



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TÍTULO DE MÉDICO

“Simulación en la adquisición de competencias clínicas en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo septiembre 2013-febrero 2014”

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Jaramillo Correa, Martina Pilar

DIRECTORA: Sarmiento Andrade, Yoredy Bethzabé, Dra.

LOJA-ECUADOR

2015

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

Yoredy Bethzabé Sarmiento Andrade

DOCENTE DE LA TITULACIÓN.

Que el presente trabajo de Titulación: Simulación en la adquisición de competencias clínicas en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo septiembre 2013-febrero 2014, realizado por: Jaramillo Correa Martina Pilar ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Septiembre del 2015

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, JARAMILLO CORREA MARTINA PILAR declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Simulación en la adquisición de competencias clínicas en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo septiembre 2013-febrero 2014, de la Titulación de Médico, siendo Yoredy Bethzabé Sarmiento Andrade 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 que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f).....
Autor: Jaramillo Correa Martina Pilar
Cédula: 1104228174

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo, va dedicado a mi familia, cuyo amor y confianza me han permitido seguir adelante en mi formación académica, especialmente a mis padres que han constituido un pilar fundamental en mi desarrollo personal e intelectual.

A mis hermanos por su apoyo y cariño incondicional; que me motivan día a día a ser mejor persona y profesional.

Martina Pilar

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por enseñarme el camino de la sabiduría y la felicidad; y por darme la fuerza para culminar mi formación académica universitaria.

A mi padre, por ser mi amigo incondicional, mi consejero; por impulsarme día tras día a ser una mejor profesional.

A mi madre, por ser el pilar fundamental e irremplazable de mí existir.

A mis hermanos, que siempre me han brindado su apoyo cuando más la he necesitado.

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

A mi directora de tesis, la Dra. Yoredy Sarmiento, por su paciencia, tiempo y empeño en la correcta terminación del trabajo investigativo.

Martina Pilar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	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
ÍRESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	7
METODOLOGIA.....	8
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	28
ANEXOS.....	31

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue implementar talleres de simulación en la adquisición de competencias clínicas en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la UTPL. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y cuantitativo.

El primer resultado obtenido fue el diseño e implementación de un taller de simulación para la enseñanza de MEFI en las modalidades presencial y virtual aplicado a los 58 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Médico de la UTPL.

El segundo resultado mide la competencia clínica determinada por los promedios de calificaciones donde al final del taller se obtuvo: en la modalidad presencial 17.86 en comparación con la virtual de 19.03; mientras que al final del ciclo se obtuvo un promedio de 18.86 en la modalidad presencial y 19.41 en la virtual.

Al finalizar el taller basado en simulación, se demostró un mayor grado de adquisición de competencias clínicas en la modalidad virtual.

Palabras claves: simulación, competencia clínica, Evaluación Clínica Objetiva Estructurada, monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI).

ABSTRACT

This was a descriptive, quantitative and transversal study, which objective was to implement simulation workshops in order to acquire clinic skills for the intrapartum fetal electronic monitoring as a birth control method. It was integrated by 58 students of ninth semester of Medicine, in the integrated studies of Gineco-obstetric, the students were distributed and one group to study by a virtual methodology and the other one to study in-presence.

The first result was the design and implementation of a simulation workshop about intrauterine fetal electronic monitoring using the virtual methodology for one group, and the in-presence methodology for the rest of students.

The second result evaluated the clinic skills which established that at the end of the workshop the in-presence group obtained 17.86 in contrast to the virtual group that obtained 19.03; on the other hand at the end of the semester the result was 18.86 for the in-presence mode, and 19.41 for the virtual one.

At the end of the workshop, a higher level of acquisition of the clinic skills on the group that received the workshop by the virtual methodology.

KEYWORDS: Simulation, clinic skills, Objective Structurated Clinical Evaluation, intrapartum electronic fetal monitoring (MEFI).

INTRODUCCIÓN

En 1998, durante la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, celebrada en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se expresó la necesidad de propiciar un aprendizaje permanente y la construcción de competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad del conocimiento. (Prado, 2010)

La UNESCO define a una competencia como el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea. El movimiento de competencia es, en esencia, la conjunción de la práctica y la teoría, lo vocacional y lo general-académico, y significa un desarrollo progresivo en el pensamiento educativo, que se hizo necesario por los cambios producidos en la fuerza de trabajo de las sociedades industriales(Prado, 2010). 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)

Desde mediados de la primera década del nuevo siglo, varias de las Facultades de Medicina del país han realizado esfuerzos para concretar centros de simulación médica. Pese a que no existe un registro oficial, alrededor de 8 de las 23 Facultades de Medicina del país cuentan con laboratorios o centros de simulación, acorde a la información de los 2 grandes proveedores de simuladores en el país. (Mancilla, 2011)

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.

A partir del año 2010, varias Facultades de Medicina del país empezaron a adquirir equipos de simulación de alta fidelidad. En el año 2011, Universidades como la U. San Antonio de Machala, U. Católica de Cuenca y U. Católica de Santiago de Guayaquil, inauguraron sus respectivos centros de simulación. (Mancilla, 2011)

Por ello el presente proyecto de investigación tuvo como propósito implementar talleres de simulación en el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de labor de parto y parto normal en estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja, en el periodo septiembre 2013-Febrero 2014 mediante la modalidad de enseñanza presencial versus virtual, con la finalidad de evaluar la competencia clínica.

La simulación clínica constituye una metodología que ofrece al estudiante la posibilidad de realizar de manera segura y controlada, una práctica análoga a la que realizará en la práctica profesional. A través de la simulación clínica el estudiante interactúa, en un entorno que simula la realidad, con una serie de elementos, a través de los cuales resolverá una situación o caso clínico. (Bradley, 2011)

Cuando se piensa en “simulación” se puede imaginar muchas cosas y/o situaciones, sin embargo, lo inicialmente mejor referenciado y popularmente conocido podría ser el teatro; allí en ese escenario se actúa asumiendo roles no permanentes (simulando). Es así como un actor hoy puede ser o “simular ser” un hombre saludable y adinerado y mañana, en el mismo teatro, representar (simular) un hombre pobre y enfermo. En este contexto la simulación genera cultura, enseña y divierte. (Galindo, 2010)

La educación médica basada en la simulación nace a razón de 3 factores principales, de los cuales el más importante es la observación de múltiples errores en la práctica médica, cada vez más frecuentes y que constituyen una causa potencialmente prevenible de grandes cifras de morbilidad y mortalidad poblacional; además, una mayor exigencia de atención integral hacia el paciente; y, un gran desarrollo tecnológico y facilidad de acceso al mismo que permitirá una preparación oportuna a innumerables situaciones de la práctica médica. (Erby, 2011)

La atención médica es con frecuencia una interacción de alto riesgo para los pacientes, con falencias a menudo como resultado de errores de juicio o de técnica; sin mencionar que muchos escenarios poco frecuentes no se ven durante la formación académica. Por tales motivos el desarrollo de esta metodología tomó un gran impulso basándose en distintas modalidades; para el desarrollo de competencias clínicas, en las cuales se busca armonizar los conocimientos con habilidades y con las actitudes para llegar a ser capacitado y reconocido como un buen profesional. (Nuñez, 2009)

Los aprendizajes son mediatizados por actividades diseñadas para mejorar la comprensión de los estudiantes y la significación del conocimiento, a través de la interacción con el mismo material en diferentes tiempos, en contextos reconfigurados hacia diferentes propósitos y la interacción entre pares para compartir conocimientos, generando la reflexión y el compromiso activo de los alumnos.

La clasificación se ha efectuado de acuerdo con su carácter presencial o virtual. Entendemos por actividades presenciales aquellas que reclaman la intervención directa de profesores y alumnos como son las clases teóricas, los seminarios, las clases prácticas, las prácticas externas y las tutorías. Se consideran como modalidades no presenciales o virtuales las actividades que los alumnos pueden realizar libremente bien de forma individual o mediante trabajo en grupo.(Martinez, 2011).

Entre las ventajasde la implementación de talleres basados en simulación en la modalidad presencial y virtualse obtuvieron:

- Entrenamiento objetivamente documentado en un ambiente seguro para el paciente.
- Oportunidad de repetir escenarios.
- Contribuye al refuerzo y/o repaso de algoritmos, protocolos, etc.
- Permite la interacción con los integrantes del grupo, pudiendo reforzar un sentido de pertenencia.

Entre las desventajas de la implementación de taller basados en simulación presencial y virtual se obtuvieron:

- Impuntualidad de los estudiantes, por lo cual las actividades no cumplían con el cronograma establecido.
- Falta de compromiso de los estudiantes no permitieron la revisión de las guías.
- Estudiantes que al finalizar la evaluación mediante ECOE, transmiten información a los estudiantes que aún no rinden el examen.

Una vez conocidas las ventajas y desventajas que representa la simulación en la modalidad presencial versus la virtual, en este trabajo de investigación para evaluar las competencias clínicas de los talleres basados en simulación, se recomienda usar el instrumento que reúna los siguientes criterios de: credibilidad, intangibilidad o validez del contenido, confiabilidad y factibilidad.(Prado, 2010)

Por ello, indiscutiblemente el modelo de evaluación de competencia clínica más utilizado es la ECOE, la cual consiste en hacer rotar al estudiante por una serie de estaciones dentro del hospital, pudiendo evaluarse en una estación la realización de un procedimiento, en otra la elaboración de una historia clínica, en las siguientes la ejecución de algún aspecto de la exploración física, la interpretación de un resultado de laboratorio o la respuesta a algunas preguntas en relación a su paso por las estaciones previas. El estudiante es observado y calificado en cada estación, por un examinador que utiliza una lista de cotejo. A la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada se le han llevado a cabo una serie de pruebas de confiabilidad y validez; demostrando ser útil en estos dos aspectos.(Prado, 2010)

La simulación nos acerca a las condiciones que se podrían presentar en distintos escenarios futuros, así como su manipulación para la consecución de tolerables resultados; ahora el verdadero reto consiste en la evaluación del desempeño real del estudiante en la sala de consulta. La implementación de talleres basados en la simulación de monitorización electrónica fetal intraparto para el control de la labor de parto y atención de parto normal en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual en la Universidad Técnica Particular de Loja tienen el propósito de coadyuvar a incrementar el éxito académico del estudiante para que adquiera las competencias y habilidades necesarias para su desarrollo profesional.

La importancia de este trabajo, radica en que proporcionará criterios cuantitativos que ayudarán a valorar el impacto de la implementación de talleres de simulación en la modalidad presencial versus virtual, lo que a su vez permitirá fortalecer la metodología con la que se imparten. Al contar con la modalidad de enseñanza virtual se resuelven distintas necesidades: cobertura, problemas de horarios y los índices de reprobación, estos también se relacionan con la tutoría presencial. De igual forma, los resultados servirán para reorientar o fortalecer los programas de tutoría, de tal forma que otorguen un mayor beneficio para los estudiantes; así como se vislumbra un mejoramiento en la calidad del proceso educativo.

OBJETIVOS

Objetivo general.

