1)
  1. Competencias a desarrollar
  2. Cronograma del taller
  3. Requisitos previos para el taller
  4. Glosario de términos y abreviaturas
  5. Contenido del taller
    - a. Contenidos generales
      - i. Lesión
      - ii. Cinemática del accidente
      - iii. Asistencia prehospitalaria
      - iv. Valoración de la escena
      - v. Valoración y clasificación de los pacientes
      - vi. Valoración y manejo del paciente
    - b. Instrumentos
    - c. Procedimiento para la atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente
  6. Bibliografía



- La elaboración de la guía fue tomada en consideración de algunas fuentes bibliográficas en especial del *ATLS: Advanced Trauma Life Support Course for Doctors* (ACS, Subcommittee on Trauma, 2012) y *PHTLS: Prehospital Trauma Life Support* (ACS, Committee on Trauma, 2012).

### **3.1.1.2 Elaboración del vídeo**

El vídeo fue filmado en las instalaciones del Laboratorio de Destrezas Clínicas de la Titulación de Medicina de la UTPL, entre los principales procesos se menciona:

- Se usó cámara filmadora Sony Handycam HD
- Duración de la filmación: 7 horas.
- Material utilizado en la filmación:
  - Tabla rígida de transporte de politraumatizado.
  - Collarín Cervical
  - Maniquí de cuerpo completo
  - Conos reflectantes y cinta de peligro
  - Equipo de bioseguridad: Guantes, mandil, mascarillas y pantallas, protector ocular y equipo para la reanimación (mascarilla – ambú, dispositivos boca a boca con válvula unidireccional).
  - Tarjetas de TRIAJE
  - Fonendoscopio
- Filmación a cargo de un camarógrafo no profesional (Rodríguez S.)
- Durante la filmación participaron 11 actores quienes representan a cinco pacientes, tres transeúntes y tres paramédicos. (ANEXO#3)
- Se editó el video en el programa Movie Maker versión 2010 (ANEXO#4)
- Duración del video: 17 minutos 6 segundos, en formato mp4.
- El vídeo fue supervisado por el Tutor del TFT
- El video fue subido en la plataforma YouTube con el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=tlUN-k7XvXQ> (ANEXO #5)

### **3.1.1.3 Edición del ECOE**

Al final del taller los estudiantes fueron evaluados a través del ECOE (Examen Clínico Objetivo Estructurado) Que consta de:

- Editado en formato Microsoft Office Word versión 2010, en una sola página (ANEXO #2).

- Se evaluó 20 competencias
  - Define correctamente que es una lesión
  - Reconoce cuales son las tres fases de la cinemática del accidente
  - Enumera y da una característica de cada principio mecánico
  - Indica el tiempo establecido en los protocolos de asistencia prehospitalaria
  - Refiere los factores que intervienen en la atención al paciente en el sitio del accidente
  - Enumera al menos 5 factores que pueden afectar la atención en la situación
  - En la valoración de la escena refiere en cuantos ámbitos se debe evaluar
  - Al momento de llegar a la zona de impacto, realiza una inspección rápida del lugar, evaluando la naturaleza del evento, las condiciones de seguridad del entorno y la magnitud estimada, y hace de inmediato el respectivo reporte al centro regulador o a la central de comunicaciones.
  - Reconoce la escena e indica cual fue el principio mecánico del accidente
  - Toma precauciones para su propia seguridad y se identifica.
  - Reconoce cuales son las zonas de control de la escena y refiere que se debe hacer en cada una de ellas
  - Define correctamente que es triage y como se realiza
  - Considerando la capacidad de respuesta donde vamos a recibir a los lesionados, reconoce los dos contextos y cuál corresponde a su caso
  - Enumera los 3 pasos para el triage START
  - Enumera la clasificación de prioridad y categoría.
  - Reconoce en la escena frente a que prioridad, categoría se presentan los pacientes y realiza un correcto etiquetaje
  - Secuencialmente realiza la valoración primaria mediante ABCD y su significado
  - Realiza una correcta valoración secundaria
  - Refiere cuál es la única indicación de dar un soporte avanzado del trauma en escena
  - Inicia una comunicación rápida y reporta al hospital donde vayan a ser llevados los lesionados
- El tiempo de evaluación es de 10 minutos por cada estudiantes
- Nota máxima es de 20 puntos
- La realización del ECOE se llevó a cabo después del taller dirigido por los tesisistas (ANEXO #7).

### 3.1.2. Resultado 2

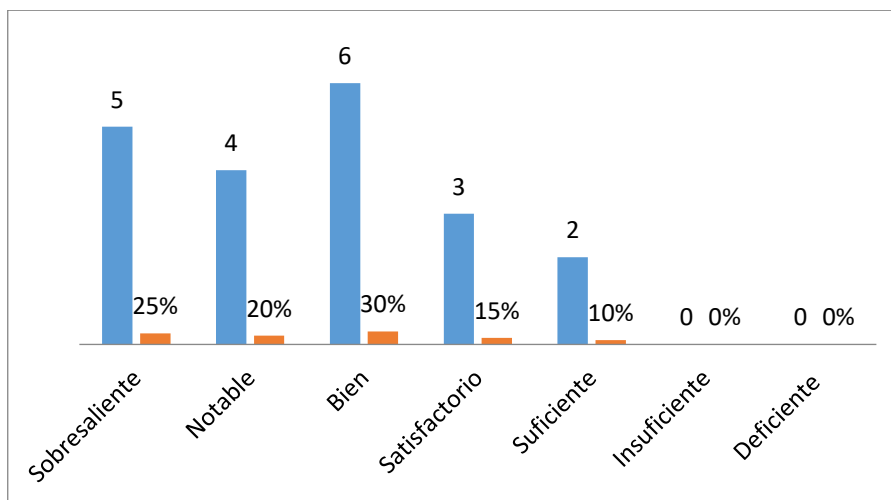
Valoración del desempeño clínico de los estudiantes y en su conjunto además de la estimación de la competencia clínica mediante la aplicación del ECOE.

**Tabla 2. Resultado del ECOE en estudiante de modalidad presencial**

Competencia	Indicador de calificación	Frecuencia	Porcentaje	
Adquieren las competencias	Sobresaliente	20	5	25%
	Notable	19	4	20%
	Buena	18	6	30%
	Satisfactoria	17	3	15%
	Suficiente	14-16	2	10%
No adquieren las competencias	Insuficiente	10-13	0	0%
	Deficiente	0-9	0	0%
<b>Total</b>			20	100%

Fuente: Tabulación de resultados de ECOE modalidad presencial

Elaboración: Lizbeth Enríquez



**Figura 2. Resultados del ECOE modalidad presencial**

Fuente: tabulación de resultados de ECOE modalidad presencial

Elaboración: Lizbeth Enríquez

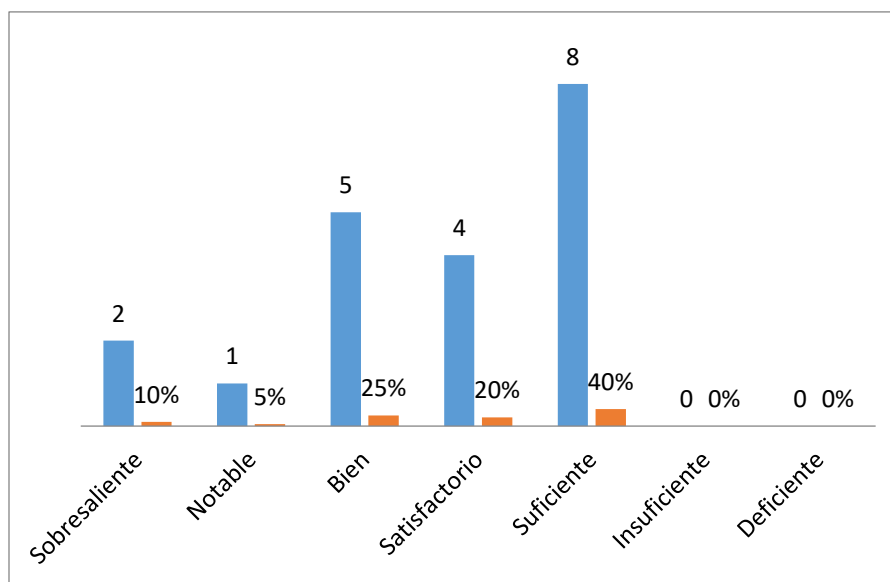
En la figura 2. Se demuestra que durante en la evaluación mediante ECOE a los estudiantes en modalidad presencial el 100% adquirió la competencia, con un promedio de 18,3 y una desviación estándar de  $\pm 1.42$ .

