



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA BIOLÓGICA**

### **TÍTULO DE MÉDICO**

**Simulación en la adquisición de las competencias clínicas para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTORA:** Jaramillo Moreno, Janyna Nathaly

**DIRECTOR:** Pacheco Montoya, Daniel Alfredo, Dr

**LOJA-ECUADOR**

**2015**

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

Doctor.

Daniel Alfredo Pacheco Montoya.

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Simulación en la adquisición de las competencias clínicas para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014, realizado por Jaramillo Moreno Janyna Nathaly ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 22 Septiembre de 2015

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Jaramillo Moreno Janyna Nathaly declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Simulación en la adquisición de las competencias clínicas para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014, de la Titulación de Medicina, siendo Daniel Alfredo Pacheco Montoya 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 y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

.....

Jaramillo Moreno Janyna Nathaly  
C.I.: 1900577923

## **DEDICATORIA**

El presente informe del trabajo de fin de titulación, que representa todos los esfuerzos y sacrificios para llegar a cumplirlo, lo dedico a mis padres, César y María, quienes me brindaron el apoyo incondicional, tanto emocional y económico que hoy me permiten cumplirlo, sin ellos no hubiera sido posible llegar hasta aquí.

A mis hermanos Jean Pablo y Xavier, quienes con su apoyo y cariño incondicional me motivan a ser mejor persona y profesional.

A mi mejor amiga Daniela Aguilar, aunque no se encuentre físicamente, sé que día a día me brinda las fuerzas que necesito para acabar de cumplir nuestro sueño, ya que estamos a un paso de lograrlo.

Janyna Nathaly Jaramillo Moreno

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios, por guiarme por el camino de la sabiduría, por permitirme llegar hasta donde estoy y por cada día darme fuerzas para poder continuar y culminar con mi formación académica universitaria.

A mis padres, por ser mis amigos, mis confidentes y en especial a mi madre por haberme dado la vida, por apoyarme desde el inicio de la carrera y por impulsarme cada día a que sea mejor persona y profesional.

A mis hermanos, por brindarme su cariño, su comprensión y apoyo en todos los momentos y porque han sido parte fundamental de mi formación académica universitaria.

A mi tío, el Dr. Edwin Jaramillo, ya que gracias a él desde muy pequeña empezó mi amor por la medicina y en muchas ocasiones ha compartido sus conocimientos conmigo.

A las autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, en especial, los pertenecientes a la Titulación de Medicina, por permitirme culminar con mi formación profesional.

A mi director de tesis, el Dr. Daniel Pacheco, por su paciencia, tiempo, empeño y dedicación en la correcta terminación del presente trabajo investigativo.

Janyna Nathaly Jaramillo Moreno

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>II</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>Simulación en la enseñanza de estudiantes de medicina.</b>	<b>4</b>
<b>Aportes de la Simulación al aprendizaje y a la práctica médica.</b>	<b>5</b>
<b>Competencia clínica.</b>	<b>6</b>
<b>Evaluación de la competencia clínica.</b>	<b>7</b>
<b>Primer Nivel “Saber”:</b>	<b>7</b>
<b>Segundo Nivel “Saber cómo”:</b>	<b>7</b>
<b>Tercer Nivel “Mostrar”:</b>	<b>7</b>
<b>Cuarto Nivel “Hacer”:</b>	<b>8</b>
<b>Evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO E).</b>	<b>8</b>
<b>Ventajas y Desventajas de la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada.</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>11</b>
<b>Objetivo general.</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos específicos.</b>	<b>12</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>13</b>
<b>Tipo de estudio:</b>	<b>14</b>
<b>Universo:</b>	<b>14</b>
<b>Muestra:</b>	<b>14</b>
<b>Tamaño de la muestra:</b>	<b>14</b>
<b>Tipo de muestreo:</b>	<b>14</b>

<b>Criterios de inclusión:</b>	14
<b>Criterios de exclusión:</b>	14
<b>Operacionalización de variables.</b>	15
<b>Métodos e instrumentos de recolección de datos:</b>	16
a. <b>Métodos:</b>	16
b. <b>Instrumentos:</b>	16
<b>Procedimiento:</b>	16
<b>Plan de tabulación y análisis:</b>	18
<b>RESULTADOS E INTERPRETACIÓN</b>	19
<b>DISCUSIÓN</b>	27
<b>CONCLUSIONES</b>	31
<b>RECOMENDACIONES</b>	32
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	33
<b>ANEXOS</b>	36

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del estudio fue valorar huella de memoria en la adquisición de competencias clínicas en la realización del Examen Oftalmológico, en estudiantes de Séptimo Ciclo de medicina de la UTPL, mediante el uso de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) en la modalidad presencial y virtual al final del taller y del ciclo.

El estudio fue de tipo descriptivo, con enfoque transversal y diseño cuantitativo; aplicado a una muestra de 46 estudiantes de 7mo ciclo, divididos aleatoriamente en dos grupos de 23 estudiantes, un grupo recibió modalidad presencial; y otro grupo modalidad virtual. Aplicando la ECO para valorar la huella de memoria en la adquisición de competencias clínicas en la realización de Examen Oftalmológico.

Los resultados obtenidos fueron: “Bien” 26.09%, “Satisfactorio” 26.09%, “Suficiente” 47.82% en modalidad presencial; y “Bien” 13.04%, “Satisfactorio” 26.09%, “Suficiente” 60.87% en modalidad virtual.

En conclusión no existe “diferencia significativa” (IC 95%, pV >0,05) en la Huella de Memoria adquirida entre la modalidad presencial y modalidad virtual. Los beneficios de la modalidad virtual parecen ser de corta duración, pero se necesitan más estudios para comprobarlo.

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

## ABSTRACT

The aim of this study was to assess the memory footprint in the acquisition of clinical skills in performing the Ophthalmic Examination in students from the seventh cycle of the medicine career of the UTPL, using the Objective Structured Clinical Evaluation (OSCE) in the traditional mode and virtual mode, at the end of the workshop and at the end of the cycle.

The study was descriptive, with a transversal approach and quantitative design which was applied to a sample of 46 students from 7th cycle, randomly divided into two groups of 23 students. The workshop to the first group was given using the traditional mode, and for the other group the virtual mode was used. The assessment by the OSCE to assess the memory footprint in the acquisition of clinical skills in performing Ophthalmological examination.

The results were: "Good 26.09%, "Satisfactory" 26.09%, "Enough" 47.82% in traditional mode and "Good" 13.04%, "Satisfactory" 26.09%, "Enough" 60.87% in virtual mode.

In conclusion there is "no significant difference" (CI 95%, pV >0.05) in the memory footprint acquired between traditional mode and virtual mode. The benefits of virtual mode seem to be of short duration, but more studies need to be done.

**KEYWORDS:** Simulation, Clinical competence, Teaching materials, Traditional workshops, Objective Structured Clinical Evaluation

## **INTRODUCCIÓN**

“Tal como afirmó Hipócrates, el ejercicio de la medicina se asimila al del arte: ‘El oficio es duro y el arte difícil’. La medicina se basa en la ciencia, que tiene que probar y comprobar, que es fría, estricta y precisa, y no tiene sensaciones. El científico debe ser exacto y seguro, sin derecho al titubeo. Existe una ciencia médica; sin embargo, la práctica médica, la aproximación del conocimiento científico al paciente, precisa del arte médico como el vehículo y el estilo necesario para su buena aplicación”. (W., 2009).

“La UNESCO define a una competencia como el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea. Con el pasar de los años dicho mecanismo de aprendizaje se expandió a todos los campos académicos, como la medicina”. (García, 2010).