Implementar talleres de simulación para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto mediante la modalidad de enseñanza presencial versus virtual con la finalidad de comparar a través de la tutoría la competencia clínica.

Objetivo específico.

Diseñar el material didáctico para la enseñanza con simulación en las modalidades presencial versus virtual para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto.

Comparar la competencia adquirida a través de tutoría presencial versus virtual mediante ECOE en el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto.

1. METODOLOGÍA

1.1. Tipo de estudio.

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

1.2. Universo.

El total poblacional que fue estudiado correspondió a un número de 58 estudiantes legalmente matriculados en noveno ciclo de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el período septiembre 2013 – febrero 2014

1.3. Muestra.

1.3.1. Tamaño de la muestra: el número de estudiantes evaluados mediante ECOE al final del taller y al final del ciclo estuvo integrada por 58 estudiantes de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja.

1.3.2. Tipo de muestreo: aleatorio

1.3.2.1.1. Criterios de inclusión:

- Estudiantes que aceptaron participar en el estudio voluntariamente.
- Estudiantes que completaron todas las actividades del taller.
- Estudiantes que realizaron las dos evaluaciones: al final del taller y del ciclo.

1.3.2.1.2. Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no aceptaron participar en el estudio voluntariamente.
- Estudiantes que no completaron todas las actividades del taller.
- Estudiantes que no realizaron las dos evaluaciones: al final del taller y del ciclo.

1.4. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN																
Material didáctico	“Es un tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje”. (G. Vázquez-Mata, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Videos - Presentaciones en power point. - Manuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - Frecuencia - Porcentaje 																
Competencias Clínicas	Práctica clínica basada en el empleo juicios o del conocimiento médico y del razonamiento clínico, junto con habilidades técnicas y de comunicación, aplicados con actitudes positivas y valores (G. Vázquez-Mata, 2009)	<p>Presencial Adquisición de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al final del taller - Al final del ciclo <p>Virtual Adquisición de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al final del taller - Al final del ciclo 	<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																		

1.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos:

1.5.1. Métodos: El método de recolección de datos que se utilizó en el estudio investigativo fue de tipo directo en base a la observación.

1.5.2. Instrumentos: El instrumento que se utilizó en el estudio fue la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (Anexo 3).

1.6. Procedimiento.

El trabajo fue parte de un proyecto tipo puzzle cuya finalidad fue implementar 7 talleres de simulación que formarán parte del laboratorio de destrezas durante el periodo académico septiembre 2013 – febrero 2014. El tema fue: Simulación en la adquisición de competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto el control de la labor de parto y la atención del parto normal en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la UTPL, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014

Previa autorización de la Dra. Jana Bobokova Directora de la Titulación de Médico, para la elaboración del Trabajo de fin de Titulación; se coordinó el desarrollo de los talleres y para cumplir con los objetivos planteados se realizó las siguientes actividades:

Para cumplir el primer objetivo se realizó en primer lugar la revisión bibliográfica específica del tema de investigación (MEFI) y se inició el desarrollo del taller que se impartió. También se realizó el formato único para el material didáctico que se utilizó y posteriormente a la elaboración y validación de la misma.

El material didáctico fue entregado, tanto al grupo presencial como virtual, en el tiempo establecido (5 días antes de la realización del respectivo taller), en éste constaban los requisitos previos, la metodología de enseñanza para cada grupo, el tiempo estimado y forma de evaluación con la que se procedería.

En el grupo presencial se entregó la guía didáctica en forma física y se proyectó el video el momento de la realización del taller, luego del mismo se tuvo cinco minutos para preguntas y despejar dudas y a continuación treinta minutos de enseñanza práctica, con lo que se daba por finalizado el taller.

En el grupo virtual se dio a conocer mediante el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) el documento de la guía didáctica y el link del video y se comunicó que cualquier pregunta o duda sería despejada por el mismo medio. La realización de taller constó de 30 minutos de enseñanza práctica.

Para cumplir el segundo objetivo se evaluó a los estudiantes mediante ECOE del taller de tutoría presencial versus virtual. Se llevó a cabo individualmente y de forma aleatoria con lo cual se evaluó la competencia clínica mediante los métodos de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo.

Luego de obtener los resultados de las evaluaciones se procedió a tabular los datos para realizar las comparaciones necesarias para poder adquirir las conclusiones.

1.7. Plan de tabulación y análisis.

La presente investigación no tiene conflictos de interés, comerciales, ni éticos. Para la tabulación y análisis correspondiente 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. 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.

2. RESULTADOS

2.1 Resultado general: Implementar talleres de simulación para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto mediante la modalidad de enseñanza presencial versus virtual.

Se implementó un taller basado en simulación para la adquisición de competencias clínicas en las modalidades de enseñanza presencial versus virtual, para el uso de monitorización electrónica fetal intraparto en el control de la labor de parto y la atención del parto en estudiantes de medicina de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.

Para empezar el desarrollo del taller se inició con una revisión bibliográfica donde se seleccionó la bibliografía que nos brindara la información más adecuada, con apoyo de la información recolectada se continuó con la redacción y elaboración de guías y material didáctico junto con el video, cuyo fin es darles el uso pertinente dentro del taller.

Se planificó el lugar, fecha y hora para impartir los talleres presencial y virtual. El material didáctico fue entregado, tanto al grupo presencial como virtual, 5 días antes de la realización del respectivo taller, y el link del video que se lo envió a través del entorno virtual de aprendizaje (EVA).

Para los talleres basados en simulación de modalidad de enseñanza presencial al final del taller y del ciclo estuvo integrado por 29 estudiantes de la misma manera en la modalidad de enseñanza virtual, dando un resultado de 58 estudiantes; los objetivos planteados durante esta actividad fueron que los participantes conozcan como es la monitorización electrónica fetal intraparto, capacitar a los estudiantes a que describan, interpreten y adquieran la competencia clínica en monitorización electrónica fetal intrauterina.

En el taller presencial al igual que en el virtual se inició con la bienvenida y entrega de un refrigerio a los participantes. Seguido a ello, a los estudiantes de la modalidad presencial se les proyectó el video del taller de monitorización electrónica fetal intraparto, para luego aclarar sus dudas sobre el mismo y proceder a la práctica con el material didáctico. En cambio, en el caso del taller virtual luego de dar inicio se procedió directamente a responder las dudas sobre del video que se subió previamente en el EVA, y luego se continuó con la práctica en el material didáctico elaborado, una vez finalizada la práctica se dio paso a la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO), que para su valoración se usaron denominaciones cualitativas para representar a un rango determinado de puntajes.

Al término del ciclo académico, es decir dos meses después se convocó nuevamente a los 58 estudiantes para evaluarlos con un segundo ECOE, con el fin de comparar las competencias clínicas adquiridas con respecto al primer examen.

TablaNº1

Distribución de estudiantes que participaron en monitorización electrónica fetal intraparto al final del taller y del ciclo en las modalidades presencial versus virtual.

Distribución de estudiantes que participaron en monitorización electrónica fetal intraparto al final del taller y del ciclo.				
Modalidad	al final del taller		al final del ciclo	
	frecuencia	porcentaje	frecuencia	porcentaje
Presencial	29	50%	29	50%
Virtual	29	50%	29	50%
Total	58	100%	58	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: El autor

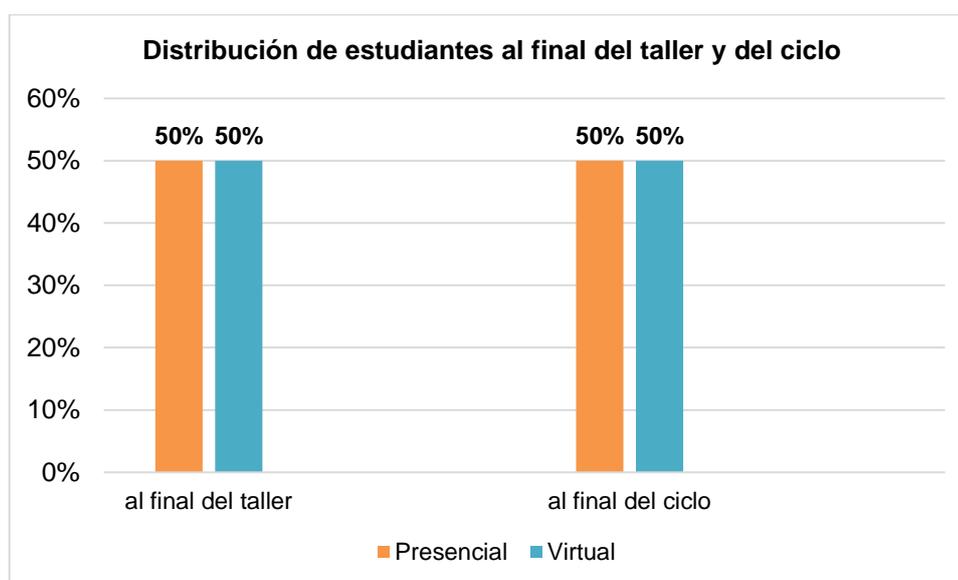


Gráfico Nº 1: Distribución de estudiantes que participaron en monitorización electrónica fetal intraparto al final del taller y del ciclo en las modalidades presencial versus virtual.

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

Basándonos en el registro de estudiantes matriculados en noveno ciclo de la Titulación de Médico podemos observar que al final del taller y del ciclo participaron 58 estudiantes que representa un 50 % de los alumnos que cursaron de manera presencial mientras el otro 50 % lo hizo de manera virtual.

2.2 Resultado 1.- Diseño del material didáctico para la simulación clínica en las modalidades presencial y virtual para monitorización electrónica fetal intraparto.

El presente taller fue elaborado tomando en consideración la bibliografía de monitorización electrónica fetal intraparto, la cual se obtuvo de la página web: <http://escuela.med.puc.cl/publ/monitorizacion/mefi-2.0/>; cuyo diseño se basó en el módulo de auto-instrucción en MEFI de la Universidad Católica de Chile. Una vez elaborada la guía “MONITORIZACIÓN ELECTRONICA FETAL INTRAPARTO”, se realizó el contenido de las guías didáctica para la enseñanza del taller, luego de esto se procedió a realizar un libreto para efectuar las grabaciones del video con el contenido del taller, este libreto fue revisado y dirigido durante las grabaciones por la coordinadora de los talleres de simulación, la cual nos facilitó el lugar en donde se realizó las grabaciones de las escenas en el Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, así como también los recursos, materiales y personal para la grabación del mismo.

Una vez realizado las grabaciones, se procedió a la edición y producción del video. El lugar donde se llevó a cabo el taller fue en el “Laboratorio de destrezas” que forma parte de las instalaciones de la UTPL.

Luego se procedió a la realización y validación de la hoja ECOE a utilizarse el día de la evaluación del taller. Terminado ello, se procedió a obtener los recursos materiales, para la práctica y evaluación del taller como: maniqués, monitores, cintillas, tocos, y diversos materiales para la implementación del escenario del taller de MEFI.