**Tabla 3. Resultados del ECOE en estudiantes de modalidad virtual**

Competencia	Indicador de calificación	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje
<b>Adquieren las competencias</b>	Sobresaliente	20	2	10%
	Notable	19	1	5%
	Buena	18	5	25%
	Satisfactoria	17	4	20%
	Suficiente	14-16	8	40%
<b>No adquieren las competencias</b>	Insuficiente	10-13	0	0%
	Deficiente	0-9	0	0%
<b>Total</b>			20	100%

**Fuente:** tabulación de resultados de ECOE modalidad virtual

**Elaboración:** Lizbeth Enríquez



**Figura 3. Resultado del ECOE modalidad virtual**

**Fuente:** tabulación de resultados de ECOE modalidad virtual

**Elaboración:** Lizbeth Enríquez

En la figura 3. Se demuestra que durante en la evaluación mediante ECOE a los estudiantes en modalidad virtual el 100% adquirió la competencia, con un promedio de 16,8 y una desviación estándar de  $\pm 1.88$ .

Tabla 4. Comparación del ECOE entre modalidad presencial y modalidad virtual

Indicador de calificación		Evaluación modalidad presencial		Evaluación modalidad virtual	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sobresaliente	20	5	25%	2	10%
Notable	19	4	20%	1	5%
Buena	18	3	30%	5	25%
Satisfactoria	17	6	15%	4	20%
Suficiente	14-16	2	10%	8	40%
Insuficiente	10-13	0	0%	0	0%
Deficiente	0-9	0	0%	0	0%
<b>Total</b>		20	100%	20	100%

Fuente: tabulación de resultados de ECOE entre modalidad presencial y modalidad virtual

Elaboración: Lizbeth Enríquez

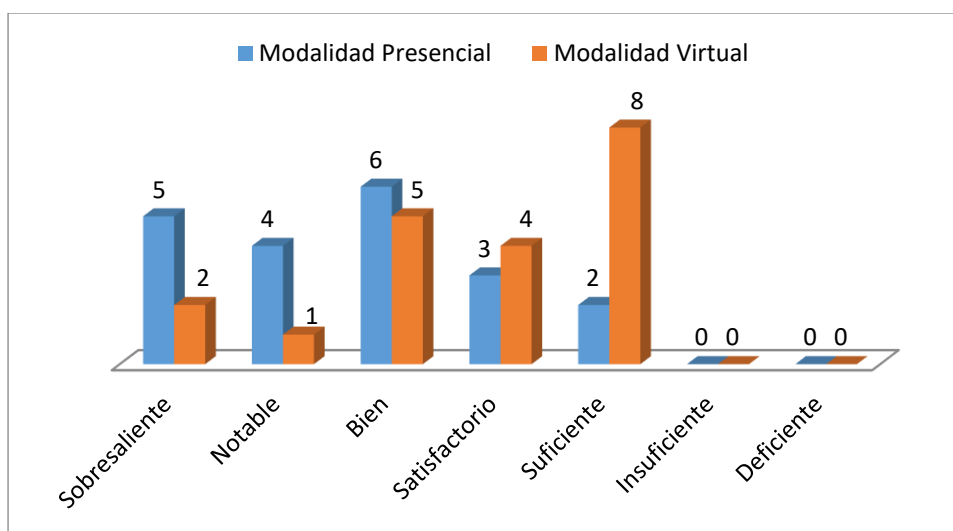


Figura 4. Comparación del ECOE entre modalidad presencial y modalidad virtual

Fuente: Tabulación de resultados de ECOE entre modalidad presencial y modalidad virtual

Elaboración: Lizbeth Enríquez

Al comparar los talleres impartidos en la modalidad presencial y virtual se demostró que en ambos casos el 100% de los estudiantes adquirieron la competencia, además se demostró un mejor rendimiento en los estudiantes de modalidad presencial, que obtuvieron un promedio de 18,3 que corresponde a una calificación “Buena”, mientras que los estudiantes de modalidad virtual obtuvieron un promedio de 16,8 que es una calificación “Satisfactoria”. Y por lo tanto se obtuvo un promedio entre las dos modalidades de 17,55 que corresponde a una calificación “Buena”.

### 3.3. Discusión

En los resultados del presente estudio, se demuestra mediante el cálculo estadístico de la desviación estándar que no existe una “diferencia significativa” en la adquisición de las competencias clínicas evaluadas mediante ECOE, en los estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Medicina de la UTPL que han recibido una enseñanza en la modalidad presencial, frente a los estudiantes que recibieron la modalidad virtual.

Al observar los resultados obtenidos de los ECOEs en los talleres impartidos en la modalidad presencial y virtual se puede demostrar que el 100% de los estudiantes aprobó el taller con un promedio de 17,55 que corresponde a una calificación “Buena”, con lo cual se comprueba la hipótesis que los estudiantes de noveno ciclo de medicina, mediante la implementación del taller de simulación de la atención al paciente traumatizado en el sitio del accidente, adquieren las competencias clínicas. Se comparó con un estudio sobre simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención de emergencias obstétricas en hemorragias intra y postparto en el periodo de septiembre 2013 febrero 2014, en el que participaron 48 estudiantes y como resultado de la evaluación mediante ECOE en la modalidad virtual y presencial el 100% cumplieron y alcanzaron la competencia clínica (Cañar, 2015, p.15).

Además el presente estudio demostró un mejor rendimiento en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la modalidad presencial frente a la modalidad virtual, resultados que se compararon con un estudio realizado por la Subcomisión de Simulación de la Universidad de Hong Kong de Medicina de Emergencia (HKCEM) el cual organizó un programa educativo llamado "taller de formación basada en la simulación de 2 días en el rendimiento clínico en medicina de emergencia" en el período de 2013-2014, el cual tuvo como resultados que los participantes realizaron significativamente mejor la evaluación posterior al taller de formación que los estudiantes que solo recibieron los materiales para lectura previa a la evaluación (Chan, et al., 2015).

La evaluación de competencias realizada mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) tuvo la capacidad de evaluar tanto aspectos teóricos como prácticos durante el examen, su utilidad se demuestra en un estudio realizado en México que evaluó las competencias clínicas en pediatría de 20 estudiantes de medicina a través de 20 estaciones diferentes, que evaluaron individualmente las capacidades de los estudiantes; al final de la evaluación el estándar de estaciones aprobadas por los estudiantes fue de 12, obteniendo una calificación promedio de 6,53 sobre 10 en las 20 estaciones. El estudio concluyó que el ECOE es una herramienta de gran

valor y un método válido y confiable para evaluar competencias clínicas de manera integral. (Tamara Gamboa, 2011)

El resultado de este estudio se puede justificar puesto que la educación médica basada en la simulación permite una enseñanza y desarrollo de competencias en la evaluación, atención y fortalecimiento de las destrezas, como lo propone la Universidad de Hong Kong de Medicina de Emergencia, la simulación como método de enseñanza ha estado creciendo rápidamente y se convierte en uno de los métodos de enseñanza más populares para mejorar la seguridad y atención del paciente que junto con la práctica deliberada, se ha demostrado ser un medio educativo eficaz en términos de adquisición y retención de los conocimientos y habilidades. (Chan, et al., 2015).