A nivel mundial se ha observado desde siempre un gran déficit de competencias clínicas en la práctica hospitalaria diaria, principalmente debido a la falta de ejercicio de las mismas durante el período estudiantil, ya sea por falta de plazas de preparación o por ausencia de oportunidades en la realización de una misma situación por reiteradas ocasiones, con la finalidad de obtener la consolidación del aprendizaje (Murray, 2009); siendo esta realidad la misma en nuestro país.

Con el objetivo de superar este obstáculo en el desarrollo de la excelencia médica permitiendo una correcta preparación en cada uno de los profesionales en formación de manera que el interactuar con el paciente sea más eficiente y reconfortable; el campo de la educación en salud se encuentra innovando cada vez más.

### **Simulación en la enseñanza de estudiantes de medicina.**

“La práctica de la medicina tiene actualmente algunos aspectos diferenciadores en relación a etapas anteriores. Entre estos aspectos cabe destacar: el trabajo en equipo multidisciplinario, la simultaneidad de múltiples datos de distintas fuentes, la toma de decisiones complejas y con niveles de incertidumbre, competencias diferentes que deben de converger en una misma acción, y la participación activa del paciente/ciudadano en la toma de decisiones que le atañen”. (Vázquez - Mata, 2009).

La simulación es definida como la técnica de imitar el comportamiento de alguna situación o proceso, mediante otra situación o aparato análogo, especialmente con el fin de estudio o capacitación del personal. (Bradley, 2006).

Tradicionalmente los estudiantes aprenden algún procedimiento observando a un profesional con más experiencia realizar dicho procedimiento. Luego de una breve explicación, complementada con lectura en textos, el estudiante realiza el procedimiento bajo la supervisión del docente. Este proceso es ineficiente e inevitablemente produce una considerable ansiedad en el estudiante, docente y, muchas veces, al paciente. Desde 1960 se mostró poca satisfacción con este método y surgieron nuevos puntos de vista, como la teoría de Ausubel (1968), quien demostró que para que la enseñanza fuera más efectiva se debería tener en cuenta el proceso de aprendizaje, dándole al estudiante la oportunidad de elegir su propio proceso, es decir, cambiar “la enseñanza centrada en el maestro” por “la enseñanza centrada en el estudiante”, presentándole problemas para resolver y formular sus propias preguntas, para que, de esta manera, proyecte sus objetivos de conocimiento y pueda observar sus logros.

“El aprendizaje con los pacientes es esencial en la formación del médico y de los profesionales de las ciencias de la salud. La simulación clínica es una estrategia didáctica más, que capacita y entrena de manera óptima al estudiante para enfrentar la realidad de la práctica con los pacientes. Tiene su inicio a mediados de 1960, en Europa y Norteamérica”. (Afanador, Septiembre 2009).

### **Aportes de la Simulación al aprendizaje y a la práctica médica.**

El empleo de la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje y contribuye a elevar su calidad. No puede constituir un elemento aislado del proceso docente, sin un factor integrador, sistémico y ordenado de dicho proceso. La simulación aplicada a la educación médica (por ejemplo: juego de roles, pacientes estandarizados o actores, programas de computador, y realidad virtual) permite el dominio de habilidades en un ambiente controlado y puede resultar en mejores resultados para los pacientes en emergencias médicas cuando el personal está capacitado con simulación. (Curtin & al, August 10, 2011).

La simulación ofrece potenciar una serie de debilidades de la enseñanza tradicional como:

- Familiarización de los alumnos con métodos de autoevaluación y autoaprendizaje.

- Optimización de la calidad de atención y resguardo del derecho del paciente a ser utilizado en docencia sin autorización.
- Estandarización de la enseñanza.
- Utilización del error como un medio de aprendizaje.
- Incorporación de nuevos temas no considerados formalmente en los planes de estudio.
- Certificación de las Competencias en Medicina. (Ramirez, 2010). (McGaghie, 2009)

### **Competencia clínica.**

En las Facultades de Medicina, aproximadamente una tercera parte de las competencias que el alumno debe alcanzar se han de relacionar con la posibilidad de realizar una correcta historia clínica y exploración clínica estableciendo también una correcta comunicación con el enfermo y/o sus familiares. Se trata, por tanto, de adquirir un método clínico, propio del acto médico, con el que el alumno pueda combinar sus conocimientos teóricos. Otra tercera parte de las competencias que debería alcanzar se relacionan, precisamente, con la capacidad de integrar los conocimientos teóricos para realizar el trabajo intelectual de emitir un juicio clínico, con una aproximación diagnóstica, un diagnóstico diferencial, una evaluación pronóstica (al menos teórica) y una estrategia terapéutica. El tercio restante de competencias podría, en la práctica, englobar a todas las demás competencias que los alumnos deberían alcanzar en sus estudios de medicina.

La competencia es un tipo de enseñanza único y exclusivo de los seres humanos, que involucra las tres dimensiones de la mente humana: el saber y el hacer (dimensiones cognitivas) y la dimensión afectiva (cognitivo expresiva) que son las actitudes, sentimientos y valores.

“Por lo tanto, parece muy apropiada la aproximación de la Conferencia de Decanos de Facultades de Medicina, en la que se definen competencias en el ámbito del "saber" (conocimiento puro, o aspectos de diagnóstico y manejo de los problemas médicos), y en el ámbito del "saber hacer" (ya sea porque lo haya visto realizar, lo haya realizado de forma tutelada, o deba ser capaz de hacerlo de forma autónoma)”. (Millan, 2008).

La competencia no se limita a los aspectos procedimentales del conocimiento, a la mera posesión de habilidades y destrezas, sino que va acompañada necesariamente de elementos teóricos y actitudinales. (MH, 2008).

## Evaluación de la competencia clínica.

Es menester medir para mejorar. No existe una forma única para evaluar el desempeño de las competencias clínicas. Las formas de evaluación han cambiado desde los clásicos exámenes escritos y orales, hasta el empleo de simuladores cibernéticos, pero no son excluyentes entre sí y algunos son complementarios. La publicación de Miller en 1990, acerca de la evaluación de habilidades, competencias y desempeño, marca un hito en la educación médica. Su propuesta hace énfasis en el trayecto que habrá que recorrer el alumno de la teoría a la práctica (García, 2010). Este modelo resume bien el constructo de la competencia conceptualizando los aspectos esenciales de la misma y permite operacionalizar su evaluación y en particular la elección de los instrumentos de medida. Describió cuatro niveles de evaluación de la práctica profesional y los representó en una pirámide. (Sanz, 2010).



Pirámide de Miller para la evaluación de habilidades, competencias y el desempeño.

**Primer Nivel “Saber”:** Se evalúan los conocimientos teóricos (aquello que el médico sabe porque es capaz de recordarlo), estos pueden ser más fácilmente evaluados con pruebas básicas escritas de conocimiento clínico, como preguntas de selección múltiple.

**Segundo Nivel “Saber cómo”:** La capacidad teórica de aplicación (cómo utilizar los conocimientos teóricos en cada situación).

**Tercer Nivel “Mostrar”:** La capacidad práctica de actuación (como actuar en una situación que remeda la realidad). Este factor es un comportamiento más que una función cognitiva y consiste en el uso de las manos, no en la cabeza, “demostración”.

**Cuarto Nivel “Hacer”:** La acción clínica directa (actuación ante pacientes y situaciones clínicas reales). El objetivo final de una evaluación válida de la competencia clínica es probar lo que el médico en realidad va a hacer en el lugar de trabajo. En las últimas cuatro décadas, la investigación en este ámbito se ha centrado en el desarrollo de formas válidas de evaluación de la cumbre de la pirámide, es decir, el rendimiento real del médico.