Logrado la realización y validación del material didáctico, para el taller modalidad presencial, se procedió con cinco días de anterioridad al taller, a la entrega de las guías didácticas impresas del contenido bibliográfico acerca de control del embarazo normal; y para el taller modalidad virtual, así mismo se procedió con cinco días de anterioridad al taller, al envío de la guía didáctica y el link del video del control del embarazo normal.

2.3 Resultados 2.- Comparación de las competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza virtual y presencial al final del taller.

Resultados de los ECOEs de monitorización electrónica fetal intraparto en estudiantes de noveno ciclo paralelo "A" y paralelo "B" por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller, de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014.

TABLA Nº 2

Comparación de las competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza virtual y presencial al final del taller.

Al final del taller					
RANGO CUALITATIVO	RANGO CUANTITATIVO	Presencial		Virtual	
		F	%	F	%
SOBRESALIENTE	20	6	20.69%	13	44.84%
NOTABLE	19	6	20.69%	7	24.14%
BIEN	18	7	24.14%	7	24.14%
SATISFACTORIO	17	5	17.24%	1	3.44%
SUFICIENTE	14-16	4	13.79%	1	3.44%
INSUFICIENTE	10-13	1	3.44%	0	0%
DEFICIENTE	0-9	0	0	0	0%
	TOTAL	29	100%	29	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

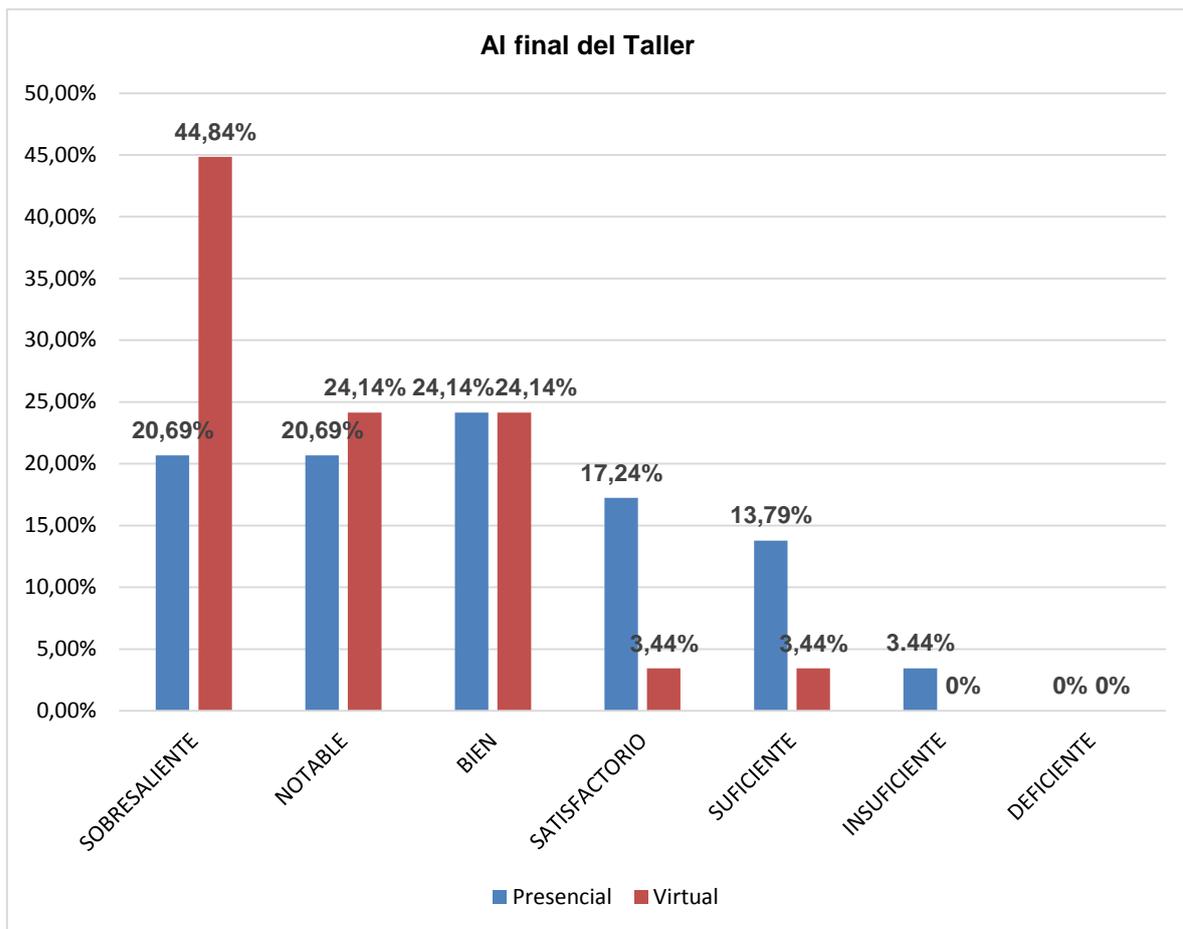


Gráfico N° 2: Comparación de las competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza virtual y presencial al final del taller.

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

Según los resultados obtenidos mediante la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada aplicada a los estudiantes sometidos a instrucción por simulación en la modalidad de enseñanza virtual en Monitorización Electrónica Fetal Intraparto, podemos observar que al final del taller se obtuvo los siguientes porcentajes: “sobresaliente” en 44.84%, y “suficiente” en 3.44% y la modalidad en enseñanza presencial al final del taller fue: “sobresaliente” en 20.69%, e “insuficiente” en 3.45%.

2.4 Resultados 3.- Comparación de competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del ciclo.

Resultados de los ECOEs de monitorización electrónica fetal intraparto en estudiantes de noveno Ciclo paralelo "A" y paralelo "B" por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del ciclo, de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014.

TABLA Nº 3

Comparación de competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del ciclo.

Al final del ciclo					
RANGO CUALITATIVO	RANGO CUANTITATIVO	Presencial		Virtual	
		f	%	f	%
SOBRESALIENTE	20	25	86.2%	27	93.1%
NOTABLE	19	0	0%	0	0%
BIEN	18	0	0%	0	0%
SATISFACTORIO	17	0	0%	0	0%
SUFICIENTE	14-16	0	0%	0	0%
INSUFICIENTE	10-13	4	13.8%	2	6.90%
DEFICIENTE	0-9	0	0%	0	0%
	TOTAL	29	100%	29	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

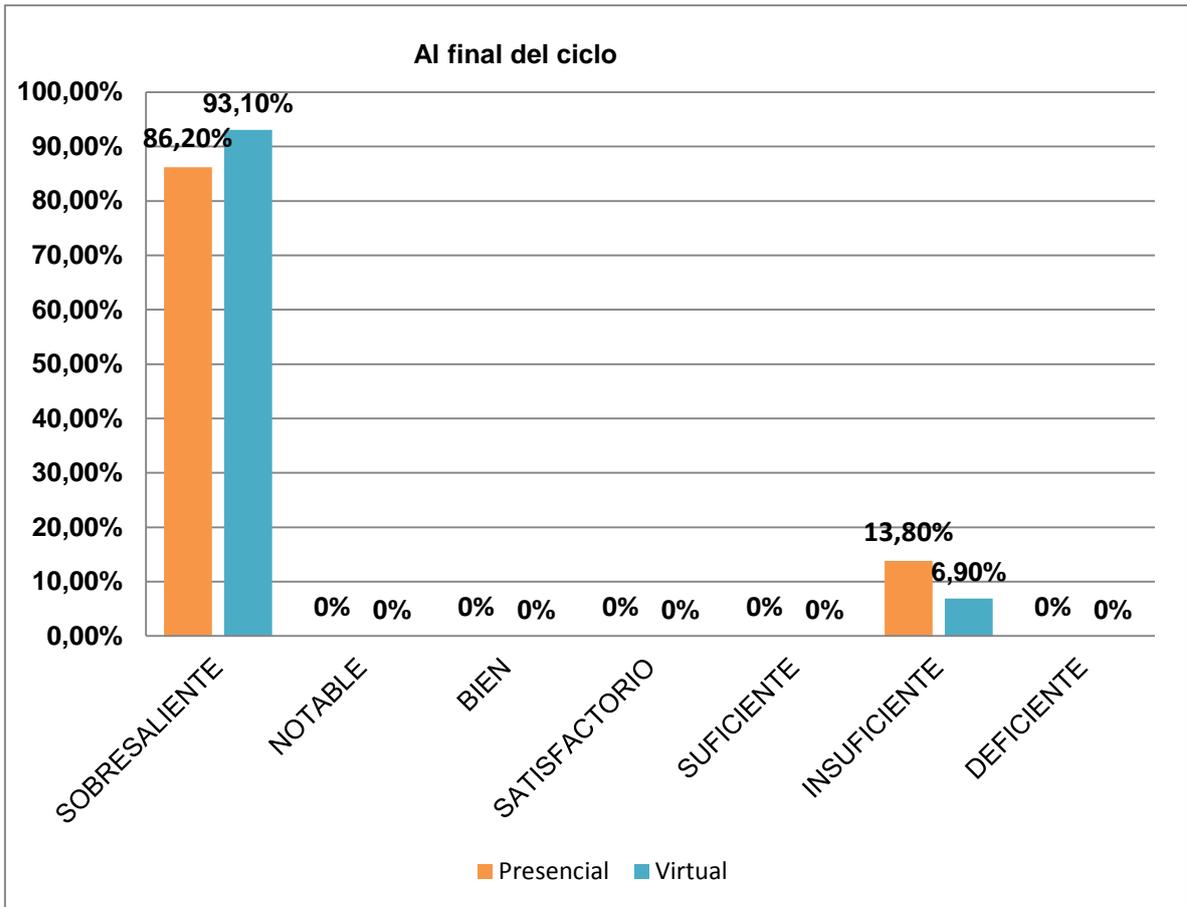


Gráfico N° 3: Comparación de competencias clínicas en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del ciclo.

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

Según los resultados obtenidos mediante la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada aplicada a los estudiantes sometidos a instrucción por simulación en la modalidad de enseñanza virtual en monitorización electrónica fetal intraparto, podemos observar que al final del ciclo se obtuvo los siguientes porcentajes: “sobresaliente” en 93.10%, e “insuficiente” en 6.90% y la modalidad en enseñanza presencial al final del ciclo fue: “sobresaliente” en 86.20%, e “insuficiente” en 13.80%.

2.5 Resultado 4.- Promedio de calificaciones en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo.

Promedio de calificaciones de los ECOEs de monitorización electrónica fetal intraparto en estudiantes de noveno ciclo por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo, de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014.

TABLA Nº 4

Promedio de calificaciones en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo.

Promedio de calificaciones								
Modalidad De Estudio	Presencial				Virtual			
	Promedio	Desviación Estándar	Calificaciones		Promedio	Desviación Estándar	Calificaciones	
			MIN	MAX			MIN	MAX
Al final del taller	17.86	±1.94	11	20	19.03	±1.07	16	20
Al final del ciclo	18.86	±2.85	11	20	19.41	±2.16	11	20

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

Interpretación: Al final del taller el promedio en la modalidad presencial fue de 17.86 con una desviación estándar de ±1.94, una nota mínima de 11 y una máxima de 20, mientras que en la modalidad virtual el promedio fue de 19.03 con una desviación estándar de ±1.07, una nota mínima de 16 y una máxima de 20.