El video que se realizó para el presente proyecto, subido en el canal de YouTube tiene una duración de 17 minutos y 6 segundos en español; además es uno de 738 videos que existen con este tema y en idioma español. Se realizó un video similar en Ecuador por parte del grupo de Servicio de Ambulancias, Médicos, Urgencias y Rescate - Ecuador (SAMUR), que tiene como objetivo la enseñanza a través de material didáctico como guías y videos que son subidos a las redes sociales como Facebook y YouTube, mediante estos imparten talleres para compartir sus conocimientos con los estudiantes así como paramédicos y los participantes adquieren las competencias en la rama prehospitalaria.

Una investigación realizada por Jang y Kim (2014), muestra que mediante el aprendizaje electrónico, las personas aprenden de manera efectiva las instrucciones multimedia y es de particular importancia para la educación médica. Por otra parte, las demostraciones en videos educativos de las habilidades clínicas han demostrado que mejoran el aprendizaje de las habilidades clínicas y los estudiantes de medicina aprecian la disponibilidad de dichos recursos de aprendizaje. Al igual que en este estudio, el uso de material didáctico como la guía y el video interactivo contribuyó a la adquisición de competencias clínicas.

## CONCLUSIONES

- El taller de simulación de atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente con el apoyo de material didáctico, guías y videos permiten al estudiante aprender de forma interactiva y fortalecer su conocimiento, siendo así una herramienta útil para la adquisición de destrezas. como se demuestra en este estudio en el cual todos los estudiantes de noveno ciclo de Medicina de la UTPL adquirieron la competencia clínica.
- Plataformas online como YouTube y Facebook sirven para la difusión del material didáctico y que este sea accesible de forma rápida y gratuita para los estudiantes.
- La ECOE es un instrumento que permite realizar una evaluación tanto teórica como práctica y valorar la adquisición de competencias clínicas.
- Recibir un taller en modalidad presencial permite al estudiante tener una retroalimentación a través de la práctica y un mejor promedio (18.3/20), frente a la modalidad virtual (16.8/20), a pesar de que no exista una “diferencia significativa” ( $\sigma \pm 1.42$  y  $\pm 1.88$ ) en la adquisición de competencias clínicas.
- La enseñanza por simulación permite al estudiante desarrollar destrezas clínicas a través de la práctica y que estas puedan prepararlos para poder actuar de manera correcta cuando se enfrenten a tareas y escenarios reales.



## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las entidades educativas tanto en la formación médica como en otras carreras continúen o incluyan dentro de sus ofertas académicas la implementación de los laboratorios de destrezas y simulación, para que los estudiantes puedan afianzar y fortalecer sus conocimientos mediante la práctica y esto los pueda ayudar a crecer en su formación como profesionales para dar una atención de calidad.
- Para la implementación de talleres se recomienda diseñar material didáctico como guías, casos clínicos virtuales, videos interactivos, los cuales sirvan como herramienta para el mejor entendimiento y que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos previos y afianzarlos con la adquisición de competencias que obtengan a través de los talleres de simulación y que consten en la malla curricular.
- Considerar al momento de la evaluación de los estudiantes, la aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO-E), para valorar la adquisición de competencias clínica y el fortalecimiento de destrezas. Como dato a resaltar se recomienda que el puntaje mínimo para aprobar el taller de simulación sea superior a 16 sobre 20, para así realizar una correcta retroalimentación y que el taller sea aprovechado para una práctica en el futuro profesional.
- Impulsar el desarrollo de material audiovisual y didáctico como lo son los videos y guías para enriquecer el material en el laboratorio de destrezas, además que la universidad apoye a los estudiantes motivados a realizar este material con el personal profesional de comunicación audiovisual que cuenta la universidad para obtener un material virtual de calidad y con esto maximizar la calidad de aprendizaje en la formación de los estudiantes.
- Adquirir un mayor número de maniqués e instrumental ortopédico en proporción al número de estudiantes. para que los estudiantes puedan fortalecer sus destrezas en la práctica; así mismo es importante vigilar que este material tenga un adecuado uso y cuidando que se conserven en óptimas condiciones para su frecuente uso.

## BIBLIOGRAFÍA:


1. Abellsson, A., Rystedt, I., Suserud, B.-O., & Lindwall, L. (2014). Mapping the use of simulation in prehospital care – a literature review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 22, 22. <http://doi.org/10.1186/1757-7241-22-22>
2. Agámez, S., Aldana, M., Barreto, V., Santana, A., & Caballero, C. (2009). Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. *Salud Uninorte*, 25.1, 150.
3. Association of Emergency Medical Technicians [NAEMT] y American College of Surgeons Committee on Trauma [ACS-COT]. (2012). *PHTLS: Prehospital Trauma Life Support* (Séptima ed.). Barcelona: Elsevier. pp.1-11
4. Blackwell, T. (2014). Prehospital care of the adult trauma patient. *UpToDate*. Recuperado de: [http://www.uptodate.com/contents/prehospital-care-of-the-adult-trauma-patient?source=search\\_result&search=prehospita%C3%B1+care&selectedTitle=2~150](http://www.uptodate.com/contents/prehospital-care-of-the-adult-trauma-patient?source=search_result&search=prehospita%C3%B1+care&selectedTitle=2~150)
5. Cañar Y. (2015). “La Simulación en la adquisición de competencia clínicas para atención de emergencias obstétricas en hemorragias intra y postparto en estudiantes de medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, period septiembre 2013-febrero 2014”. UTPL. Recuperado de: <https://www.facebook.com/samur.ecuador/?fref=nf>
6. Chakravarthy, B., Haar, E., Bhat, S. S., McCoy, C. E., Denmark, T. K., & Lotfipour, S. (2011). Simulation in Medical School Education: Review for Emergency Medicine. *Western Journal of Emergency Medicine*, 12(4), 461–466. <http://doi.org/10.5811/westjem.2010.10.1909>
7. Chan, C. H., Chan, T. N., Yuen, M. C., & Tung, W. K. (2015). Evaluation of a simulation-based workshop on clinical performance for emergency physicians and nurses. *World Journal of Emergency Medicine*, 6(1), 16–22. <http://doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.01.003>
8. Correa, A., Gómez, A., Paz A., Hernandez, A., Rubiano, A.,... Bustos, Y. (2012). *Guías Básicas de Atención Médica Pre hospitalaria (2ed)*. Bogotá Colombia. *Universidad de Antioquia Edit.*
9. *Definición.de.* (s.f.). Recuperado el 01 de 07 de 2014, de WordPress: <http://definicion.de/material-didactico/>
10. Durante Montiel , M. I., Lozano Sánchez, J. R., Martínez González , A., Moralez López, S., & Sánchez Mendiola, M. (2011). *Evaluación de competencias en ciencias de salud*. Buenos Aires: Médica Panamericana .
11. Epstein, R. (2007). Assessment in Medical Education. (D. M. Irby, Ed.) *The New England Journal of Medicine*, 389-390.