### **Evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO).**

La Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO), nace en 1975 por Haden y Gleeson, como una forma de evaluación de estudiantes de medicina; es un método en el que los profesionales evaluados van rotando por un sistema de estaciones limitadas por tiempo, habitualmente 6 minutos, después de los cuales se traslada a la siguiente estación. Las estaciones simulan situaciones reales y se pretende evaluar conocimientos, actitudes y habilidades prácticas. En cada estación se pueden utilizar diferentes métodos evaluativos (preguntas abiertas, test, imágenes clínicas, simulaciones por ordenador, pacientes simulados, maniquís, consultas telefónicas etc.).

La ECO (OSCE en inglés) es **Objetiva** porque los examinadores usan una lista de control estandarizada (de comportamientos clínicos esperados) para la evaluación de los alumnos. **Estructurada** porque cada candidato ve el mismo conjunto de casos y se le pide que realice las mismas tareas. La OSCE es **Clínico** porque las tareas son representativas de lo que surge en situaciones clínicas reales. Y, por último, se trata de una **Evaluación** que valora los conocimientos de los candidatos aplicados a cada uno de los escenarios. (Dogde, 2012).

Hay tres tipos de estaciones:

- De procedimientos: en donde el estudiante interactúa con un paciente real o estandarizado para realizar una tarea específica como interrogatorio, exploración física, diagnóstico y/o manejo integral.

Se requiere de un examinador que observe las estaciones que lleva a cabo el estudiante y aplique una lista de cotejo previamente elaborada y validada por un grupo de expertos.

- De interpretación de estudios de laboratorio o gabinete: El alumno, de acuerdo a un caso clínico, debe anotar los hallazgos de los estudios de laboratorio o gabinete y establecer un diagnóstico.

- De análisis de estudio de investigación: el alumno, al presentarle un resumen de un trabajo de investigación, responde aspectos de metodología del trabajo para valorar sus resultados. (Lee, 2009)

## **Ventajas y Desventajas de la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada.**

### **Ventajas**

- Los examinadores pueden decidir por adelantado lo que evaluarán y diseñar el formato correspondiente.
- Se pueden controlar variables al situar a los examinados en escenarios clínicos bien definidos.
- No hay límite a la variedad de situaciones clínicas que pueden construirse.
- El examinador puede controlar el contenido y la complejidad del examen.
- Permite la evaluación confiable de aspectos subjetivos como las habilidades para interactuar efectivamente con un paciente.
- Provee información directa de desempeño.
- El costo-efectividad es bueno si se evalúan muchos estudiantes.

### **Desventajas**

- No se valora la habilidad para ver a un paciente en forma integral.
- El tiempo utilizado y el personal que participa en la elaboración del examen son mayores que en los exámenes tradicionales.
- Requiere de muchos examinadores y consultorios.
- Hay limitaciones de tiempo y el ambiente de la prueba es artificial.

En un estudio realizado en la Escuela Médica de Harvard, en los estudiantes de segundo año se demostró un mejor desempeño en las habilidades interpersonales y técnicas de interpretación a quienes se los evaluó con una Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada. (Zayyan M. , 2011)

En la actualidad múltiples centros universitarios llevan a cabo la práctica de evaluación clínica mediante la utilización de ECOEs como la Universidad Estatal Wayne, la cual se ha

implementado en el primer y segundo año de su plan de estudio, laboratorios de evaluación de competencias. (Salinitri, 2012) (AJ, Julio 2012)

## **OBJETIVOS**

**Objetivo general.**

Implementar talleres de simulación para realizar Examen Oftalmológico mediante la metodología de enseñanza virtual y presencial con la finalidad de evaluar la huella de memoria de la competencia clínica en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.

**Objetivos específicos.**

1. Diseñar el material didáctico para la enseñanza con simulación en las modalidades presencial y virtual para realizar el Examen Oftalmológico.
2. Evaluar la huella de memoria con ECOE en la adquisición de la competencia clínica para realizar el Examen Oftalmológico en forma presencial y virtual al final del taller y del ciclo.

## **METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio:**

La presente investigación fue de tipo descriptiva, con enfoque transversal y de diseño cuantitativo siendo este el más adecuado para los objetivos que persigue el presente trabajo de investigación.

**Universo:**

Se tomó como universo a los estudiantes de medicina de séptimo ciclo, matriculados en el periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.

**Muestra:**

**Tamaño de la muestra:** El número de estudiantes evaluados mediante ECOE fue un total de 46 estudiantes de Séptimo Ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el periodo Septiembre 2013 – Febrero 2014.

**Tipo de muestreo:** Aleatorio.

**Criterios de inclusión:**

- Estudiantes que acepten participar en el estudio y cumplan con la asistencia total al taller.
- Completen las actividades de los talleres.
- Someterse a la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada al final del taller y del ciclo.
- Haber estado cursando el Integrado de Clínica I.
- Haber estado cursando el Externado I.

**Criterios de exclusión:**

- Estudiantes que no participaron en todas las actividades programadas.
- Asistir al taller de Examen Oftalmológico y no rendir la ECOE.
- No haber estado legalmente matriculado en el Integrado de Clínica I.
- Retirarse de la carrera durante el proceso de evaluación o previo al mismo.

### Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN																	
Material didáctico	Todo aquel medio material (proyector, libro, texto, video) o conceptual (ejemplo, simulación) que se utiliza como apoyatura en la enseñanza, con la finalidad de facilitar o estimular el aprendizaje (Michean, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video.</li> <li>- Presentación en Power Point (diapositivas).</li> <li>- Manual/guía.</li> <li>- EVA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> <li>- Frecuencia</li> <li>- Porcentaje</li> </ul>																	
Competencia Clínica	Práctica clínica basada en el empleo juicioso del conocimiento médico y del razonamiento clínico, junto con habilidades técnicas y de comunicación, aplicados con actitudes positivas y valores. (Vazquez-Mata, 2009)	Adquisición de la competencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al final del taller.</li> <li>- Al final del ciclo.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación Cuantitativa</th> <th>Calificación Cualitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>sobresaliente</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>notable</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>bien</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>satisfactorio</td> </tr> <tr> <td>14 a 16</td> <td>suficiente</td> </tr> <tr> <td>10 a 13</td> <td>insuficiente</td> </tr> <tr> <td>0 a 9</td> <td>deficiente</td> </tr> </tbody> </table>	Calificación Cuantitativa	Calificación Cualitativa	20	sobresaliente	19	notable	18	bien	17	satisfactorio	14 a 16	suficiente	10 a 13	insuficiente	0 a 9	deficiente	
Calificación Cuantitativa	Calificación Cualitativa																			
20	sobresaliente																			
19	notable																			
18	bien																			
17	satisfactorio																			
14 a 16	suficiente																			
10 a 13	insuficiente																			
0 a 9	deficiente																			
Metodología de Enseñanza	Es el medio que utiliza la didáctica para la orientación del proceso enseñanza aprendizaje. (Antelo, 2010)	<u>Presencial</u> Adquisición de la competencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al final del taller.</li> <li>- Al final del ciclo.</li> </ul> <u>Virtual</u> Adquisición de la competencia:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación Cuantitativa</th> <th>Calificación Cualitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>sobresaliente</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>notable</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>bien</td> </tr> </tbody> </table>	Calificación Cuantitativa	Calificación Cualitativa	20	sobresaliente	19	notable	18	bien									
Calificación Cuantitativa	Calificación Cualitativa																			
20	sobresaliente																			
19	notable																			
18	bien																			

		- Al final del taller. - Al final del ciclo.	17	satisfactorio
			14 a 16	suficiente
			10 a 13	insuficiente
			0 a 9	deficiente

**Métodos e instrumentos de recolección de datos:**

- a. **Métodos:** El método que se utilizó en el proyecto de investigación fue de tipo directo en base a la observación, para así obtener información de los objetos en estudio.
  