Por otro lado, al final del ciclo el promedio en la modalidad presencial fue de 18.86 con una desviación estándar de ±2.85, una nota mínima de 11 y una máxima de 20, mientras que en la modalidad virtual el promedio fue de 19.41 con una desviación estándar de ±2.16, una nota mínima de 11 y una máxima de 20.

2.6 Resultado 5.- Estudiantes aprobados y reprobados en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo

Resultados de los ECOEs de monitorización electrónica fetal intraparto en estudiantes de noveno ciclo por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo, de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014.

TABLA Nº 5

Estudiantes aprobados y reprobados en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo.

Estudiantes Aprobados y Reprobados								
RANGO CUALITATIVO	Al final del taller				Al final del ciclo			
	PRESENCIAL		VIRTUAL		PRESENCIAL		VIRTUAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%
APROBADOS	28	96.55%	29	100%	25	86.20%	27	93.10%
REPROBADOS	1	3.44%	0	0%	4	13.76%	2	6.89%
TOTAL	29	100%	29	100%	29	100%	29	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos – ECOE.

Elaboración: El autor.

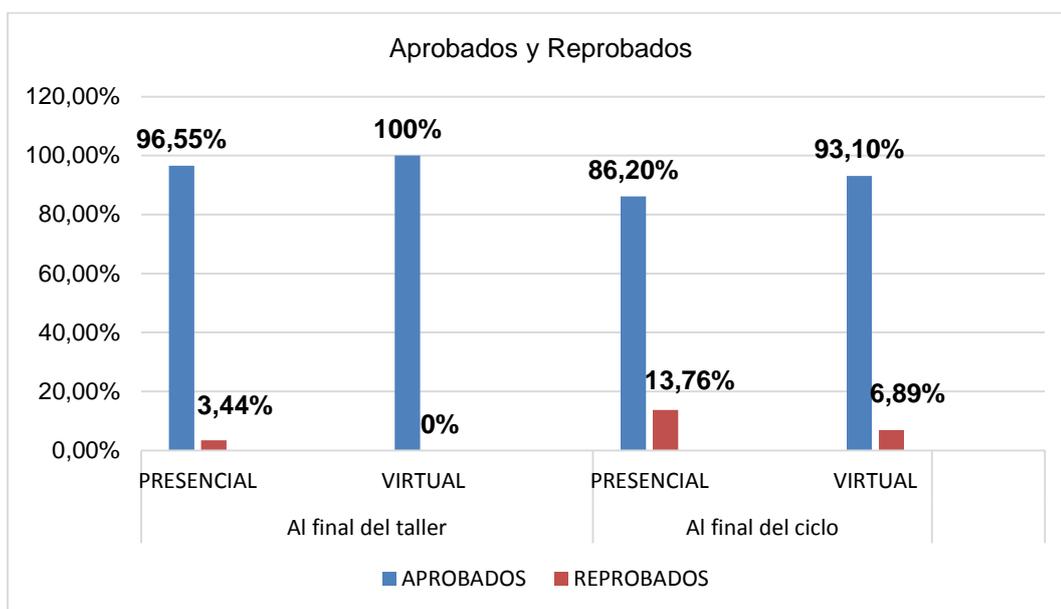


Gráfico N° 4: Estudiantes aprobados y reprobados en monitorización electrónica fetal intraparto por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual al final del taller y al final del ciclo.

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

Según los resultados obtenidos mediante la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada aplicada a los estudiantes sometidos a instrucción por simulación en la modalidad de enseñanza presencial y virtual en monitorización electrónica fetal intraparto, podemos observar que al final del taller en la modalidad virtual aprobaron 100%, mientras que en la modalidad presencial aprobaron 96.55%, con el 3.44% de reprobados; al final del ciclo en la modalidad virtual aprobaron 93.10% y reprobaron en 6.89%, en la modalidad presencial aprobaron 86.20% y reprobaron 13.76%.

3 DISCUSIÓN

La simbiosis enseñanza-aprendizaje ha sufrido cambios en la medida en que han aparecido avances en la forma de presentar y manejar la información; para entender el por qué la simulación fomentaría la adquisición y retención del aprendizaje es necesario aclarar que en el caso de los adultos el proceso de aprendizaje se produce por diferentes métodos y razones que en etapas más tempranas de la educación básica o media. Los adultos aportan a una situación de aprendizaje un cúmulo de experiencia, elemento que constituye un recurso valioso para sí mismo y para los demás, constituyendo una forma de enseñanza centrada en el alumno. (Clede L. &., 2012)

Basados en este principio, el docente es más bien una guía en el proceso de aprendizaje capaz de acompañar y desarrollar las competencias en el adulto, haciendo uso de recursos educativos, las técnicas y los materiales de apoyo para la enseñanza. Siendo así, el aprendizaje por simulación posibilita el descubrimiento, pues el estudiante debe analizar sistemáticamente los fenómenos y probar el comportamiento de un modelo en distintos escenarios; fomentar la creatividad y permitir una autoevaluación mediante el planteamiento de guiones y cuestionarios orientados al tema que está estudiando. (Rodríguez, 2011)

La presente investigación realizada con 58 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Médico, distribuidos en las modalidades presencial y virtual, tuvo como objetivo evaluar la competencia clínica que adquirieron los participantes de cada modalidad, para lo cual se hizo uso del Examen Clínico Objetivo y Estructurado (ECO); este modelo de evaluación se lo ejecutó tanto al final del taller como al final del ciclo.

La implementación del taller junto con la elaboración del material didáctico (videos, guías, monitores) para monitorización electrónica fetal intrauterina en el control de labor de parto y atención del parto con el uso pertinente de maniqués, y un lugar apto para la impartición del taller, tuvo una muy buena acogida por parte de los participantes, dado que mostraron interés al aprender de una manera didáctica, y además asegurando el aprendizaje como se lo había comentado anteriormente.

Al evaluar las competencias adquiridas en el taller impartido se pudo demostrar que los 58 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Médico de la UTPL que recibieron una enseñanza en monitorización electrónica fetal intrauterina basada en la metodología por simulación en la modalidad virtual al final del taller han alcanzado un nivel de competencia mayor, con un promedio de 19.03, mientras que los alumnos de la modalidad presencial cuentan con un promedio de 17.86; de igual manera al final del ciclo la modalidad virtual tiene un nivel de competencia superior con un promedio de 19.41, frente a los estudiantes

que han recibido en modalidad presencial que tiene un nivel de competencia con un promedio de 18.86.

Aunque se observa que en la modalidad virtual no se extinguen por completo el número de reprobados, también podemos constatar que el índice de estos está muy por debajo que el de la modalidad presencial, pues al analizar la gráfica numero 6 visualizamos como al final del taller los estudiantes aprobados en la modalidad virtual es de un 100% mientras que en la modalidad presencial es de un 96,55% donde apreciamos que un 3,44% no pudo aprobar en la enseñanza clásica contra el 0 %, es decir, ningún reprobado en la enseñanza virtual y de igual manera al comparar las modalidades mencionadas al final del ciclo podemos recalcar que en la modalidad virtual la cantidad aprobada es de 93.10% en comparación al 86.20% que aprobó en la modalidad presencial gracias a estos datos se observa el desfase que existe en la modalidad presencial ya que el número de reprobados (13,76%) supera la cantidad de reprobados en la modalidad virtual (6.89%). Demostrando que la modalidad presencial presenta mayores restricciones para aprobar el tema en cuestión y que la modalidad virtual brinda mejores resultados y mayor cantidad de aprobados, es decir mayor cantidad de estudiantes que superan el límite de conocimientos necesarios para aprobar (competencia clínica).

Debido a que no hay estudios nacionales, elaborados anteriormente que se basen en la simulación de monitorización electrónica fetal intraparto, mediante la modalidad de metodología de enseñanza presencial y virtual, no se puede comparar con el presente proyecto, a pesar de que la simulación en Ecuador se ha venido implementando desde mediados de la primera década del nuevo siglo; a pesar de que no existe un registro oficial, alrededor de 8 de las 23 Facultades de Medicina del país cuentan con laboratorios o centros de simulación, acorde a la información de los 2 grandes proveedores de simuladores en el país. A partir del año 2010, varias Facultades de Medicina del país empezaron a adquirir equipos de simulación de alta fidelidad. En el año 2011, Universidades como la Universidad San Antonio de Machala, Universidad Católica de Cuenca y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, inauguraron sus respectivos centros de simulación. En el 2012, el hospital pediátrico "Roberto Gilbert", que cuenta con la certificación para dictar cursos de la American Heart Association, inauguró su centro con simuladores de alta gama, el primero en un entorno hospitalario. En el año 2013 se inauguró en Quito el primer centro privado de simulación, propuesta realizada por una de las empresas proveedoras de equipos en el país. (Mancilla, 2011)

Los resultados podrían explicarse además puesto que la simulación en la modalidad virtual permite al estudiante practicar y aprender los principios básicos en un ambiente controlado,

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. (Seropian, 2009)

El presente estudio donde se evalúa la competencia clínica que adquirieron los estudiantes tanto de la modalidad presencial como en la modalidad virtual, tiene alguna semejanza al estudio comparativo que se realizó sobre docencia virtual y presencial de anatomía patológica realizado por el departamento de ciencias médicas y quirúrgicas en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria en España, donde se realizó un seguimiento de 102 alumnos del tercer año en relación a 11 seminarios virtuales y presenciales de patología: la modalidad virtual aprobó el curso con una calificación promedio de 8.5/10, mientras que los de la modalidad presencial se obtuvo una puntuación de 7.3/10. (Shalper, 2013)

Otro estudio de gran importancia para corroborar los resultados de mi proyecto de Titulación de Médico, fue un estudio que se llevó a cabo en la Fundación Universidad del Norte de Colombia, que realizó una comparación entre métodos presenciales y virtuales, como mecanismo de evaluación para materias científicas básicas de la carrera de Doctor en Medicina, la muestra fue de 80 participantes de los cuales fueron divididos en 40 estudiantes para la modalidad presencial y 40 para la modalidad virtual, se obtuvieron los siguientes resultados: 11.58/15 en la modalidad presencial y 12.98/15 en la modalidad virtual; se pudo establecer que existe un mayor nivel en la modalidad virtual. (Brignani, 2010)

En resumen, el presente trabajo investigativo demuestra que es realmente factible desarrollar e implementar talleres basados en simulación dentro del ámbito de la Titulación de Médico. Logrando concluir que la modalidad de enseñanza virtual frente a la modalidad presencial muestra una mejor adquisición de competencias clínicas en los educandos. En relación a ello, la simulación permitirá preparar al estudiante de forma idónea para el contacto directo con el paciente mediante la utilización de modalidades de enseñanza presencial y virtual, cuyas modalidades ofrecen al estudiante la posibilidad de conseguir la destreza necesaria para enfrentar al paciente en contexto; podemos inferir que la simulación en este caso en la modalidad virtual se convertirá en una de las herramientas más versátiles de aprendizaje y evaluación en la medida que los estudiantes se convencerán de lo importante que es comprender, ensayar y repetir para conseguir las competencias necesarias. (López, 2011)

CONCLUSIONES

- La realización del taller de simulación para el uso de monitorización electrónica fetal intrauterina mediante la modalidad de enseñanza presencial y virtual resultó efectiva para una enseñanza más dinámica y participativa, en la que el estudiante puso en práctica la teoría en la examinación de un paciente simulado, reforzándose los conocimientos de la misma.
- El material didáctico utilizado en el taller fue de gran importancia para una adecuada adquisición de competencia clínica, puesto que permitió a los estudiantes aprender de una manera integral, siendo el índice de reprobación muy bajo.
- En la modalidad virtual en simulación para el uso de monitorización electrónica fetal intrauterina en el control de la labor de parto y la atención del parto al final del taller se obtuvo un mayor grado en la adquisición de competencias clínicas.
- El grado de preparación de los facilitadores del taller es esencial para el desarrollo del mismo, puesto que los estudiantes están en la libertad de despejar dudas de tal manera que las competencias clínicas se adquieren de mejor manera.