12. Fang, J. T., Ko, Y. S., Chien, CH. CH., Yu, K. H. (2013). Assessing medical students' performance in core competencies using multiple admission programs for colleges and universities: From the perspective of multi-source feedback (review). *Biomedical Journal*. 36(4). 188-197.
13. Figueroa Roman, Z. (2010). Los laboratorios virtuales de biotecnología del Instituto de Medicina Howard Hughes: una modalidad de educación a distancia. *Distance Learning*, 7.4 , 31.
14. Gamboa T, M. N. (2011). SCIELO. Obtenido de Examen Clínico Objetivo Estructurado como instrumento para evaluar la competencia clínica en Pediatría. Estudio piloto:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166511462011000300003&script=sci\\_ar ttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166511462011000300003&script=sci_ar ttext)
15. Grenvik, A., & al, e. (2010). New aspects on critical care medicine training. *Current Opinion in Critical Care*, 235.
16. Jang, H. W., & Kim, K.-J. (2014). Use of online clinical videos for clinical skills training for medical students: benefits and challenges. *BMC Medical Education*, 14, 56. <http://doi.org/10.1186/1472-6920-14-56>.
17. Lindsay, B., & Curtin, P. L. (2011). Computer-based Simulation Training to improve Learning Outcomes in Mannequin-based Simulation Exercises. *American Journal Of Pharmaceutical Education*, 3.
18. Masashi A, M. F. (2012). Simulation-based medical education in clinical skills laboratory. *The Journal of Medical Investigation*, 28-35.
19. Mavis, B., Wagner, D., Henry, R., Carravallah, L., Gold, J., Maurer, J., Mohmand, A., Osuch, J., Roskos, S., Saxe, A., Sousa, A., & Winkler, V. (2013). Documenting clinical performance problems among medical students: feedback for learner remediation and curriculum enhancement (review). *Med Educ Online*. 18(10.34). doi: 10.3402/meo.v18i0.20598.
20. Múnera , C. A. (2012). Paciente Politraumatizado. En *Guías Básicas de Atención Médica* (Segunda edición ed., págs. 306 - 307). Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social.
21. *National Capital Area Medical Simulation Center*. (2012). Recuperado el 01 de Diciembre de 2012, de <http://simcen.usuhs.edu/facility/clinical/pages/>
22. Raymond, P., & Eyck, T. (2011). Simulation in Emergency Medicine Training. *Pediatric Emergency Care*, 333-335.
23. Singer, B. D., Corbridge, T. C., Schroedl, C. J., Wilcox, J. E., Cohen, E. R., McGaghie, W. C., y otros. (2013). First-Year Residents Outperform Third-Year Residents after Simulation-Based Education in Critical Care Medicine. *Pubmed*, 8(2), 67-71.

24. Tovar Gálvez, J. C., & Cárdenas, N. (2012). La importancia de la formación estratégica en la formación por competencias: evaluación de las estrategias de acción para la solución de problemas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14 (1), 122-135.
25. *Universidad Técnica Particular de Loja*. (2014). Recuperado el 15 de 07 de 2014, de UTPL: <http://www.utpl.edu.ec/utpl/informacion-general/mision-y-vision>
26. Weller, J. M., Nestel, D., Marshall, S. D., Brooks, P. M., & Conn, J. J. (2012). Simulation in clinical teaching and learning. *Medical Education Journal Australia*, 196 (9), 1-15.
27. Zayyan. M. (2011). Objective Structured Clinical Examination: The assessment of choice. *Oman Medical Journal*, 220.

**ANEXOS**

ANEXO 1. Guía didáctica del taller



**UTPL**  
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

**DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS DE LA SALUD**

**LABORATORIO DE DESTREZAS CLÍNICAS**

**GUÍA DIDÁCTICA**

**TALLER:**

**ATENCIÓN DEL PACIENTE  
TRAUMATIZADO EN EL SITIO DEL  
ACCIDENTE**

**AUTOR: ENRÍQUEZ-GONZÁLEZ, LIZBETH  
XIMENA**

**REVISIÓN: JIMÉNEZ-PONTÓN, YAMANDÚ  
ALEXANDER**

LOJA-ECUADOR  
2015-2016

**GUÍA DIDÁCTICA PARA EL TALLER DE "ATENCIÓN DEL PACIENTE TRAUMATIZADO EN EL SITIO DEL ACCIDENTE"**

**Autores:** \* Enríquez González Uzbeth Ximena

**Editores:** \*\*Dr. Yamandú Jiménez, \*\*\* Dr. Ángel Gordillo

\*Estudiante de la Titulación de Médico de la UTPL \*\* Tutor Asignado - Docente Investigador UTPL\*\*\*Coordinador de los Talleres de Trauma-Docente Investigador UTPL  
Febrero 2014

**ÍNDICE**

1.	<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR</b>
1.1.	Genéricas de la UTPL
1.2.	Específicas de la titulación
1.3.	Específicas del componente académico
2.	<b>CRONOGRAMA DEL TALLER</b>
3.	<b>REQUISITOS PREVIOS PARA EL TALLER</b>
4.	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS</b>
5.	<b>CONTENIDO DEL TALLER</b>
5.1.	Contenidos generales
5.1.1.	Lesión
5.1.2.	Cinemática del accidente
5.1.3.	Asistencia prehospitalaria
5.1.4.	Valoración de la escena
5.1.5.	Valoración y clasificación de los pacientes
5.1.6.	Valoración y manejo del paciente
5.2.	Instrumentos
5.3.	Procedimiento para la atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente
6.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>

**1. COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

**1.1. Genéricas de la UTPL:**

- 1.1.1. Comunicación oral y escrita.
- 1.1.2. Trabajo en equipo.
- 1.1.3. Organización y planificación del tiempo.

**1.2. Específicas de la titulación:**

- 1.2.1. Aplicar las destrezas en el cuidado básico de la persona enferma, en atención y resolución de las situaciones comunes en la práctica de Atención Primaria de la Salud y en emergencias inicialmente no derivables.
- 1.2.2. Lograr la identificación, interpretación, argumentación y resolución de los problemas comunes en el área de Atención Primaria de Salud según los estándares internacionales actualizados incluidas emergencias.

1.2.3. Establecer una comunicación integral y altamente efectiva con el paciente, su entorno, comunidad científica y con la población general en el ámbito de la salud.

**1.3. Específicas del componente académico:**

1.3.1. Implementar talleres de simulación para realizar atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente mediante la metodología de enseñanza presencial con la finalidad de evaluar la adquisición de competencias clínicas.

1.3.2. Diseñar el material didáctico para la enseñanza con simulación en las modalidades presencial para realizar Atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente.

1.3.3. Evaluar la competencia adquirida en taller de simulación en la adquisición de competencias clínicas para atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente a través de ECOE en forma presencial al final del ciclo.

**2. CRONOGRAMA DEL TALLER**

<b>FECHA:</b>	01/02/2015
<b>DURACIÓN:</b>	1 hora y 40 minutos Taller más ECOE 1 hora para ECOE
<b>GRUPO:</b>	Estudiantes matriculados en el periodo Septiembre 2014 – Marzo 2015 en la titulación de Medicina en el componente de Integrado Clínica V de la UTPL.
<b>HORARIO:</b>	15h00 a 18h00
<b>MATERIAL:</b>	Entrega de material 5 días previos al Taller.
<b>EVALUACIÓN:</b>	Mediante ECOE, evaluación individual de 10 min por estudiante.

ACTIVIDADES GRUPO PRESENCIAL	DURACIÓN
Bienvenida, presentación del equipo e indicaciones generales	5 min
Proyección del video " Atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente "	15 min
Preguntas del tema y del video	5 min
Práctica guiada de " Atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente "	30 min
Evaluación mediante ECOE (6 estudiantes por cada evaluador, 3 evaluadores y 10 min por cada estudiante)	65 min
<b>TOTAL DE TIEMPO DEL TALLER</b>	<b>120 min</b>

**3. REQUISITOS PREVIOS PARA EL TALLER:**

3.1. Estudiantes matriculados en el periodo Septiembre 2014 – Marzo 2015 en la titulación de Medicina en el componente de Integrado Clínica V de la UTPL.

3.2. Conocimientos previos de primeros auxilios y RCP.

3.3. Revisión de la guía didáctica del taller de "Atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente".

3.4. Revisión de la bibliografía recomendada en la guía didáctica.

3.5. Acudir al taller con ropa cómoda y mandil, que le permita el desenvolvimiento dinámico en el mismo.



#### 4. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS:

<b>PHLS</b>	Soporte Vital Básico y Avanzado en el Trauma Prehospitalario (ACS, Committee on Trauma, 2012)
<b>Accidente</b>	Se define como un hecho que sucede por azar o por causas desconocidas o como un hecho desafortunado por falta de atención, despreocupación o ignorancia. (ACS, Committee on Trauma, 2012)
<b>Triage</b>	Proceso de categorización de lesionados basado en la urgencia de sus lesiones y la posibilidad de supervivencia. ( Correa Arango, y otros, 2012)
<b>Cinemática</b>	Proceso de análisis de la escena del accidente para determinar que fuerzas y movimientos están implicados y que lesiones se pueden producir por estas fuerzas (ACS, Committee on Trauma, 2012)
<b>Colisión</b>	Intercambio de energía entre un objeto móvil y los tejidos del cuerpo humano o entre el cuerpo humano móvil y un objeto inmóvil (ACS, Committee on Trauma, 2012)
<b>START</b>	Triage simple y tratamiento rápido (ACS, Committee on Trauma, 2012)
<b>EMS</b>	Servicios Médicos de emergencia (ACS, Committee on Trauma, 2012)

#### 5. CONTENIDO DEL TALLER:

##### 5.1. CONTENIDOS GENERALES:

El objetivo del taller de Atención del paciente traumatizado en el sitio del accidente, es contribuir al aumento de conocimientos de los estudiantes como médicos en formación acerca de la asistencia prehospitalaria, para que puedan brindar una atención inicial para el paciente.