- b. **Instrumentos:** El instrumento que se utilizó en el estudio fue la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) (Anexo 1), la cual fue aplicado a los estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja para la evaluación de la competencia clínica en Examen Oftalmológico adquirida por simulación en el grupo presencial versus virtual.

**Procedimiento:**

El estudio se realizó en un período de 12 meses desde Julio 2013 a Julio 2014, partiendo de la aprobación del proyecto de investigación, hasta el informe final de los resultados a las autoridades de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja.

El trabajo fue parte de un proyecto tipo puzzle cuya finalidad fue implementar 7 talleres de simulación que formaron parte del laboratorio de destrezas durante el periodo académico septiembre 2013 – febrero 2014. El tema es: Simulación en la adquisición de las competencias clínicas para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014”.

Previa autorización de los responsables del departamento de ciencias de la salud, se coordinó el desarrollo de los talleres, para cumplir con los objetivos planteados se realizó las siguientes actividades:

- Para cumplir con el primer objetivo se realizó en primer lugar la revisión bibliográfica específica del tema de investigación (Examen Oftalmológico) y del taller que se impartió.

También se realizó el formato único para el material didáctico que se utilizó y posteriormente procedimos a la elaboración y validación del mismo. El material didáctico fue entregado personalmente a los estudiantes del grupo presencial tres días previos al taller, este constaba de material bibliográfico (guía); al grupo virtual el material fue subido directamente al EVA de cada uno tres días previos al taller, el cual constaba de material bibliográfico y audiovisual (guía y video).

- Para cumplir con el segundo objetivo se coordinó la fecha, hora y lugar con el tutor del proyecto y el personal de servicios de la UTPL para el posterior desarrollo del taller, durante el primer bimestre del periodo Septiembre 2013 – Febrero 2014. El taller fue realizado el día Martes 24 de Septiembre, 2013 de 7:00am-9:30am el grupo presencial y de 10am-12:30pm el grupo virtual, en el aula 221 de la Universidad Técnica Particular de Loja. Para la recolección de datos en la adquisición de las competencias clínicas en Examen Oftalmológico se diseñó un test a manera de “check list” llamado Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO-E), el cual comprende la secuencia de maniobras a realizarse durante el Examen Oftalmológico al final del taller (realizado dicho día) y al final del ciclo, el cual fue realizado el día Viernes 28 de Febrero, 2014 de 8:00am a 11:00 am en el laboratorio de Destrezas de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Para poder categorizar la competencia clínica adquirida por cada estudiante tanto del grupo presencial como del grupo virtual se utilizó denominaciones cuantitativas y cualitativas para representar a un rango determinado de puntajes.

Calificación Cuantitativa	Calificación Cualitativa
20	Sobresaliente
19	Notable
18	Bien
17	Satisfactorio
14 a 16	Suficiente
10 a 13	Insuficiente
0 a 9	Deficiente

La presente investigación no tiene conflictos de interés, comerciales, ni éticos.

### **Plan de tabulación y análisis:**

Para la tabulación de los datos recolectados se utilizó el programa estadístico Microsoft Office Excel 2010, y los resultados fueron representados en tablas y gráficos realizados en el mismo programa, que representaran los resultados de cada objetivo con análisis estadístico descriptivo que incluye: frecuencia, porcentaje, valor P.

El análisis se realizó de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabulación, relacionados con la revisión bibliográfica previa sobre el tema de la presente investigación.

## **RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

## **RESULTADO 1:**

### **Planificación y diseño del taller de Simulación en Examen Oftalmológico impartido a los alumnos de séptimo ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.**

El presente taller fue elaborado tomando bibliografía sobre la realización de Examen Oftalmológico completo, la cual se buscó en diferentes bibliotecas virtuales de medicina. Una vez que se obtuvo la bibliografía, se fue seleccionando qué información se utilizaría en la guía que se entregó a los estudiantes de séptimo ciclo. Una vez elaborada la guía y revisada por el tutor de la presente investigación, se procedió a la elaboración del video, el mismo que se lo pudo realizar con la ayuda de docentes de la Titulación de Medicina y con el instrumento audiovisual, de video y oftalmoscopios que la misma Titulación nos proporcionó; en el video consta toda la parte práctica de la guía. No se presentó mayor dificultad para su realización más que la coordinación con la disponibilidad del lugar para la grabación del video, el cual se llevó a cabo el viernes 30 de Septiembre del 2013 y la edición durante los días 2 y 3 de Septiembre del 2013.

Para la evaluación de las competencias clínicas adquiridas se elaboró la ECOE (Anexo 1) en la cual se enlistaron 20 competencias clínicas, con las cuales se evaluó:

- **Comunicación con el paciente.**
  - Se presenta con el paciente, le informa los procedimientos que va a realizar y pide su colaboración.
  - Revisa que tenga todo el material necesario: linterna, oftalmoscopio, tabla de Snellen, cobertor de para el ojo, dilatador de pupila, cartilla de lectura.
- **Agudeza visual.**
  - VISIÓN DE CERCA: Revisa material (cartilla de lectura y cobertor de ojo) pide al paciente sostener la cartilla (distancia 35cm).
  - Cubre uno de los ojos y le pide que lea la cartilla, realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.
  - VISIÓN DE LEJOS: Pide material necesario (tabla de Snellen y cobertor de ojo) Coloca al paciente a una distancia de 6m.
  - Cubre uno de los ojos y le pide que lea alguna de las filas de la tabla y registra, realiza el mismo procedimiento con el ojo contralateral.

- **Campo visual por confrontación.**
  - Se sienta frente al paciente a 50-70cm de distancia y con los ojos a la misma altura. Le pide al paciente que cubra su ojo izquierdo con su mano homónima y el examinador cubre su ojo contralateral con la misma mano.
  - Avisa que va a desplazar su mano en planos diferentes y le pide que le avise en el momento en que vea su mano. Realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.
- **Examen externo.**
  - CEJAS: Se coloca frente al paciente y le pide que lo mire fijamente, le avisa que examinará sus cejas.
  - Menciona que examina: volumen, forma y distribución.
  - PÁRPADOS: en los cuales va a examinar: posición, volumen, color, movilidad y pestañas.
  - Menciona algunas de las alteraciones: (Ej. Signo de Hertoch, entropión, ectropión, etc.).
- **Examinación de la conjuntiva.**
  - CONJUNTIVA INFERIOR: Tracciona el párpado correspondiente con el pulpejo del dedo pulgar y pide al paciente que mire hacia arriba, valorando así: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.
  - CONJUNTIVA SUPERIOR: Pide al paciente que mire hacia abajo, mientras el examinador tomando de las pestañas del párpado superior con los dedos de una mano, tracciona suavemente el párpado hacia abajo y adelante. Con la otra mano, coloca un aplicador sobre el párpado y al mismo tiempo se trata de evertir el párpado con un rápido pero delicado movimiento hacia arriba y lo mantiene así. Valorando: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.
  - Menciona algunas de las alteraciones de la conjuntiva (Ej. Conjuntivitis, catarata, pterigion, ictericia).
- **Valoración iris y pupila.**
  - Menciona que va a valorar: Color, forma, tamaño y situación.
  - *HIPPUS FISIOLÓGICO*: Se coloca frente al paciente y le pide que dirija su mirada al frente. Con ayuda de la linterna proyecta una luz directamente sobre la pupila y menciona que debe presentar miosis(al alumbrar) y midriasis (sin alumbrar). Realiza lo mismo con el otro ojo.
  - *REFLEJO DE ACOMODACIÓN*: Se coloca lateralmente al paciente y pone un objeto frente a él a una distancia de 50 cm a la altura de sus ojos y entre ambos, también le

señala un objeto lejano y le pide que lo mire, luego solicita que dirija la mirada al objeto cercano y posteriormente al lejano o viceversa, valorando la respuesta pupilar en ambos ojos a distintas distancias.