RECOMENDACIONES

- Implementar los talleres de simulación dentro del Plan Académico de la Titulación de Médico de la UTP, no solo en el área de obstetricia sino también en las distintas ramas de la medicina, siendo esto un estímulo adyacente para el estudiante a una mayor participación de los mismos.
- Se recomienda a los docentes aumentar la cantidad de materiales disponibles para la práctica estudiantil durante los talleres de destrezas, y hacer uso eficiente de los mismos y del tiempo, de esta manera podrán ser utilizados por un mayor número de estudiantes logrando así repasar el uso y la interpretación de MEFI en el tiempo planificado.
- Se recomienda a la Titulación de Médico implementar el taller de Monitorización Electrónica Fetal Intraparto mediante la modalidad virtual, ya que la virtualización permite que las competencias se adquieran de mejor manera por parte de los estudiantes.
- Implementar dentro del Plan Académico de la Titulación de Médico actores capacitados de manera que puedan simular situaciones clínicas específicas en forma eficaz, permitiendo al estudiante el formarse íntegramente para que sea capaz de realizar un correcto manejo diagnóstico en la práctica clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bradley, P. (2011). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 254.
2. Brailovsky, C. (2007). Medical education, skills assessment. *Advances in Health Sciences Education*, 103-106.
3. Brignani, L. (2010). Estudio comparativo entre métodos presenciales y no presenciales, como mecanismo de evaluación para materias científicas básicas de la carrera de Dr. en Medicina. *Educación Médica*, 8-10.
4. Clede, L. &. (2012). Simulación en educación médica y anestesia. *Rev Chil Anest*, 50.
5. Cook, D., & al., e. (2011). Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education. A Systematic Review and Meta-analysis. *American Medical Association*, 978-984.
6. Curtin, L., & al, e. (August 10, 2011). Computer-based Simulation Training to Improve Learning Outcomes in Mannequin-based Simulation Exercises. *American Journal of Pharmaceutical Education*.
7. Dávila, A. (2009). CECAM: una propuesta complementaria en la formación profesional de los médicos de postgrado. *PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA*, 180-181.
8. Dodge, W., & al., e. (2012). STANDARDIZED PATIENT HANDBOOK. *Medical Skills Centre: University of Calgary*, 19-20.
9. Domínguez, F. (2009). Analisis de evaluación de alumnos en entrenamiento, en el departamento de habilidades y destrezas médicas "Cyberhospital" . *Michoacán, México*, 14-15.
10. Dr. Jorge A. Carvajal, D. C. (2012). *Módulo de Autoinstrucción en Monitorización Eléctrica Fetal Intraparto*. Universidad Católica de Chile.
11. Erby, L. (2011). Examination of standardized patient performance. *Accuracy and consistency of six standardized patients over time*, 1-2.
12. Francine D. Salinitri, P. M. (2012). An Objective Structured Clinical Examination to Assess Problem-Based Learning. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 1-3.
13. G. Vázquez-Mata, A. G.-L. (2009). *El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica*. Granada - España: Viguera Editores SL.
14. Galindo, J. V. (2010). Simulation, a teaching aid for medical education. *Salud Uninorte*, 80.

15. García, J. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México*, 57-59.
16. J. G. Murphy, F. C. (2007). Is simulation based medicine training the future of clinical medicine? *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 1-3.
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. López, J. G. (2011). Simulación, herramienta para la educación médica. *Salud Uninorte*, 14-16.
19. Lori A.H. Erby, D. L. (2011). Examination of standardized patient performance: Accuracy and consistency of six standardized patients over time. *Patient Educ Couns.*, 1-2.
20. Mancilla, J. A. (2011). Prácticas de simulación en medicina: ventajas, limitantes, recuento histórico y perspectiva ecuatoriana. *Revista Médica* , 285-291.
21. Mancilla, J. A. (2011). Prácticas de simulación en medicina: ventajas, limitantes, recuento histórico y perspectiva ecuatoriana. *Revista Médica*, 5-6.
22. Mancilla, J. A. (2011). Prácticas de simulación en medicina: ventakas, limitantes, recuento histórico y perspectiva ecuatoriana. *Revista Médica*, 285-291.
23. Márquez, I. (2010). La simulación como aprendizaje: educación y mundos virtuales. *Universidad Complutense de Madrid*, 5.
24. Martinez, L. A. (2011). El método clínico como método de enseñanza en la carrera de medicina. *Medscape*.
25. McGaghie, W., & al, e. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *MEDICAL EDUCATION*, 52-53.
26. Mercer, S. (2009). Simulation training for the Frontline- realistic preparation for Role 1 doctors. *JR Army Med Corps*, 87-89.
27. Murray, D. (2009). Clinical Simulation: measuring the efficacy of training. *Lippincott Williams % Wilkins*, 645-647.
28. Nuñez, J. M. (2009). Las competencias clínicas. *Educación médica, Vol 8*, 13-14.
29. Nuñez, J. M., & al, e. (2009). Las Competencias Clínicas. *Educación Médica, Vol 8*, 13-14.
30. Prado, R. (2010). Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 280.
31. Prado, R. (2010). Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas. *Revista mexicana de pediatría*, 278-283.

32. Prado, R. (2010). Generalidades sobre la evaluación de la competencia clínica. *Revista Mexicana de Pediatría*, 280.
33. Raymond, P., & al, e. (2011). Simulation in Emergency Medicine Training . *Pediatric Emergency Care*, 333-335.
34. Rodriguez, M. (2011). Técnicas y recursos para el aprendizaje. *Educación médica*, 16-23.
35. Romero, L., & al, e. (2009). Reseña histórica de la Universidad Técnica Particular de Loja. *REVISTA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA*, 8-13, 23-27, 38-39, 52, 128-130.
36. Ruiz, J. (2009). La Simulación como Instrumento de Aprendizaje. *Educación Médica*, 2-3.
37. Ryan, A., & al., e. (2010). Using standardized patients to assess communication skills in medical and nursing Students. *BMC Medical Education*, 2.
38. Salinitri, F., & al, e. (2012). An Objective Structured Clinical Examination to Assess Problem-Based Learning. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2.
39. Sanchez, A. P. (2011). *Obtetricia*. Santiago de Chile, Bueno Aires: Mediterraneo.
40. Seropian, M. (2009). General Concepts in Full Scale Simulation: Getting Started. *Anesth Analg*, 1695-2697.
41. Shalper, J. (2013). Estudio comparativo de la efectividad y satisfacción usuaria entre la enseñanza presencial y virtual de la Macropatología en alumnos de Medicina. . *Educación en Ciencias de Salud*, 39-45.
42. Shanks, D. (2010). Use of simulator-based medical procedural curriculum: the learner's perspectives. *BMC Medical Education*, 3-6.
43. Shanks, D., & al, e. (2010). Use of simulator-based medical procedural curriculum: the learner's perspectives. *BMC Medical Education*, 2-3.
44. Ten, R., & al, e. (2011). Simulation in Emergency Medicine Training. *Pediatric Emergency Care*, 333-335.
45. William C McGaghie, S. B. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 50-52.
46. Zayyan, M. (2011). Objective Structured Clinical Examination: The assessment of choice. *Oman Medical Journal*, 220.
47. Zayyan, M. (2011). Objective Structured Clinical Examination: The Assessment of Choice. *Oman Medical Journal Vol. 26*, 219.

ANEXOS



GUÍA DIDÁCTICA PARA EL TALLER DE “MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL INTRAPARTO”

LABORATORIO DE DESTREZAS II

OBSTETRICIA

GUÍA DIDÁCTICA

TALLER:

Monitorización Electrónica Fetal Intraparto

AUTORES:

- ANDREA CEVALLOS
- MARTINA JARAMILLO

LOJA-ECUADOR

2013

Editores: **Dra. Yoredy Sarmiento, *Dra. Katty Briceño**

*Estudiante de la Titulación de Médico de la UTPL ** Tutor Asignado-Docente Investigador

UTPL***Coordinadora de los Talleres de Obstetricia-Docente Investigador UTPL

Noviembre 2013

ÍNDICE:

- 1. COMPETENCIAS A DESARROLLAR**
 - 1.1. Genéricas de la UTPL
 - 1.2. Específicas de la titulación
 - 1.3. Específicas del componente académico
- 2. CRONOGRAMA DEL TALLER**
- 3. REQUISITOS PREVIOS PARA EL TALLER**
- 4. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**
- 5. CONTENIDO DEL TALLER**
 - 5.1. Sistema MEFI (Monitorización electrónica fetal intrauterina)
 - 5.2. Resultados de MEFI
 - 5.3. Manejo del MEFI alterado
- 6. BIBLIOGRAFÍA**
- 7. ANEXOS**

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. Diseñar el material didáctico para enseñanza presencial y virtual para control de la labor y atención del parto.

1.3.2. Evaluar la huella de memoria con ECOE en la adquisición de la competencia clínica para control de la labor y atención del parto en forma presencial y virtual al final del taller y del ciclo.

1.3.3. Comparar la competencia clínica adquirida a través de tutoría virtual versus presencial para control de la labor y atención del parto.

2. CRONOGRAMA DEL TALLER:

FECHA:	25, 27 y 28 de Noviembre del 2013
DURACIÓN:	GRUPO PRESENCIAL: 4 horas GRUPO VIRTUAL: 3 hora 30 min
GRUPO:	Alumnos de 9no ciclo de la Titulación de Medicina, divididos en 2 grupos de 30 estudiantes presencial y virtual de forma aleatoria y equitativa. Cada grupo se subdividirá en 2 subgrupos de 15 estudiantes, para facilitar la práctica.
HORARIO:	GRUPO VIRTUAL (31 alumnos): 25 y 28 de Noviembre/2013 (14:00-16:00) y (16:00-18:00) GRUPO PRESENCIAL (29 alumnos): 27 de octubre/2013 (15:30-19:30)
MATERIAL:	Entrega de material 5 días previos al Taller. GRUPO PRESENCIAL: Guía didáctica impresa de "MEFI" GRUPO VIRTUAL: Por el sistema de Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) se enviará a cada estudiante la guía didáctica y el video de "MEFI", por el mismo sistema el estudiante podrá realizar preguntas del tema y del video.
EVALUACIÓN:	Mediante ECOE, evaluación individual de 7 min por estudiante.