En el ambiente prehospitalario encontramos múltiples escenarios, uno de los más complejos a los que nos enfrentamos es el de la atención del paciente politraumatizado, una ventana a múltiples lesiones donde se debe identificar cuál o cuáles de estas ponen en riesgo la vida del paciente. (Múnera, 2012, p. 306-307)

##### 5.1.1. LESIÓN:

Es un suceso dañino producido por alguna forma concreta de energía física (mecánica, química, térmica, por radiación o eléctrica) y por barreras a su flujo normal. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

### 5.1.2. CINEMÁTICA DEL ACCIDENTE

Según PHTLS (2012), un suceso traumático se produce en tres fases:

- **Fase previa a la colisión:** antecedentes patológicos y hábitos personales.
- **Fase de colisión:** momento del impacto entre un objeto móvil y un segundo objeto en que se pueden producir 3 impactos; impacto de los dos objetos, de los ocupantes en un vehículo y de los órganos vitales en el interior de los ocupantes.
- **Fase posterior a la colisión:** se toma en cuenta la información de las fases anteriores y se considera las posibles complicaciones para dar una buena atención.

#### 5.1.2.1. Principios Mecánicos:

La información obtenida en el sitio del accidente y los mecanismos de la lesión que conducen a la colisión en un traumatismo nos orienta al estado en el que se encuentra el paciente.

**5.1.2.1.1. Traumatismos contusos:** son las lesiones que se producen en accidentes de tráfico, de motocicleta y lesiones de los transeúntes. Los impactos pueden ser frontal, lateral, posterior, rotacional, vueltas en campana, angular y con lanzamiento. Las lesiones de los peatones dependen de la altura de la víctima y si hubo contacto directo con el vehículo. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

**5.1.2.1.2. Caídas:** Aquí se toma en cuenta la altura de la caída, la superficie sobre la cual ateriza la víctima y la parte del cuerpo golpeada por primera vez en la superficie.

Se recomienda el traslado a un centro de Trauma en caídas de acuerdo a la altura:

- Adultos: > 6 metros o 20 pies de altura.
- Niños: >3 metros o 10 pies o dos a tres veces la altura del niño. (Sasser, y otros, 2012)

**5.1.2.1.3. Traumatismos penetrantes:** la lesión causada se puede determinar mediante la clasificación del objeto del agresor.

- Armas de baja energía como cuchillos o punzones.
- Media energía como la mayoría de pistolas.

- Alta energía rifles de alta potencia y armas de asalto. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

**5.1.2.1.4. Lesiones por onda expansiva:** la onda de explosivos produce lesiones a los humanos por diversos mecanismos como la interacción de las ondas de choque con el cuerpo donde la energía que se transmite hacia la estructura corporal, que produce la deformación de esta. Las lesiones relacionadas con la explosión se pueden clasificar en:

- **Primarias:** la onda produce un aumento en la presión del cuerpo ocasionando estrés en oídos, pulmones e intestino.
- **Secundarias:** lesiones penetrantes producidas por fragmentos expulsado por el aire expansivo.
- **Terciarias:** propulsión del cuerpo contra otro objeto.
- **Cuaternarias:** el calor, fuego, gas y humo producen quemadura, lesiones por inhalación y asfixia.
- **Quintarias:** se producen por aditivos específicos como bacterias, productos químicos y radiación liberados en la detonación. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

### **5.1.3. ASISTENCIA PREHOSPITALARIA:**

Los protocolos internacionales establecen un margen de 10 a 15 minutos en la escena (en condiciones normales), donde debe evaluarse la seguridad y la situación de esta para poder acceder al paciente sin riesgo para el equipo de intervención, valorarlo, brindar un soporte básico, inmovilizarlo y prepararlo para el transporte, y continuar con un proceso secundario de evaluación y tratamiento. (Grupo Atención de Emergencias y Desastres, 2009)

La atención al paciente en el sitio del accidente depende de los siguientes factores:

#### **5.1.3.1. Situación:**

Los factores que pueden afectar la atención.

- Riesgo en el lugar del accidente
- Número de pacientes afectados
- Localización del paciente

- Posición del vehículo
- Contaminación o materiales peligrosos
- Fuego o posibilidad de un incendio
- Tiempo atmosférico
- Número de personal prehospitalario
- Otras personas que puedan colaborar en el lugar del accidente
- Transeúntes mirones
- Sistemas de transporte disponibles en la escena y otros a distancia.
- Otros factores (ACS, Committee on Trauma, 2012)

#### 5.1.3.2. Condición del paciente:

Son características médicas del paciente para determinar cuan enfermo está, como por ejemplo; la causa de la condición del paciente, edad, factores fisiológicos (TA, pulso, frecuencia respiratoria, temperatura y otras), etiología del traumatismo, condición médica del paciente antes del accidente, consumo de fármacos, drogas ilegales, alcohol y otros. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

**5.1.3.3. Base de conocimientos del personal prehospitalario y el equipo disponible:** La formación, preparación inicial, experiencia en el campo del personal prehospitalario y el buen uso del equipo o los suministros disponibles para la atención en el sitio del accidente. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

#### 5.1.4. VALORACIÓN DE LA ESCENA:

Según la literatura, PHTLS (2012), Evaluamos en tres ámbitos:

##### 5.1.4.1. Impresión general sobre la seguridad en la escena

➤ Al momento de llegar a la zona de impacto, el responsable o coordinador del equipo debe realizar una inspección rápida del lugar, evaluando la naturaleza del evento, las condiciones de seguridad del entorno y la magnitud estimada, y hacer de inmediato en respectivo reporte al centro regulador o a la central de comunicaciones. (Correa Arango, y otros, 2012)

- **Seguridad de tráfico:** el personal debe usar ropa reflectante, en la vía se debe usar dispositivos de advertencia como señales, conos reflectantes para dirigir el tráfico y alejarlo del camión ocupado por el vehículo de emergencia y el sitio del accidente. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

Entre las amenazas para la seguridad se incluyen el fuego, las líneas eléctricas calidas, los explosivos, los materiales peligrosos (la sangre y los líquidos corporales, el tráfico, las corrientes de agua, y las armas como pistolas, cuchillos) y se debe tomar las precauciones y acciones frente a cualquier amenaza de seguridad. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

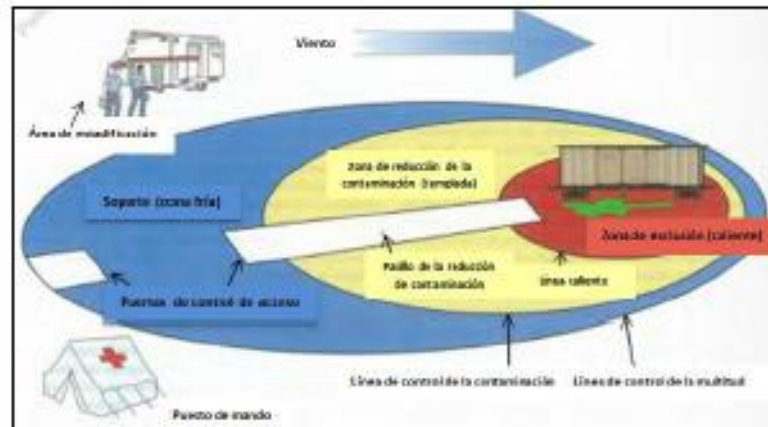
- **Violencia:** es importante que el personal determine el número y localización de los individuos al llegar al lugar y valorar el movimiento de los transeúntes dentro y fuera de la escena reconociendo si hay estrés o tensión en la escena. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

#### 5.1.4.2. Zonas de control de la escena

Frente a una situación de peligro los pacientes deben ser trasladados a un lugar seguro antes de empezar la valoración y el tratamiento.