- **Fondo de ojo.**

- Se coloca frente al paciente y le explica que va a colocarle una solución que ayudará a dilatar su pupila, para lo cual no debe parpadear.
- Sujeta bien el oftalmoscopio, con la correcta técnica, verificando la luz y el lente correcto. Observa el fondo del ojo derecho del paciente con su ojo derecho; hace mención de lo que observará: disco o papila óptica, arterias y venas, macula y retina. Realiza lo mismo con el ojo contralateral.

De esta manera podemos observar que la implementación del Taller de Simulación en Examen Oftalmológico fue posible gracias al apoyo de la Titulación de Medicina, del Tutor de la presente investigación, así mismo el material didáctico como la guía y video fueron proporcionados por los tesistas de este proyecto.

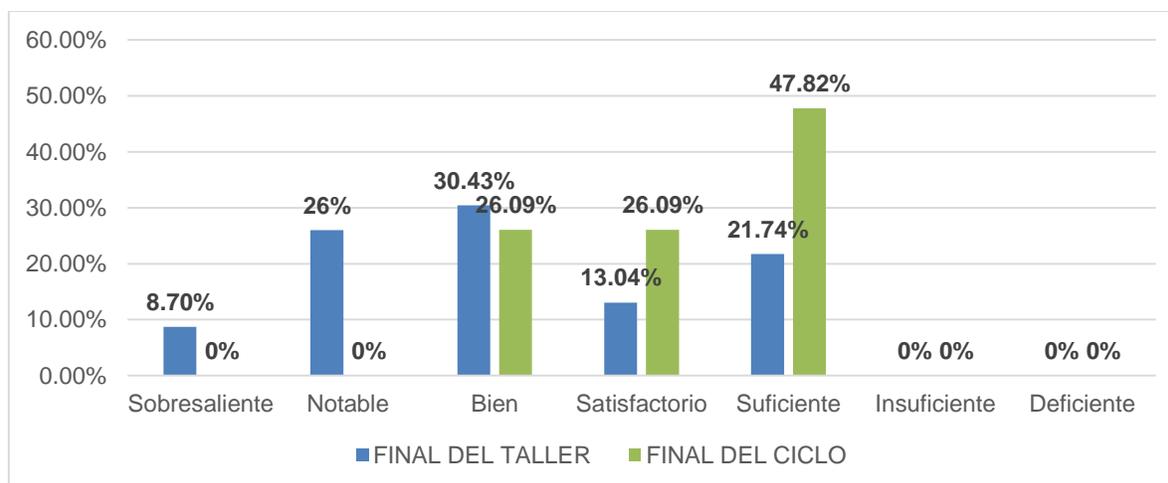
## RESULTADO 2:

**Evaluación de la Huella de Memoria de las Competencias Clínicas obtenidas en Alumnos de séptimo Ciclo de la Titulación de Medicina que han recibido el Taller de Simulación en Examen Oftalmológico por la modalidad presencial y la modalidad virtual al final del taller y al final del ciclo.**

**TABLA N° 1. Competencia Clínica Adquirida en la realización de Examen Oftalmológico por los estudiantes de 7mo Ciclo de la Titulación de Medicina modalidad presencial al final del taller y del ciclo.**

CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	FINAL DEL TALLER		FINAL DEL CICLO	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sobresaliente	20	2	8.70%	0	0%
Notable	19	6	26%	0	0%
Bien	18	7	30.43%	6	26.09%
Satisfactorio	17	3	13.04%	6	26.09%
Suficiente	14 a 16	5	21.74%	11	47.82%
Insuficiente	10 a 13	0	0%	0	0%
Deficiente	0 a 9	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>		23	100%	23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Imagen N° 1.** Competencia Clínica Adquirida en la realización de Examen Oftalmológico en la modalidad presencial.  
Fuente: Ficha de recolección de datos

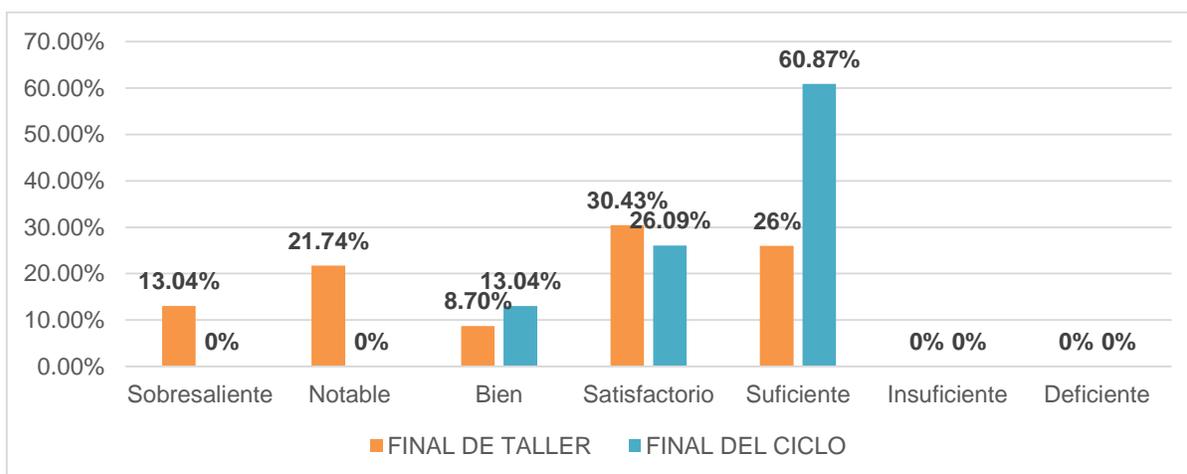
Se puede analizar que la adquisición de competencias clínicas en Examen Oftalmológico evaluadas mediante ECOE a los estudiantes de 7mo ciclo sometidos a modalidad presencial al

final del taller el 30.43% obtuvo una calificación de “Bien”, 26% “Notable”, 21.74% “Suficiente”, 13.04% “Satisfactorio”, 8.70% “Sobresaliente”, mientras que al final del ciclo el 47.82% adquirieron calificación de “Suficiente”, 26.09% “Bien”, 26.09% “Satisfactorio”.

**TABLA N° 2. Competencia Clínica Adquirida en la realización de Examen Oftalmológico por los estudiantes de 7mo Ciclo de la Titulación de Medicina modalidad virtual al final del taller y del ciclo.**

CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	FINAL DEL TALLER		FINAL DEL CICLO	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sobresaliente	20	3	13.04%	0	0%
Notable	19	5	21.74%	0	0%
Bien	18	2	8.70%	3	13.04%
Satisfactorio	17	7	30.43%	6	26.09%
Suficiente	14 a 16	6	26%	14	60.87%
Insuficiente	10 a 13	0	0%	0	0%
Deficiente	0 a 9	0	0%	0	0%
	<b>TOTAL</b>	23	100%	23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Imagen N 2.** Competencia clínica adquirida en la realización de Examen Oftalmológico por la modalidad virtual.