ACTIVIDADES GRUPO VIRTUAL	DURACIÓN
Bienvenida, presentación del equipo e indicaciones generales	5 min
Práctica guiada de “Control de Embarazo Normal”	30 min
Evaluación mediante ECOE (2 grupos de 15 y 16 estudiantes; 6 min por estudiante)	180 min
TOTAL DE TIEMPO DEL TALLER	215 min

ACTIVIDADES GRUPO PRESENCIAL	DURACIÓN
Bienvenida, presentación del equipo e indicaciones generales	5 min
Proyección del video “MEFII”	20 min
Preguntas del tema y del video	5 min
Práctica guiada de “MEFI”	30 min
Evaluación mediante ECOE (2 grupos de 14 y 15 estudiantes; 6 min por estudiante)	180 min
TOTAL DE TIEMPO DEL TALLER	240 min

3. REQUISITOS PREVIOS PARA EL TALLER:

- 3.1. Revisión de la GUIA DIDACTICA DEL TALLER
- 3.2. Revisión del contenido aportado, lecturas recomendadas
- 3.3. Acudir con ropa cómoda que permita el desenvolvimiento dinámico del taller
- 3.4. CONOCIMIENTOS PREVIOS DE PARTO NORMAL

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS:

MEFI	Monitorización electrónica fetal intrauterina
LCF	Latidos Cardiacos Fetales
RCF	Restricción de crecimiento fetal
OHA	Oligoamnios
RPM	Ruptura Prematura de Membranas
FCF	Frecuencia Cardiaca Fetal
Lpm	Latidos por minuto

5. CONTENIDO DEL TALLER:

5.1. Sistema MEFI (Monitorización electrónica fetal intrauterina)

5.1.1 INTRODUCCIÓN.

La evaluación de la oxigenación fetal es indispensable durante el trabajo de parto. La correcta y oportuna identificación de aquellos fetos que experimentan un compromiso marcado de su oxigenación, exponiéndolos a un riesgo mayor de morbimortalidad, ha sido uno de los principales desafíos en la historia de la obstetricia. Desde su introducción en la



década de los '70, el registro electrónico de los latidos cardíacos fetales (LCF) se ha transformando en la forma estándar de evaluación fetal intraparto.

Caldeyro Barcia y Hermógenes Álvarez, demostraron en 1960 la asociación entre morbimortalidad perinatal asfíctica y las desaceleraciones tardías de la FCF durante el trabajo de parto. De allí en adelante se estableció que determinados cambios o “alteraciones” en la frecuencia cardíaca fetal, en relación con las contracciones uterinas, son consecuencia de hipoxemia y/o acidemia fetal.

5.1.2 CONCEPTO BÁSICO.

Monitorización Electrónica Fetal Intrauterina (MEFI) es una técnica que consiste en la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) y de las contracciones uterinas, manteniendo un registro gráfico en un papel termo sensible.

5.1.3 UTILIDAD CLÍNICA

- Es el mejor método conocido y de amplia distribución, de modo que el aprendizaje de su interpretación es indispensable.
- El MEFI muestra una buena sensibilidad (93%), pero una limitada especificidad (30%) en la predicción de acidosis metabólica intraparto.
- El uso del MEFI como método de evaluación de la unidad feto placentaria durante el trabajo de parto, se asocia a un aumento en el riesgo de operación cesárea y de parto vaginal asistido.
- El uso de MEFI se asocia a una disminución significativa de la tasa de convulsiones neonatales.

5.1.4 INDICACIONES

- **NO** todas las mujeres requieren MEFI.
- Mujeres sanas, y con embarazos de curso fisiológico pueden ser monitorizadas durante el trabajo de parto mediante la auscultación intermitente de los LCF, siguiendo reglas bien precisas para la auscultación periódica.
- Requieren MEFI las mujeres con embarazos en mayor riesgo de muerte perinatal o encefalopatía hipóxica isquémica neonatal.

5.1.5 FACTORES DE RIESGO



5.1.6 ALGORITMO: USO DE MEFI



INSTRUMENTOS

- Monitor Fetal
- Tocos
- Gel
- Camilla
- Papel de Registro



(Existen dos tipos de registro para el monitoreo: 1cm/1min, 1cm/3min)

5.1.8 REALIZACIÓN DE MEFI

Existen 2 tipos de Monitoreo fetal:

Monitorización Interna

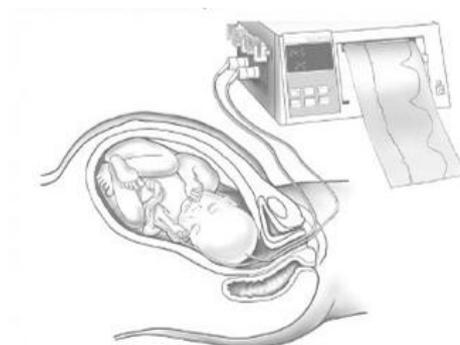
La monitorización interna requiere la rotura espontánea o artificial de las membranas coriamnióticas. Habitualmente el cérvix debe estar dilatado 1 o 2 cm antes de que se pueda insertar un catéter de presión intrauterina o electrodo fetal.

El Electrodo lo introducimos con el dedo a través del orificio cervical contra el cuero cabelludo fetal; primero se identifica la parte cartilaginosa, a continuación se inserta un electrodo dirigiéndolo hacia la proximidad del vertex fetal. Al rotar el electrodo entre 90 y 360 grados, el electrodo de espiral se quedara unido al cuero cabelludo fetal.

Se retira la guía del electrodo y se conectan los extremos de los cables del electrodo a una placa situada sobre la pierna de la madre que contienen una derivación a tierra y se une al monitor fetal.

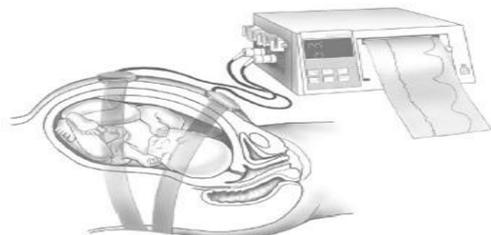
Después de colocar el electrodo, se introduce un catéter para determinar la actividad uterina.

El catéter de plástico blando intrauterino se rellena con agua estéril, para evitar la corrosión del calibrador de presión, que puede ocurrir si se utiliza dextrosa o suero salino. Hay que rellenar el catéter antes de introducirlo para evitar la posibilidad de un embolismo aéreo.



La monitorización interna de la frecuencia cardíaca fetal usa un electrodo que se coloca en el feto para registrar los latidos del corazón y a veces se introduce un tubo en el útero para medir las contracciones.

Mediante este método, se colocan cinturones alrededor del abdomen. Un cinturón usa Doppler para detectar la frecuencia cardíaca fetal y otro mide la duración de las contracciones y el intervalo entre ellas.



En la monitorización externa de la frecuencia cardíaca fetal se usan dos cinturones que se colocan alrededor del abdomen de la mujer.

El primer toco lo colocamos en el fondo uterino el cual nos mostrará la duración e intensidad de las contracciones, y el segundo toco es el de la FCF que se lo coloca entre el ombligo y la fosa iliaca anterior, de acuerdo a la posición fetal.

De esta manera se fija el transductor de ultrasonidos a la pared del abdomen materno en una posición que se encuentre sobre el corazón fetal, de forma que las ondas de sonido puedan transmitirse a través de las válvulas del corazón fetal. A medida que las válvulas se mueven, los sonidos reflejados vuelven al transductor, permitiendo la evaluación exacta de la actividad cardíaca fetal.

5.2 RESULTADOS



Cuando se decide usar el MEFI para vigilancia del bienestar fetal durante el trabajo de parto, el resultado del examen debe ser entregado mediante dos procesos: DESCRIPCIÓN e INTERPRETACIÓN.

5.2.1 DESCRIPCIÓN

Corresponde al análisis de la normalidad o anormalidad de cinco parámetros en un período de 30 minutos:

5.2.1.1 Contracciones Uterinas.

Se cuantifican como el número de contracciones en una ventana de 10 minutos. Se debe calcular el promedio de éstas durante 30 minutos.

Otros factores de importancia clínica son:

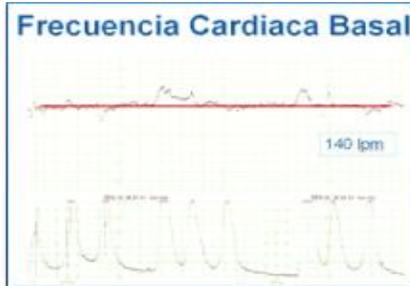
- Duración
- Intensidad
- Tiempo de relajación entre las contracciones.

Nomenclatura	Contracciones en 10min
Hipodinamia	≤ 3
Normal	4 a 5
Taquisistolia	≥ 6

Estos términos se aplican al trabajo de parto espontáneo o conducido

5.2.1.2 Frecuencia cardiaca fetal basal

Corresponde al promedio de la FCF expresada en latidos por minutos (lpm), excluyendo aceleraciones, desaceleraciones y variabilidad marcada (> 25 lpm). Se determina en una ventana de 10 minutos, en los que debe haber al menos 2 minutos de FCF estable, no necesariamente continuos.



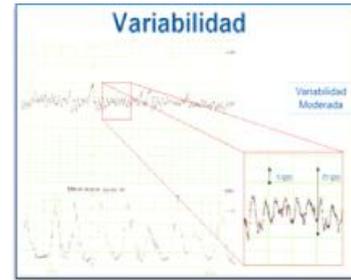
Nomenclatura	Latidos por minuto
Bradycardia	> 110
Normal	110 a 160
Taquicardia	>160

5.2.1.3 Variabilidad

- Corresponde a fluctuaciones en la Frecuencia Cardiaca Fetal basal que son irregulares en amplitud y frecuencia.
- Se determina en una ventana de 10 min, excluyendo aceleraciones y desaceleraciones.
- Se mide estimando la diferencia, en latidos por minuto, entre el nivel mayor y el menor de la fluctuación.

5.2.1.4 Aceleraciones

Nomenclatura	Latidos por minuto
Ausente	Fluctuación indetectable de la basal
Mínima	≤ 5
Moderada (Normal)	6-25
Marcada	>25



Corresponden a aumentos abruptos de la frecuencia cardíaca fetal, iguales o mayores a 15 lpm, que duran 15 o más segundos.

Antes de las 32 semanas, se definen como un aumento de ≥ 10 lpm por ≥ 10 segundos.

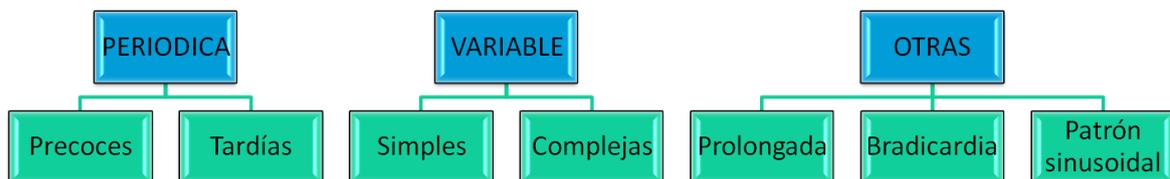
Pueden ser espontáneas o inducirse con estimulación.