Según la literatura, PHTLS (2012), las zonas de control se los delimitan como círculos concéntricos:

- **Zona caliente:** es la región inmediata a lugar del incidente, donde el personal debe evacuar a los pacientes contaminados y lesionados, sin detenerse a la atención de sus lesiones
- **Zona templada:** es usada para descontaminar a las víctimas, el personal y el equipo. Aquí se realiza la valoración primaria y la inmovilización vertebral.
- **Zona fría:** es la zona más externa en la que se clasifican los equipos y el personal y se realiza la atención completa.



Fuente: (PHTLS, 2012)

#### 5.1.4.3. Precauciones universales

El personal antes de la exploración física debe tener en cuenta que está expuesto a líquidos contaminados como sangre del paciente o cualquier otro líquido corporal que puede ponerlo en riesgo. Por lo cual debe aplicar las precauciones universales. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

- Barreras físicas
- Lavado de manos
- Prevención de lesiones por pinchazo
- Manejo de las exposiciones ocupacionales

#### 5.1.5. VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES

##### 5.1.5.1. Triage:

Es el proceso que se utiliza para asignar la prioridad para tratamiento y transporte de los pacientes en el sitio del accidente. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

Se prioriza la atención según las complicaciones que presenten dentro de cada valoración del ABCD y traumatismos cerrados, lesiones osteoarticulares e hipotermia.

Y considerando la capacidad de respuesta donde vamos a recibir a los lesionados tenemos dos contextos:



- **Incidentes de múltiples víctimas (IMV):** cuando el número de pacientes y, gravedad no sobrepasa los recursos y capacidad del hospital. Le damos prioridad a pacientes graves con riesgo de muerte o lesiones múltiples. (ACS, Committee on Trauma, 2012)
- **Reconocer incidentos masivos de víctimas:** cuando el número de víctimas supera los recursos disponibles y capacidad del hospital y nos obligan a tratar y trasladar a los pacientes siguiendo una prioridad orientada a salvar a las víctimas con mayores probabilidades de sobrevivir. (ACS, Committee on Trauma, 2012)

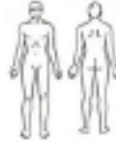
#### 5.1.5.2. Esquema de clasificación de pacientes:

Según PHTLS (2014), el esquema de clasificación más empleado divide a los pacientes en cinco grupos según la necesidad de asistencia y las posibilidades de sobrevivir, de la siguiente forma:

- **Inmediato - Rojo:** son los pacientes que tienen lesiones críticas, y que solo necesitan un tiempo o equipo mínimo para su asistencia y tienen buenas probabilidades de sobrevivir. Podemos tomar como ejemplo un paciente con afectación de la vía aérea o hemorragia externa masiva.
- **Diferido - Amarillo:** son pacientes con lesiones debilitantes pero no necesitan un tratamiento inmediato para salvar su vida o un miembro. Un ejemplo puede ser un paciente con una fractura de un hueso largo.
- **Menor - Verde:** pacientes que se les puede llamar "heridos que caminan" y que sufren lesiones menores, que pueden esperar para recibir el tratamiento y que incluso pueden colaborar consolando a otros pacientes o ayudando en el transporte de camillas.
- **Expectante - Blanco:** son pacientes con lesiones tan graves que solo tienen una posibilidad mínima de sobrevivir. Un ejemplo son pacientes con quemaduras de espesor total del 90% del cuerpo y lesiones pulmonares térmicas.
- **Muerto - Negro:** pacientes que no responden, no tienen pulso y no respiran. En un desastre los recursos no suelen permitir la reanimación de pacientes con parada cardíaca.

### 5.1.5.3. Etiquetaje (tagging)

Se colocan a los lesionados durante la etapa de diagnóstico, en la que se consigna sucesivamente toda la información sobre la categoría o prioridad del lesionado. ( Correa Arango, y otros, 2012)

Tarjeta de triage	Reverso
Fecha: ..... Hora: ..... Nombre: ..... Edad: ..... Sexo: ..... Lugar del evento: ..... Tipo de accidente: ..... Lesiones: .....	 Localización de las lesiones: ..... Control de Signos Vitales: ..... Medicamentos aplicados: .....
<b>PRIORIDAD - CLASIFICACION</b>	<b>PRIORIDAD - CLASIFICACION</b>
BLANCO - EXPECTANTE	BLANCO - EXPECTANTE
NEGRO - MUERTO	NEGRO - MUERTO
ROJO - INMEDIATO	ROJO - INMEDIATO
AMARILLO - DIFERIDO	AMARILLO - DIFERIDO
VERDE - MENOR	VERDE - MENOR

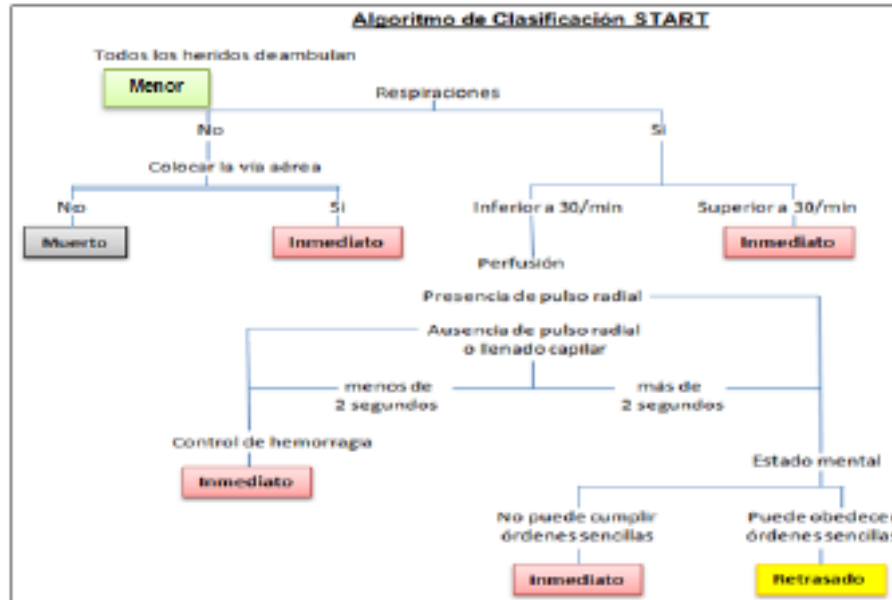
Fuente: realizado por Lizbeth Enríquez

### 5.1.5.4. Sistema de TRIAJE START

Según PHTLS (2012), los 3 pasos para el triaje START son fáciles y sencillos, siempre ante un accidente debemos tomar en cuenta:

**R:** Respiración / 30 respiraciones por minuto  
**P:** Perfusión / llenado capilar 2 segundos  
**E:** Estado de conciencia





Fuente: (PHLS, 2012)

### 5.1.6. VALORACIÓN Y MANEJO DEL PACIENTE

#### 5.1.6.1. Valoración Primaria:

Tomar en cuenta los 5 pasos de la valoración primaria

- A: Control de la vía aérea
- B: Respiración
- C: Circulación o hemorragia
- D: Discapacidad
- E: exposición/Ambiente (ACS, Committee on Trauma, 2012)

(Ver guía de Taller de Manejo Inicial de Trauma)

#### 5.1.6.2. Valoración Secundaria (anamnesis y exploración física detallada):

Se realiza una evaluación del paciente de la cabeza a los pies. Observar, escuchar y sentir. (Ver guía de Taller de Manejo Inicial de Trauma)

**5.1.6.3. Tratamiento definitivo sobre el terreno:**

- Es esencial iniciar el manejo y la reanimación de las lesiones que potencialmente ponen en peligro la vida tan pronto como sean identificadas para maximizar la supervivencia del paciente. (ACS, Subcommittee on Trauma, 2008)

- Realizar un reconocimiento de shock y la valoración de su severidad que son puntos clave para la conducta temprana (ACS, Committee on Trauma, 2012) *(Ver guía de Taller "Atención del paciente con shock por trauma")*

La única indicación de dar soporte avanzado de trauma en la escena es que el paciente este atrapado y las dificultades de extracción determinen demoras notorias.