Fuente: Ficha de recolección de datos

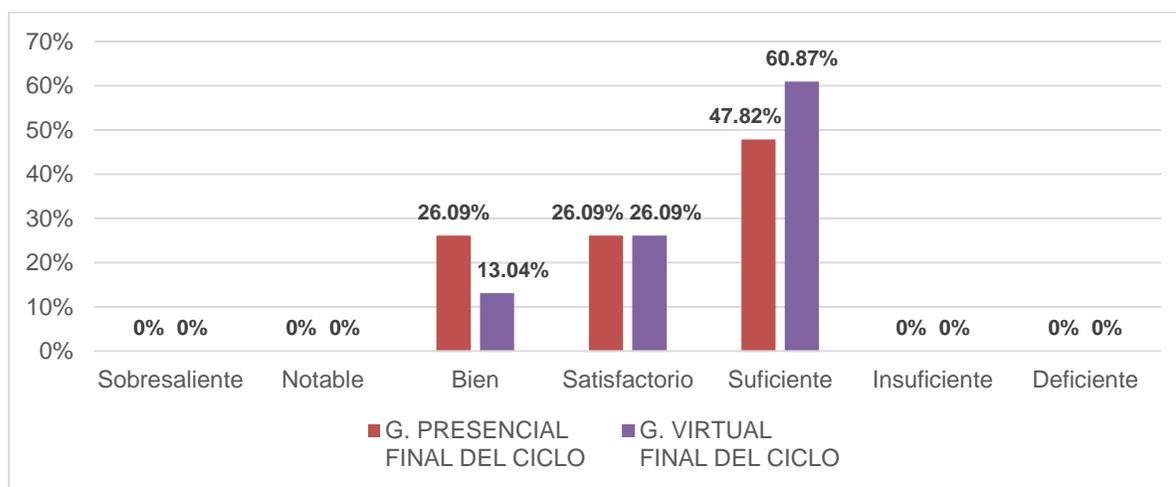
Se ha observado que el grado de competencia clínica adquirido en Examen Oftalmológico demostrado por los estudiantes de 7mo Ciclo que han recibido la enseñanza en modalidad virtual es: “Sobresaliente” en 13.04%, “notable” en 21.74%, “bien” en 8.70%, “satisfactorio” en

30.43% y “Suficiente” en 26% al final del taller; y “bien” en 13.04%, “satisfactorio” en 26.09% y “Suficiente” en 60.78% al final del ciclo.

**TABLA N° 3. Competencia Clínica Adquirida en la realización de Examen Oftalmológico por los estudiantes de 7mo Ciclo de la Titulación de Medicina en modalidad presencial en contraste con la modalidad virtual al final del ciclo.**

CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD VIRTUAL
		FINAL DEL CICLO	FINAL DEL CICLO
Sobresaliente	20	0%	0%
Notable	19	0%	0%
Bien	18	26.09%	13.04%
Satisfactorio	17	26.09%	26.09%
Suficiente	14 a 16	47.82%	60.87%
Insuficiente	10 a 13	0%	0%
Deficiente	0 a 9	0%	0%
	<b>TOTAL</b>	100%	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



**Imagen N 3.** Competencia Clínica Adquirida en la realización de Examen Oftalmológico por la modalidad presencial en contraste con la modalidad virtual al final del ciclo.

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

Al comparar los resultados obtenido de las ECOEs al final del ciclo se puede observar que las competencias clínicas adquiridas por los alumnos de 7mo ciclo modalidad presencial son: “Bien” 26.09%, “Satisfactorio” 26.09%, “Suficiente” 47.82% en contraste con la modalidad virtual que

obtuvieron “Bien” 13.04%, “Satisfactorio” 26.09%, “Suficiente” 60.87%. La media para modalidad presencial es de 15.80 con una desviación estándar de 1.30, en comparación a la modalidad virtual que tiene una media de 15.50 con desviación estándar de 1.17. Determinando el valor P se obtiene un resultado de 0.569 lo que significa que no hay “diferencia significativa” (IC 95%, pV >0,05) entre ambos grupos en la huella de memoria al final del ciclo.

## DISCUSIÓN

En los resultados del presente estudio se evidencia mediante el cálculo estadístico del valor P que no existe una “diferencia significativa” en la adquisición de las competencias clínicas evaluadas mediante la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO), en los estudiantes de 7mo ciclo de la Titulación de Medicina de la UTPL que han recibido una enseñanza en modalidad presencial, frente a los estudiantes que recibieron la modalidad virtual.

Los resultados de la presente investigación son similares a los resultados obtenidos en un estudio realizado con una muestra de 27 participantes que fueron asignados al azar en dos grupos de talleres: grupo de taller basado en la simulación y otro grupo de taller presencial o tradicional. Posterior a la capacitación, en la evaluación de conocimientos no se notó un aumento significativo en el grupo tradicional ( $d = 0,13$ ,  $p = 0,76$ ), ni una disminución significativa en el grupo de simulación ( $d = - 0,44$ ,  $p = 0,19$ ). La percepción subjetiva de la comodidad en los parámetros de evaluación del paciente aumentó en ambos grupos ( $p < 0,05$  en total). Sin embargo, sólo el grupo de simulación informó de un aumento en el confort en el manejo del paciente ( $d = 1,1$ ,  $p = 0,051$  para el grupo tradicional y  $d = 1,3$ ,  $p = 0,0003$  para el grupo de simulación). En 1 mes, las medidas de confort en el grupo tradicional aumentaron constantemente con el tiempo, mientras que estas medidas en el grupo de simulación se incrementaron después del taller, pero disminuyeron en 1 mes, lo que sugiere que algunos de los efectos del entrenamiento con simulación pueden ser de corta duración. (Brendan, Julio 2013).

El uso de la formación basada en la simulación no se asoció con beneficios en la adquisición de conocimientos, la retención del conocimiento, o la comodidad en la evaluación del paciente. Se asocia con resultados superiores en la comodidad en el manejo del paciente, pero este beneficio puede ser de corta duración. Se requieren más estudios para definir mejor las condiciones en las que la formación basada en la simulación es beneficiosa. (Brendan, Julio 2013)

La simulación permite al estudiante practicar y aprender los principios básicos en un ambiente controlado, que por otro lado permite también la administración segura de servicios de salud a los pacientes (Seropian, 2003), en donde el uso de la simulación en los procesos educativos de las Ciencias Médicas constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo para lograr en los educandos el desarrollo de un conjunto de habilidades que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores.

La interacción con el paciente es un proceso de comunicación importante para la obtención de una adecuada evaluación médica, por esta razón y como fue demostrado en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster, los estudiantes sometidos a esta metodología demuestran una mejor facilidad de interacción estudiantes-pacientes, en donde los estudiantes practican desde un interrogatorio general y dirigido hasta procedimientos más complejos. (Galindo & Visbal, 2007). El proceso de comunicación es un elemento no desarrollado desde una enseñanza por modalidad tradicional.

Los estudiantes refieren una elevada satisfacción con la actividad y creen que les resulta de gran utilidad en su proceso de aprendizaje. Por tanto se puede pensar que tiende a favorecer su motivación hacia el aprendizaje activo de conocimientos y su aplicación en el entorno clínico. Esta impresión queda de manifiesto en los resultados obtenidos por los estudiantes (Tabla N.1, 2, 3: “Alumnos de 7mo Ciclo de la Titulación de Medicina que recibieron el taller de simulación en la adquisición de la competencia clínica para realizar examen oftalmológico”), observando que el 100% de ellos adquirieron las competencias clínicas propuestas en el taller.

Como el estudio revisado y aprobado por la Junta de Ética de Salud de Calgary, en la que se solicitó la autoevaluación de los conocimientos y las habilidades clínicas necesarias para llevar a cabo los procedimientos de reanimación de una muestra multidisciplinar de la sección transversal de 28 participantes en un estudio con residentes. Los participantes fueron expuestos a un programa de entrenamiento basado en la simulación de 8 horas intensivas, y se les pidió que repitan los cuestionarios de auto-evaluación al finalizar el curso, y de nuevo a los 3 meses. Se evaluó la validez del cuestionario de autoevaluación mediante la evaluación de la adquisición de habilidades de los participantes a través de una estación de Examen Clínico Objetivo Estructurado. En la cual se encontraron que años de formación de postgrado de los participantes influyó en su autoevaluación de los conocimientos ( $F = 4,91, p < 0,01$ ) y 2,25 habilidades clínicas ( $F = 10.89, p < 0.001$ ). A los 3 meses de seguimiento, los jóvenes residentes mostraron una mejora constante de sus puntuaciones de referencia, pero habían regresado de sus medidas post-entrenamiento. Los residentes de alto nivel continuaron mostrando nuevos aumentos en sus evaluaciones de ambas habilidades clínicas y conocimientos más allá del curso de formación basada en la simulación. (Langhan, 2009).