Si una aceleración dura ≥ 10m es un cambio de la FCF basal.

- Significado:
 - ACELERACIÓN = vitalidad Fetal
 - AUSENCIA DE ACELERACIÓN = acidemia fetal.

5.2.1.5 Desaceleraciones

Corresponden a episodios transitorios de disminución de la frecuencia cardíaca fetal.



5.2.1.5.1 Desaceleración Periódica

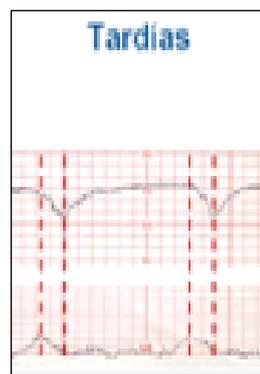
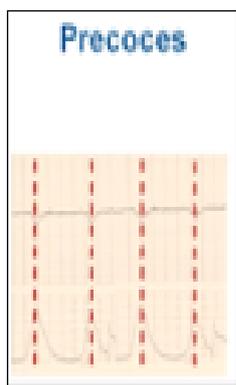
Son desaceleraciones con un patrón uniforme, repetido (entre una y otra desaceleración) a lo largo del MEFI. Se clasifican en:

Precoces

- Corresponden a desaceleraciones simétricas de descenso gradual, que comienzan y terminan junto con la contracción y su parte inferior coincide con la cúspide de la contracción

Tardías

- Morfológicamente iguales a las precoces, sin embargo, comienzan en la mitad o al final de la contracción y su parte inferior ocurre después de la cúspide de la contracción. Se llama decalaje a la distancia entre la cúspide de la contracción y la parte inferior de la desaceleración. El decalaje debe ser mayor a 15 segundos para considerar que se trata de una desaceleración tardía.



5.2.1.5.2 Desaceleración Variable

Son desaceleraciones con un patrón variable, en su forma, profundidad y relación con las contracciones, a lo largo del MEFI.

Se caracterizan por:

- Descenso abrupto de la FCF iguales o mayores a 15 lpm, que duran 15 s o más y duran menos de 2 min.
- Cuando las desaceleraciones variables están asociadas a contracciones uterinas, su inicio, profundidad y duración, varía con las contracciones sucesivas.

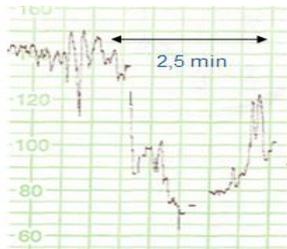
Por sus características, es posible clasificar a las desaceleraciones variables en simples y complejas.



5.2.1.5.3 Otras

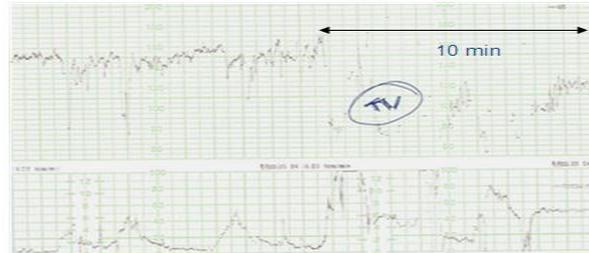
PROLONGADA

- Corresponde a una desaceleración que se prolonga por más de 2 min y menos de 10 min.
- Su presencia siempre es sinónimo de una anomalía en la monitorización electrónica fetal intraparto.



BRADICARDIA MANTENIDA

- Corresponde a una desaceleración que se prolonga por más de 10 min.
- Requiere una rápida intervención para corregir el problema causal, o la atención del parto por la vía más expedita.



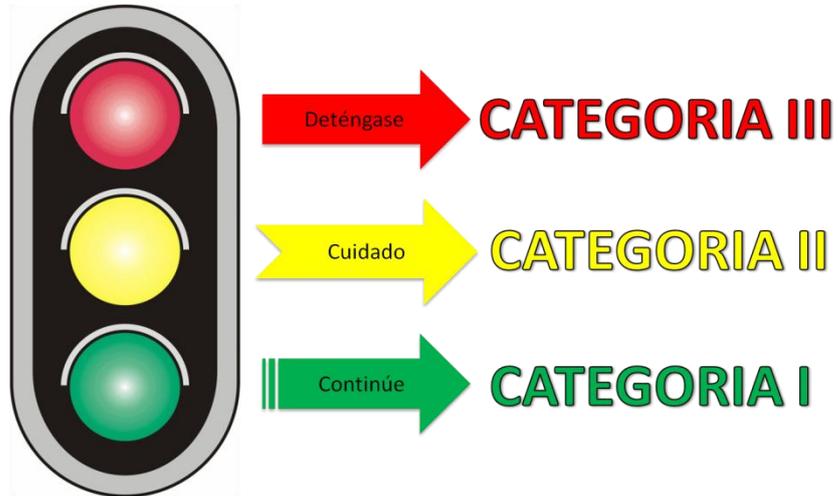
PATRON SINUSOIDAL

- Corresponde a una oscilación regular de la variabilidad a largo plazo de la FCF que simula una onda sinusoidal. Este patrón ondulante, dura al menos 10 minutos, tiene una frecuencia de 3 a 5 ciclos por minuto y una amplitud de 5 a 15 lpm sobre y bajo la basal.
- El parámetro de variabilidad está ausente.
- Recuerde:
 - El patrón sinusoidal se origina a consecuencia de acidemia fetal.
 - El patrón sinusoidal debe ser observado, con el monitor a 3 cm/min.



5.2.2 INTERPRETACIÓN

Interpretación de MEFI como un semáforo



La interpretación actual del MEFI en tres categorías, modelo del semáforo, se justifica en el riesgo teórico de hipoxemia/acidemia fetal en cada una de las tres categorías (Sanchez, 2011):

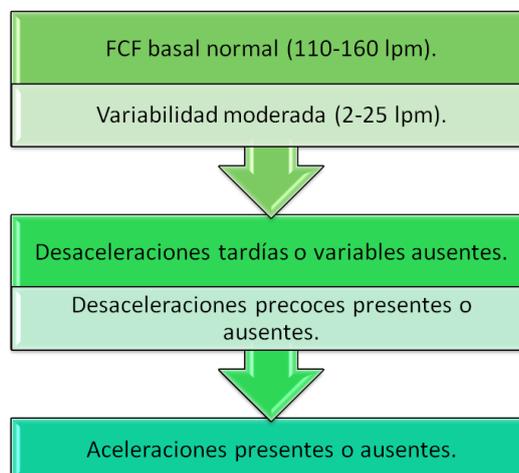
- Categoría I : 0 %
- Categoría II: 10-30 %
- Categoría III: > 50%

5.2.2.1 CATEGORIA I



MEFI: normal.

Incluye:





SIGNIFICADO CLÍNICO: Los MEFI categoría I es un potente predictor de normalidad del estado ácido-base del feto al momento de la observación.

ACCIÓN: No requieren ninguna acción en específico, el trabajo de parto puede continuar

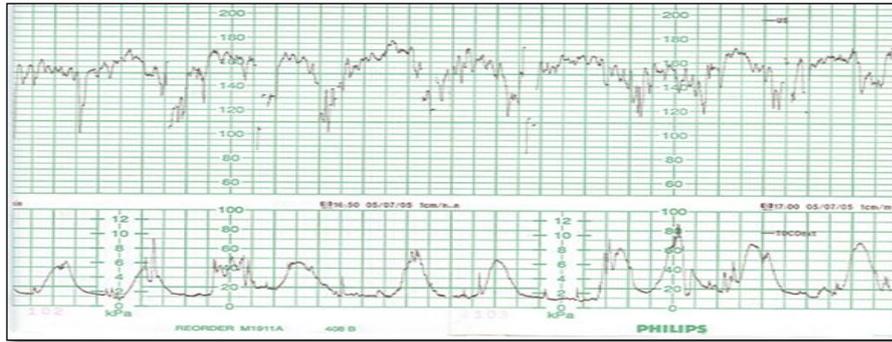
5.2.2.2 CATEGORIA II

Categoría II

MEFI: Indeterminado

Incluye:

FCF basal
<ul style="list-style-type: none"> ○ Bradicardia sin variabilidad ausente ○ Taquicardia
Variabilidad
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mínima ○ Ausente ○ Marcada
Aceleraciones
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausencia de aceleraciones inducidas con estimulación fetal
Desaceleraciones periódicas o episódicas
<ul style="list-style-type: none"> ○ Desaceleraciones variables recurrentes acompañadas de variabilidad mínima o moderada ○ Desaceleraciones tardías recurrentes con variabilidad moderada ○ Desaceleración prolongada
Desaceleraciones variables con otras características como una recuperación lenta, aceleración es que preceden o siguen a una desaceleración



SIGNIFICADO CLÍNICO: Los MEFI categoría II son pobres predictores de anomalía del estado ácido-base fetal, es decir, su asociación con hipoxemia o acidemia es irregular.

ACCIÓN: Requieren evaluación clínica, vigilancia continua e intervenciones que permitan asegurar la normalidad ácido-base fetal. En su interpretación se requiere tomar en cuenta todo el contexto clínico.

5.2.2.3 CATEGORÍA III

Categoría III

MEFI: Anormal

Incluye: Variabilidad ausente asociada a cualquiera de las siguientes:

- Desaceleraciones tardías recurrentes
- Desaceleraciones variables recurrentes
- Bradicardia
- Patrón Sinusoidal



SIGNIFICADO CLÍNICO: Los MEFI categoría III son predictores de anomalía del estado ácido-base fetal al momento de la observación.

ACCIÓN:

- Requieren una evaluación rápida y reanimación fetal.
- Parto inminente: si no se normaliza el MEFI con medidas de reanimación fetal.