**5.1.6.4. Comunicación y traslado:**

Iniciar una comunicación tan rápidamente como sea posible y reportar al hospital donde vayan a ser llevados los lesionados, y proporcionar la mayor cantidad de datos con el fin que este se prepare adecuadamente para su recepción. (ACS, Committee on Trauma, 2012) *(Ver guía de Taller de Traslado del paciente traumatizado)*.

**5.2. INSTRUMENTOS:**

El personal prehospitalario debe tener como materiales para dar una atención en el sitio del accidente:

**5.2.1. Equipo de seguridad:**

- Ropa reflectante
- Conos reflectantes
- **Bioseguridad:** Guantes, mandil, mascarillas y pantallas, protector ocular y equipo para la reanimación (mascarilla – ambú, dispositivos boca a boca con válvula unidireccional y o filtro).

**5.2.2. Equipo para valoración inicial:**

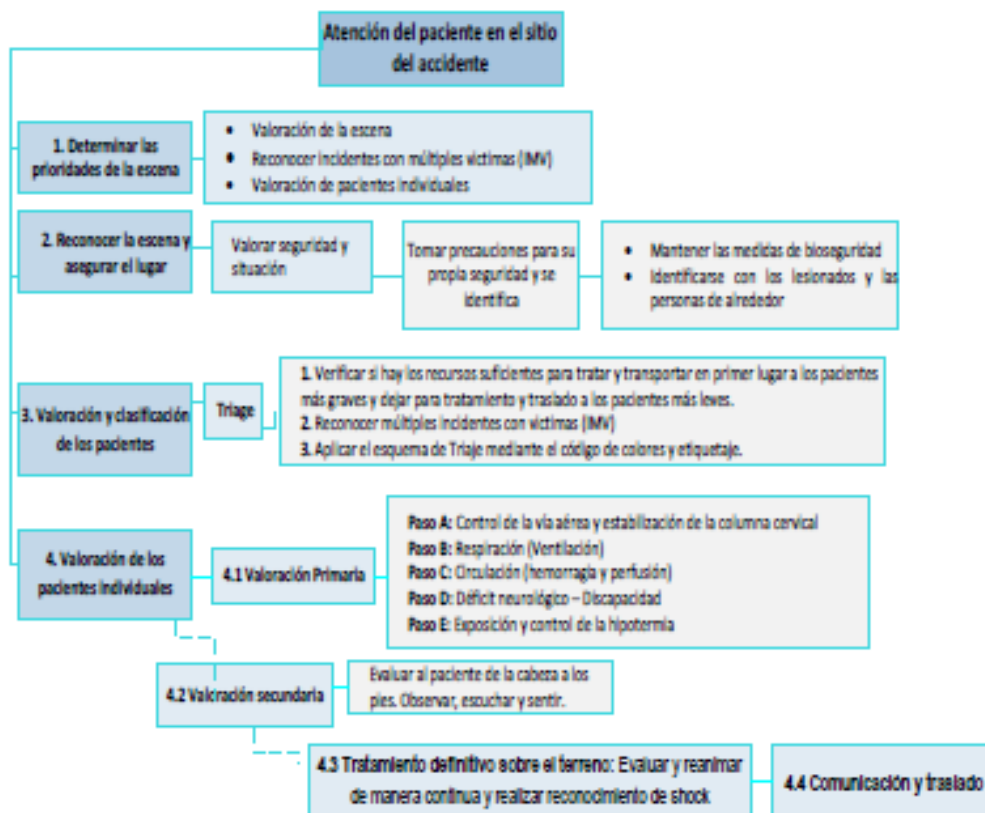
- Tarjetas de TRIAJE
- Fonendoscopio
- Material para ventilación mecánica: cánula orofaríngea, nasofaríngea o sopraglótica, ambú.
- Instrumental de inmovilización: tabla larga, collarín cervical, protectores de cabeza, cintas.

➤ Apósitos, compresas y torniquete

### 5.2.3. Equipo para valoración secundaria

1. Fonendoscópio
2. Oxímetro de pulso
3. Equipo de venoclisis y solución salina en caso de necesitar reanimación.

### 5.3. CUADRO DE PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE TRAUMATIZADO EN EL SITIO DEL ACCIDENTE



Fuente: Cuadro realizado por Lizbeth Enriquez

## 6. Bibliografía

1. ACS, Committee on Trauma. (2012). *PHTLS: Prehospital Trauma Life Support* (Séptima ed.). Barcelona: Elsevier.
2. ACS, Subcommittee on Trauma. (2012). Initial assessment and management. En C. o. American College of Surgeons, *ATLS: Advanced Trauma Life Support Course for Doctors* (9 ed.). Chicago: ACS.
3. Correa Arango, A., Paz Vellia, A., Palacio, A. F., Rubiano Escobar, A. M., Arias, A., Mantilla Toloza, C., y otros. (2012). *Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria*. Bogotá - Colombia: Ministerio de la Protección Social.
4. Departamento General de Enfermería, Swiss Medical. (2010). *Swiss Medical*. Recuperado el 19 de 03 de 2015, de [http://www.cymsa.com.ar/pdf/urgencias\\_emergentologia/Manual%20de%20atencion%20Prehospitalaria.pdf](http://www.cymsa.com.ar/pdf/urgencias_emergentologia/Manual%20de%20atencion%20Prehospitalaria.pdf)
5. Ferrer, N. (13 de Abril de 2010). *Desastres y Emergencias*. Recuperado el 19 de Marzo de 2015, de <http://www.desastreyemergencia.com/>
6. Grupo Atención de Emergencias y Desastres. (2009). *GUÍAS PARA MANEJO DE URGENCIAS Tomo I*. En L. F. Serna (Ed.). Bogotá, Colombia: Ministerio de la Protección Social.
7. Hawke M. (2012). [www.hawkelibrary.com](http://www.hawkelibrary.com). Recuperado el 2013, de [www.hawkelibrary.com](http://www.hawkelibrary.com)
8. Múnera, C. A. (2012). Paciente Politraumatizado. En *Guías Básicas de Atención Médica* (Segunda edición ed., págs. 306-307). Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social.
9. Porth , C. M. (2007). *Fisiopatología Salud - Enfermedad: un enfoque conceptual* (Séptima ed.). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
10. Sasser , S., Hunt, R., Faul, M., Sugerman, D., Pearson, W., Dulski, T., y otros. (13 de Enero de 2012). Guidelines for Field Triage of Injured Patients: Recommendations of the National Expert Panel. *CDC Center for Disease Control and Prevention (MMWR)*, 61(1), 1 - 17.
11. Tom, B. (30 de Junio de 2014). *UpToDate*. (M. Maria, Ed.) Recuperado el 10 de Enero de 2015, de [http://www.uptodate.com/contents/prehospital-care-of-the-adult-trauma-patient?source=search\\_result&search=simulation+to+attention+patient+in+site+motor+vehicle+accident&selectedTitle=3~150](http://www.uptodate.com/contents/prehospital-care-of-the-adult-trauma-patient?source=search_result&search=simulation+to+attention+patient+in+site+motor+vehicle+accident&selectedTitle=3~150)