Publicaciones de estudios investigativos sobre la utilización de ECOE como método evaluativo realizados desde 1975 al 2004, han demostrado que éste es un método fiable, válido y objetivo, que tiene como única desventaja principal el costo. En países desarrollados como Reino Unido,

Estados Unidos y Canadá la ECOE es el modo estándar de evaluación de competencias clínicas, mediante el uso de pruebas objetivas y determinándose a base de la observación directa (Zayyan M. , 2011). La ECOE no obstante, abarca una gama más amplia como la resolución de problemas, habilidades de comunicación, la toma de decisiones y la capacidad de gestión de pacientes.

El resultado de este estudio se puede justificar puesto que la técnica de simulación permite realizar una retroalimentación individualizada, como lo propone la Universidad Autónoma de México, sería esta una ventaja, considerada una parte importante del proceso de aprendizaje por simulación (Dávila, 2009).

Pese a los beneficios y los buenos resultados obtenidos en el grupo de estudio sometido a la modalidad virtual de la presente investigación, se debe tener en cuenta que la modalidad virtual se debe considerar como una herramienta complementaria al fortalecimiento de la experiencia clínica y que no reemplaza al paciente real, se la puede aplicar como punto de preparación que dé lugar a que el estudiante tenga sus errores en la práctica pero prenda de los mismos, antes de pasar a realizarlos en un paciente real.

## CONCLUSIONES

- Los estudiantes de séptimo ciclo de la titulación de medicina que recibieron la capacitación del taller en simulación del examen oftalmológico mediante modalidad presencial y modalidad virtual, el 100% aprobaron el taller, demostrándose así que todos los alumnos adquirieron las competencias clínicas esperadas que fueron evaluadas mediante la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO-E).
- La implementación de talleres de simulación puede realizarse de manera fácil, ya que no se requieren grandes cantidades de dinero sino que se lo puede hacer con materiales básicos que tenga la misma Titulación de Medicina o los estudiantes, como la utilización de sus propios oftalmoscopios para examen oftalmológico y no se necesitarían maniqués porque la práctica se puede realizar entre los mismos estudiantes, convirtiéndose en una herramienta versátil de aprendizaje y evaluación en la medida que docentes y estudiantes se convenzan de lo importante que es comprender, ensayar y repetir para conseguir las necesarias competencias.
- En conclusión no se encontró “diferencia significativa” (IC 95%,  $pV > 0,05$ ) entre ambos grupos en la huella de memoria al final del ciclo.
- La implementación del taller de simulación en la realización del examen oftalmológico ha podido complementar la enseñanza en los estudiantes de séptimo ciclo de medicina, pero no sustituye a la enseñanza presencial ni a escenarios clínicos reales sino que únicamente los complementa.

## RECOMENDACIONES

- Por parte de la titulación de medicina que se planifique con mayor rigurosidad el tiempo que se destina a los talleres para la enseñanza de la examinación de cada aparato o sistema para así tener una formación más completa.
- Es necesaria la evaluación al estudiante, con la finalidad de constatar el desempeño del mismo, para saber si ha logrado adquirir las competencias esperadas, recomendando de esta manera que para que el estudiante alcance la competencia se requiere la obtención de un puntaje igual o mayor a 16, ya que el puntaje de 14 no representa la adquisición total de dichas competencias, dejando de lado puntos importantes en la valoración médica durante la práctica clínica, no logrando el cumplimiento de los objetivos esperados.
- Tomando en cuenta la evidencia como base, de que la simulación es una excelente metodología de enseñanza-aprendizaje, se recomienda que debería considerarse el iniciar en la Universidad Técnica Particular de Loja el uso de la simulación como programa de entrenamiento en los estudiantes de la Titulación de Medicina.
- Es necesario que el docente tenga adecuada capacitación, ya que son ellos los que impartirán la estrategia. Implica un perfil académico, adaptación conceptual basada en amplia experiencia clínica, capacitación pedagógica, apertura de pensamiento, creatividad, creación de nuevos ambientes de aprendizaje y desarrollo de lo propuesto, es decir que la actitud que tenga el docente genere la necesidad de “conocer más” y “crear”.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Afanador, A. A. (Septiembre 2009). Simulación Clínica: ¿pretende la educación médica basada en la simulación reemplazar la formación tradicional en medicina y otras ciencias de la salud en cuanto a la experiencia actual con los pacientes? Bogotá-Colombia.
2. AJ, R. (Julio 2012). Review of simulation studies in anaesthesia journals, 2001-2010: mapping and content analysis. *Oxford Journals*, 1,2.
3. Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. En *Medical Education History* (pág. 254).
4. Brendan, K. (Julio 2013). Feasibility of scenario-based simulation training versus traditional workshops in continuing medical education: a randomized controlled trial. *Coaction*, 2-5.
5. Curtin, L. &. (August 10, 2011). Computer-based Simulation Training to Improve Learning Outcomes in Mannequin-based Simulation Exercises. *American Journal of Pharmaceutical Education*.
6. Dávila, A. (2009). CECAM: una propuesta complementaria en la formación profesional de los médicos de postgrado. *perinatología y reproducción humana*, 180-181.
7. Dogde, W. &. (2012). Standardized patient handbook. Medical skills centre: University of Calgary, 19-20.
8. Galindo, J., & Visbal, L. (2007). Simulation, a teaching aid for medical education. *Salud Uninorte*, 80.
9. Garcia, J. A. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México*, 57,58,62.
10. Lee, C. (2009). Objective structured clinical examinations (OSCEs) and objective structured performance-related examinations (OSPRES) en: Bandiera G, Sherbino J, Frank JR. *The CanMEDS Assessment tools handbook. An introductory guide to assessment methods for the CanMEDS*. Ottawa: The Royal College of Physicians and surgeons of Canada, 26-28.

11. McGaghie, W. C. (2009). A critical review of simulation-based medical education research. *UpToDate*, 51,54,55.
12. MH, L. (2008). Examen Profesional con el Examen Clinico Objetivo Estructurado. *Revista de la Educacion Superior*, 7-17.
13. Millan, J. (2008). Las competencias clinicas. *Scielo*, 2-5.
14. Murray, D. (2009). Clinical simulation: measuring the efficacy of training. . *Lippincott Williams y Wilkins*, 645-647.
15. Peeraer, G., & al., e. (2007). Clinical Skills Training in a Skills Lab Compared with Skills Training in Internships: Comparison of Skills Development Curricula. *Education for Health*, 1-7.
16. Ramirez, D. F. (2010). Simulacion en el aprendizaje, practica y certificacion de las competencias en medicina. *Revista de estudios medico humanistico*, 1-3.
17. Salinitri, F. (2012). An objective structured clinical examination to asses problem-based learning. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2.
18. Sanz, M. i. (2010). *Tecnicas de evaluacion de competencias clinics en neonatologia* . Barcelona: Esplugues Llobregat.
19. Seropian, M. (2003). General Concepts in Full Scale Simulation: Getting Started. *Anesth Analg*, 1695-2697.
20. Shanks, D., & al, e. (2010). Use of simulator-based medical procedural curriculum: the learner's perspectives. *BMC Medical Education*, 2-3.
21. Vazquez - Mata, G. (2009). Virtual reality and simulation in the training of medical students. *Scielo*, 1-2.
22. Vazquez-Mata, G. (2009). El entrenamiento basado en la simulacion con innovacion imprescindible en la formacion medica. Granada-Espana : Viguera Editores SL.
23. W., O. (2009). La palabra clave en medicina. In: *Un estilo de vida*. *Scielo*, 311.
24. Wass, V. &. (March 24, 2009). Assessment of clinical competence. *Medical Education Wuartet*, 046.