**ANEXO 2. Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (E.C.O.E) usada para la evaluación del taller**



**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: ATENCIÓN AL PACIENTE TRAUMATIZADO EN SITIO DEL ACCIDENTE**

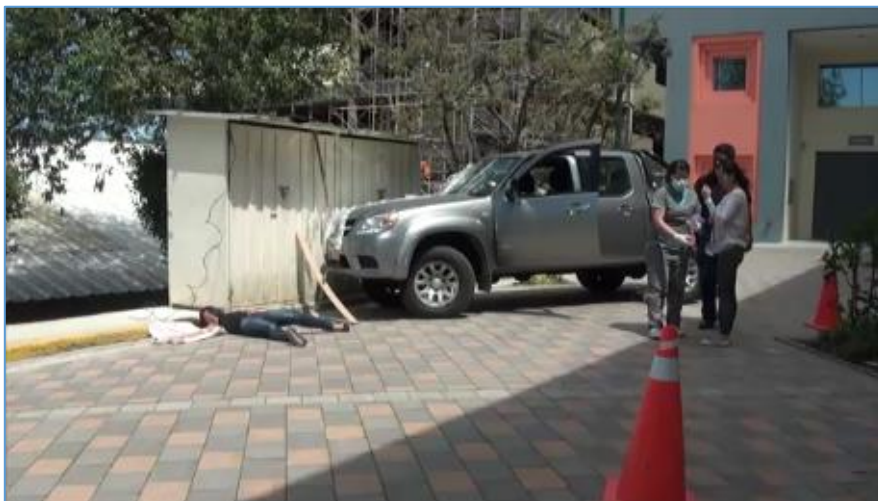
Nombre: ..... Ciclo (paralelo):..... Fecha:.....

<i>COMPONENTES DE LA COMPETENCIA</i>	<b>Lo hace</b>	<b>No lo hace</b>
1. Define correctamente que es una lesión		
2. Reconoce cuales son las tres fases de la cinemática del accidente		
3. Enumera y da una característica de cada principio mecánico		
4. Indica el tiempo establecido en los protocolos de asistencia prehospitalaria y nombra todas las condiciones que debe evaluar		
5. Refiere los factores que intervienen en la atención al paciente en el sitio del accidente y a que corresponden.		
6. Enumera al menos 5 factores que pueden afectar la atención de acuerdo a la situación		
7. En la valoración de la escena refiere en cuantos ámbitos se debe evaluar		
8. Al momento de llegar a la zona de impacto, realiza una inspección rápida del lugar, evaluando la naturaleza del evento, las condiciones de seguridad del entorno y la magnitud estimada, y hacer de inmediato el respectivo reporte al centro regulador o a la central de comunicaciones.		
9. Reconoce la escena e indica cual fue el principio mecánico del accidente		
10. Toma precauciones para su propia seguridad y se identifica.		
11. Reconoce cuales son las zonas de control de la escena y refiere que se debe hacer en cada una de ellas		
12. Define correctamente que es triage y como se realiza		
13. Considerando la capacidad de respuesta donde vamos a recibir a los lesionados, reconoce los dos contextos y cuál corresponde a su caso		
14. Enumera los 3 pasos para el triage START		
15. Enumera la clasificación de prioridad y categoría.		
16. Reconoce en la escena frente a que prioridad y categoría se presentan los pacientes y realiza un correcto etiquetaje		
17. Secuencialmente realiza la valoración primaria mediante ABCD y explica que significa cada una		
18. Realiza una correcta valoración secundaria		
19. Refiere que la única indicación de dar un soporte avanzado en trauma en escena, es que el paciente este atrapado y las dificultades de extracción determinen demoras notorias.		
20. Inicia una comunicación tan rápidamente como sea posible y reporta al hospital donde vayan a ser llevados los lesionados, y da la mayor cantidad de datos con el fin que este se prepare adecuadamente para su recepción		
<b>CALIFICACIÓN: ...../20</b> <b>APRUEBA: SI ___ NO ___</b>		

**Nombre del evaluador:** ..... **Firma:** .....



### ANEXO 3. Fotogalería durante la grabación del video



Clasificación de pacientes



q

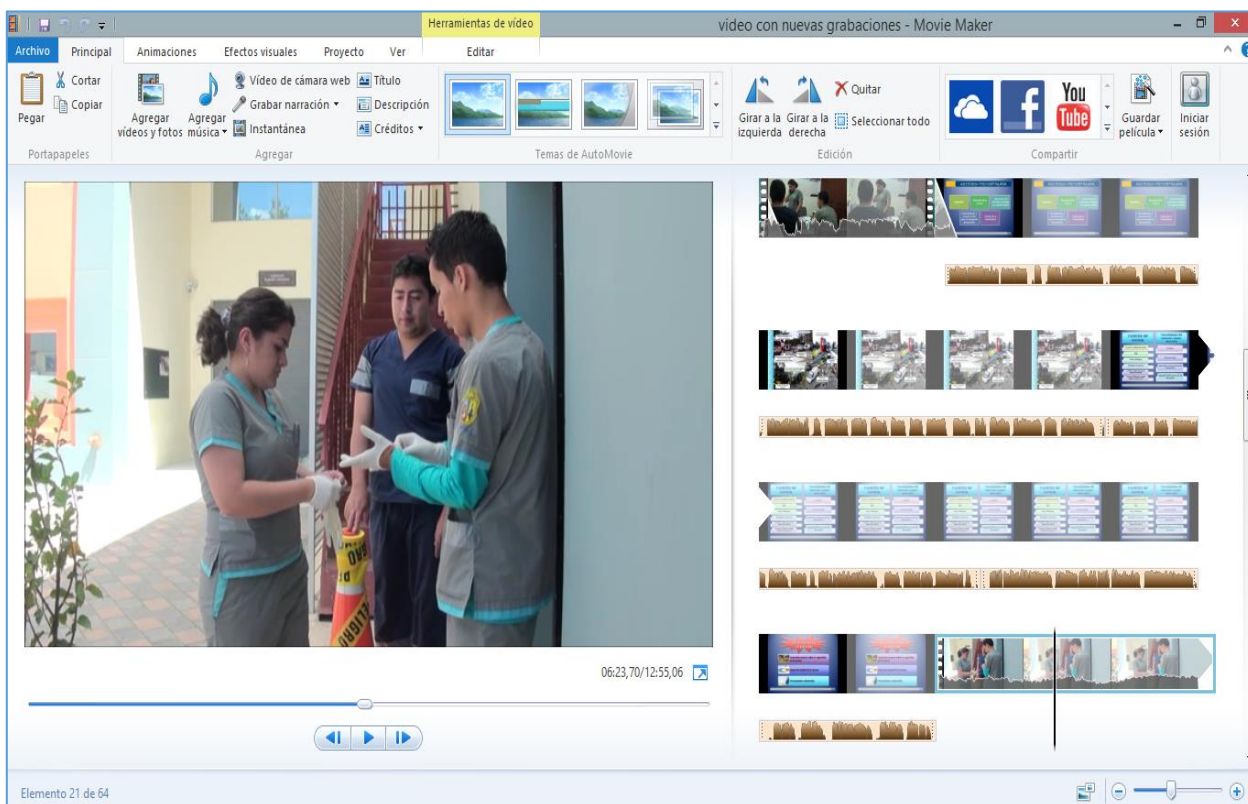
Valoración del lugar de la escena



Escena del lugar de impacto del auto, en donde se puede ver a los tres heridos luego de salir impulsados por el accidente

## ANEXO 4. Edición del video

### 4.1. Programa de edición de video ilustrativo - Movie Maker



Edición de escenas

### 4.2. Revisión de edición



Tesista revisando y editando el material audiovisual

## ANEXO 5. Video en plataforma YouTube



Video ilustrativo de cómo realizar el manejo de un paciente traumatizado en el sitio del accidente, subido para nuestros alumnos y de acceso público sin restricciones.

<https://www.youtube.com/watch?v=tIUN-k7XvXQ>

## ANEXO 6. Fotogalería del desarrollo y práctica durante el taller



Tesista explicando los pasos básicos de la guía didáctica a los alumnos de la modalidad presencial, con apoyo audiovisual





Estudiantes en la ronda de preguntas y retroalimentación acerca del video

#### **ANEXO 7. Fotogalería de la evaluación mediante ECOE**



Evaluación a través de ECOE a los estudiantes del grupo presencial