25. Zayyan, M. (2011). Objective structured clinical examination: The assesment of choice. Oman Medical Journal Vol 26, 219.

## **ANEXOS**

**Anexo 1.**



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: EXAMEN OFTALMOLÓGICO**

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

<b>COMPONENTES DE LA COMPETENCIA</b>		
	<b>LO HACE</b>	<b>NO LO HACE</b>
1. Se presenta con el paciente, le informa los procedimientos que va a realizar y pide su colaboración		
2. Revisa que tenga todo el material necesario: linterna, oftalmoscopio, tabla de Snellen, cobertor de para el ojo, dilatador de pupila, cartilla de lectura		
<b>AGUDEZA VISUAL</b>		
3. VISION DE CERCA: Revisa material (cartilla de lectura y cobertor de ojo) pide al paciente sostener la cartilla (distancia 35cm).		
4. Cubre uno de los ojos y le pide que lea la cartilla, realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.		
5. VISION DE LEJOS: Pide material necesario (tabla de Snellen y cobertor de ojo) Coloca al paciente a una distancia de 6m		
6. Cubre uno de los ojos y le pide que lea alguna de las filas de la tabla y registra, realiza el mismo procedimiento con el ojo contralateral		
<b>CAMPO VISUAL POR CONFRONTACIÓN</b>		
7. Se sienta frente al paciente a 50-70cm de distancia y con los ojos a la misma altura. Le pide al paciente que cubra su ojo izquierdo con su mano homónima y el examinador cubre su ojo contralateral con la misma mano.		
8. Avisa que va a desplazar su mano en planos diferentes y le pide que le avise en el momento en que vea su mano. Realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario		
<b>EXAMEN EXTERNO</b>		
9. CEJAS: Se coloca frente al paciente y le pide que lo mire fijamente, le avisa que examinará sus cejas.		
10. Menciona que examina: volumen, forma y distribución		
11. PÁRPADOS: en los cuales va a examinar: posición, volumen, color, movilidad y pestañas		
12. Menciona algunas de las alteraciones: (Ej: Signo de Hertoeche, entropión, ectropión, ect.)		

<b>EXAMINACIÓN DE LA CONJUNTIVA</b>		
<b>13. CONJUNTIVA INFERIOR:</b> Tracciona el párpado correspondiente con el pulpejo del dedo pulgar y pide al paciente que mire hacia arriba, valorando así: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo		
<b>14. CONJUNTIVA SUPERIOR:</b> Pide al paciente que mire hacia abajo, mientras el examinador tomando de las pestañas del párpado superior con los dedos de una mano, tracciona suavemente el párpado hacia abajo y adelante. Con la otra mano, coloca un aplicador sobre el párpado y al mismo tiempo se trata de evertir el párpado con un rápido pero delicado movimiento hacia arriba y lo mantiene así. Valorando: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.		
<b>15.</b> Menciona algunas de las alteraciones de la conjuntiva (Ej: Conjuntivitis, catarata, pterigion, ictericia)		
<b>VALORACIÓN IRIS Y PUPILA</b>		
<b>16.</b> Menciona que va a valorar: Color, forma, tamaño y situación		
<b>17. HIPPIUS FISIOLÓGICO:</b> Se coloca frente al paciente y le pide que dirija su mirada al frente. Con ayuda de la linterna proyecta una luz directamente sobre la pupila y menciona que debe presentar miosis(al alumbrar) y midriasis (sin alumbrar). Realiza lo mismo con el otro ojo.		
<b>18. REFLEJO DE ACOMODACIÓN:</b> Se coloca lateralmente al paciente y pone un objeto frente a él a una distancia de 50 cm a la altura de sus ojos y entre ambos, también le señala un objeto lejano y le pide que lo mire, luego solicita que dirija la mirada al objeto cercano y posteriormente al lejano o viceversa, valorando la respuesta pupilar en ambos ojos a distintas distancias.		
<b>FONDO DE OJO</b>		
<b>19.</b> Se coloca frente al paciente y le explica que va a colocarle una solución que ayudará a dilatar su pupila, para lo cual no debe parpadear.		
<b>20.</b> Sujeta bien el oftalmoscopio, con la correcta técnica, verificando la luz y el lente correcto. Observa el fondo del ojo derecho del paciente con su ojo derecho; hace mención de lo que observará: disco o papila óptica, arterias y venas, macula y retina. Realiza lo mismo con el ojo contralateral.		

**CALIFICACIÓN:...../20**

**APRUEBA: SÍ NO**

**Nombre del Evaluador:.....**

**Firma:.....**

**Anexo 2.**

<b>NOTA GRUPO PRESENCIAL</b>			
	<b>NOMBRE</b>	<b>NOTA FINAL DEL TALLER</b>	<b>NOTA FINAL DE CICLO</b>
1	Arrieta Juan Jose	18	17
2	Becerra Erica	19	18
3	Carrión Jorge	17	15
4	Caraguay Carla	17	15
5	España Pablo	18	16
6	Encalada Iliana	19	17
7	Gutierrez Ramiro	15	15
8	Malla Rosvelt	18	15
9	Medina Sully	19	18
10	Mendoza Diana	16	15
11	Merino Carlos	16	14
12	Morocho Carlos	17	15
13	Ontaneda Karen	18	16
14	Polo Mariangel	18	17
15	Pullaguari Alba	18	17
16	Quezada Veronica	19	18
17	Leon Jenny	19	18
18	Rodríguez Ma. Belen	20	18
19	Romero Jaime	18	18
20	Sinche Carmen	14	14
21	Suescum Arianna	19	17
22	Torres Cindy	16	15
23	Yaguana Monica	20	17

<b>NOTAS GRUPO VIRTUAL</b>			
	<b>NOMBRE</b>	<b>NOTA FINAL DEL TALLER</b>	<b>NOTA FINAL DE CICLO</b>
1	Aguirre Cecibel	18	16
2	Andrade Pablo	19	18
3	Arcos María José	14	14
4	Bustamante Katherine	17	16
5	Camacho Darío	17	16
6	Chamba Byron	17	15
7	Chavez Daniel	17	15
8	Enriquez Lisbeth	19	18
9	Gómez Juan	15	16
10	Hidalgo Eduardo	18	18
11	Jaramillo Tatiana	19	17
12	Loayza David	20	17
13	Lopera Andres	19	16
14	Maza Jackeline	15	14
15	Muñoz Christian	16	17
16	Narvaez Ma. Fernanda	20	17
17	Picado Yaroslav	17	15
18	Piedra Noelia	17	15
19	Santín Tania	20	17
20	Silva Dany	16	14
21	Tene Camilo	16	15
22	Valarezo Pablo	19	17
23	Vivanco Eliana	17	15

Anexo 3.



LABORATORIO DE DESTREZAS CLÍNICAS II

# GUÍA DIDÁCTICA

**TALLER:**

An anatomical illustration of a human eye and its surrounding muscles. The eye is shown in a cross-section, with the iris, pupil, and lens visible. The muscles are depicted in various colors, including red, orange, and yellow, and are shown in a dynamic, overlapping manner. The background is a light blue gradient.

# **EXAMEN OFTALMOLÓGICO**

**AUTORES:**

- JANYNA JARAMILLO
- ALEX JUMBO

LOJA-ECUADOR  
2013