RESUMIENDO:

Patrón	Normal (Categoría I)	Indeterminado (Categoría II)	Anormal (Categoría III)
FCFB lpm	110-160	Bradicardia	Sinusoidal Bradicardia
Variabilidad	6-25 lpm (moderada)	Ausente pero sin desaceleraciones Mínima (1 a 5) Marcada (menor a 25)	Ausente
Aceleraciones	Presentes o Ausentes	Ausencia de aceleración inducidas luego de estimulación fetal	Ausentes
Desaceleraciones	Precoces presentes o ausentes	Variables recurrentes Desaceleraciones prolongadas 240 min Desaceleraciones tardía y variable	Variables o Tardías recurrentes
Acción	Continuar monitoreo	Evaluación o intervención	Evaluación, intervención y parto inmediato

5.3 MANEJO DE UN MEFI ALTERADO

5.3.1 Diagnóstico de la causa de la alteración del MEFI

- Tacto vaginal
- Vigilancia de la dinámica uterina (descartar Taquisistolia)
- Vigilancia hemodinámica materna (descartar hipotensión)

(Si se detecta un problema específico, se aplica el tratamiento apropiado. De lo contrario, se procede con las maniobras de Reanimación Intrauterina)

5.3.2 Maniobras de reanimación intrauterina

- Corregir hipotensión
 - SS 0.9% - LR  **CATEGORIA II**
- Lateralización a la izquierda
- Oxigenación  **CATEGORIA III**
 - O2 a 10 L/min
 - Usar por tiempo necesario (<30min)
- Suspende oxitocina
- Tocolisis de emergencia

5.3.2.1 TOCOLISIS DE EMERGENCIA

- Consiste en la aplicación de un fármaco que detenga las contracciones uterinas, permitiendo que el feto mejore su saturación de oxígeno y recupere su bienestar
- Es una maniobra de resucitación intrauterina efectiva para mejorar las alteraciones del MEFI
- Se recomienda la administración de nitroglicerina en bolo
 - Dosis: 100-400 ug endovenoso directo (MEFI alterado)
 - Repetición: si con 100-400 ug el MEFI mejora, el trabajo de parto continúa. Si se detecta una nueva alteración del MEFI con las horas siguientes, es posible indicar una nueva tocolisis de emergencia
- **Nitroglicerina:** Ampollas de 0.5 mg en 10 ml cada 1ml = 50ug/nitroglicerina

5.3.3 Vigilar evolución del MEFI: 30 min

5.3.3.1 Normalización MEFI.

- Continuar el trabajo de parto
- Reiniciar aceleración oxitócica

5.3.3.2 MEFI persiste alterado

- Interrupción del embarazo
- Diagnóstico: Estado Fetal No Tranquilizador

5.3.4 Bradicardia Mantenido

En presencia de una bradicardia, una vez implementadas las medidas de reanimación, no es posible esperar 30 minutos para reanalizar el caso, y debe procederse a la atención del parto por la vía más expedita, antes de 10 minutos de bradicardia.

6. ANEXOS:

7.1 CASOS CLINICOS



Categoría I

Caso Clínico

CGC de 28 años, multipara de 1 (parto vaginal) cursa embarazo de 38+5 semanas y consulta al servicio de urgencia por dinámica uterina y pérdida de líquido claro por genitales. Ingresa en trabajo de parto en fase activa.

Al examen físico:

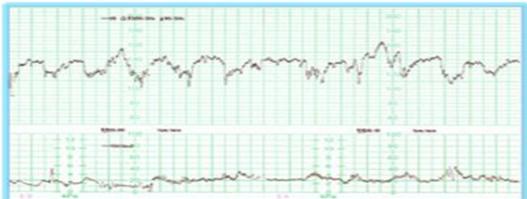
DU: 4 en 10'

Feto en cefálica

EPF: 3.500 gr

LCF (+)

Tacto vaginal: 5 cm de dilatación, cuello 100% borrado, REM con líquido claro, OIDP, E -1.



Caso Clínico

IHA de 30 años, primigesta, cursando embarazo fisiológico de 39+4 semanas. Se encuentra en trabajo de parto en fase activa.

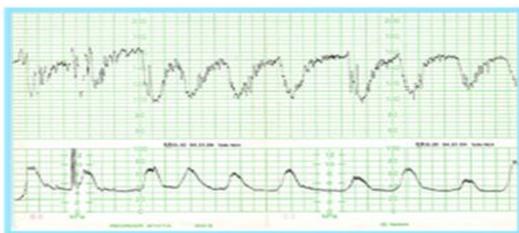
Examen físico:

Feto en cefálica

EPF: 3700 gr

LCF (+)

Tacto vaginal: 8 cm de dilatación, cuello 100% borrado, liquido con meconio espeso, OIIA, E - 1.



Caso Clínico

XMS es una adolescente de 15 años cursando un embarazo de edad gestacional dudosa. Ingresó hace tres horas en trabajo de parto inicial; en este momento refiere bastante dolor.

Examen Físico:

Feto en cefálica

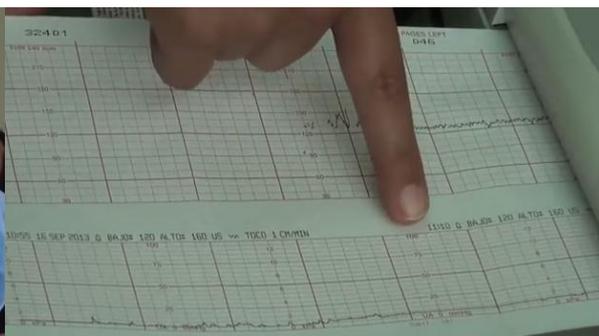
EPF: 3000 gr

LCF (+)

Tacto vaginal: 5 cm de dilatación, liquido claro, E-2.



Video de MEFI



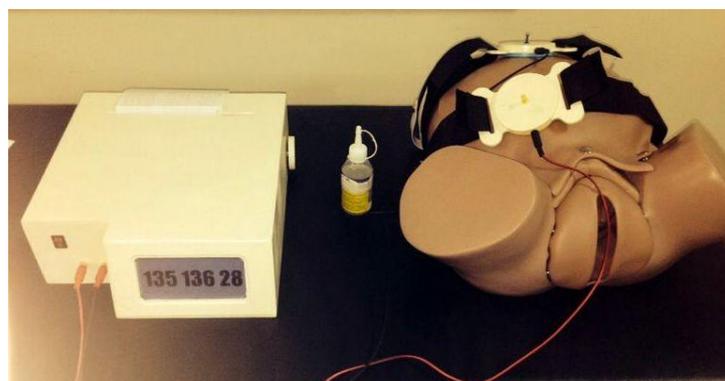
Monitor fetal y maniqués.



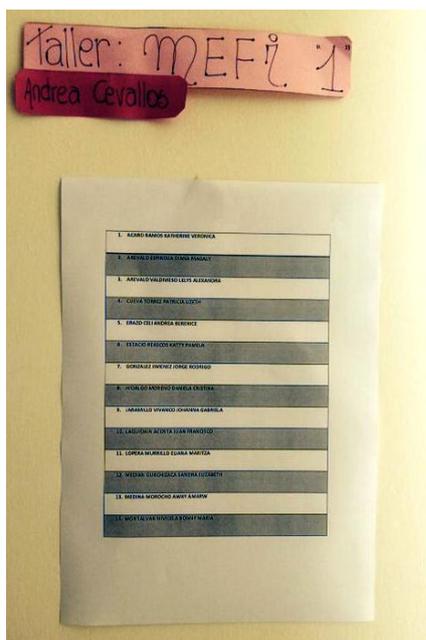
MONITOR FETAL



MANIQUÉ CON TOCOS



Anexo II: Taller MEFI



ANEXO III: ECOE de MEFI



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

TITULACION DE MÉDICO

Grupo N°:
Fecha:

Estudiante N°:

EVALUACION CLINICA OBJETIVA ESTRUCTURADA (EEOE) DE EVALUACION DE MEFI

N°	ACTIVIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Conoce que es MEFI		
2	Reconoce las indicaciones de MEFI		
3	Maneja el algoritmo de USO DE MEFI		
4	Identifica los instrumentos necesarios para realizar el MEFI		
5	Coloca cintillas		
6	Coloca tocos (maniobra de Leopoldo 1 y 3)		
7	Reconoce las partes del registro de MEFI		
8	Enumera las partes de la descripción del MEFI		
9	Es capaz de definir contracciones uterinas		
10	Es capaz de definir frecuencia cardiaca fetal basal		
11	Es capaz de definir variabilidad		
12	Es capaz de definir y reconocer aceleraciones		
13	Es capaz de definir y reconocer desaceleraciones		
14	Sabe las categorías de MEFI		
15	Reconoce un MEFI normal		
16	Reconoce un MEFI Indeterminado		
17	Reconoce un MEFI ANORMAL		
18	Conoce el diagnóstico de las causas de alteración de MEFI		
19	Maneja fármacos y dosis a usar en TOCOLISIS de EMERGENCIA		
20	Identifica el manejo de la pacientes de acuerdo a la categoría		

Método de Calificación

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

Evaluadoras: Andrea Cevallos Ochoa, Martina Jaramillo Correa.

ANEXO IV: Notas obtenidas mediante ECOE.

Notas obtenidas mediante ECOE al final del taller en la modalidad presencial.

Al final del taller en la modalidad presencial	
NOMBRE	ECOЕ
ACARO RAMOS KATHERINE VERONICA	15
AREVALO ESPINOZA DIANA MAGALY	17
AREVALO VALDIVIESO LELYS ALEXANDRA	17
CUEVA TORREZ PATRICIA LIZETH	18
ERAZO CELI ANDREA BERENICE	19
ESTACIO REASCOS KATTY PAMELA	19
GONZALEZ JIMENEZ JORGE RODRIGO	18
HIDALGO MORENO DANIELA CRISTINA	17
JARAMILLO VIVANCO JOHANNA GABRIELA	18
LAQUIDAIN ACOSTA JUAN FRANCISCO	18
LOPERA MURRILLO ELIANA MARITZA	19
MEDINA GUACHIZACA SANDRA ELIZABETH	20
MEDINA MOROCHO AWKY AMARW	19
MONTALVAN NIVICELA BONNY MARIA	20
MORALES LARREATEGUI DIEGO EMILIO	16
NECIOSUP CARRANZA OMAR ALONSO	17
OCHOA LUZURIAGA ALEX MAURICIO	11
OCHOA LUZURIAGA JESSICA DEL CISNE	16
ONTANEDA VIVANCO MAYRA ALEJANDRA	19
OROZCO ARMIJOS JOHANNA CECIBEL	17
QUEVEDO VALLADARES SELENE FRANCISCA	18
QUINTERO ARBOLEDA SARA GISSELLA	19
RIOFRIO LAINES JOHANNA VANESSA	18
RODRIGUEZ RIOFRIO CAROLINA KATHERINE	20
SALINAS SACA KATHERINE VANESSA	18
TORRES CRIOLLO CARLOS HUMBERTO	15
VALDIVIESO ORDOÑES NATALIA DEL CISNE	20
VALDIVIESO TORRES ANA GABRIELA	20
VIÑAN MONTAÑO MAYRA ALEJANDRINA	20

Notas obtenidas mediante ECOE al final del taller en la modalidad virtual.

Al final del taller en la modalidad virtual	
NOMBRE	ECOE
ASTUDILLO ROMERO IVONNE LIZETT	20
BARRERA NARVAEZ JOHANNA KATHERINE	16
BRAVO MONTERO ADRIANA LIZBETH	20
BRICEÑO KIRBY MARIA MONSERRATE	18
CAMPOVERDE LALANGUI GINA ALEJANDRA	17
CAÑAR BETANCOURT JESSENIA DEL CISNE	18
CELI CUEVA LUIS EDUARDO	18
GUTIERREZ UNDA EMILIANO EDUARDO	18
JARAMILLO MORENO JANYNA NATHALY	19
LUDEÑA ROJAS DANNY ALEXANDER	20
MARTÍNEZ CHEJIN JOSE FERNANDO	19
MAURAD ORELLANA ISRAEL SANTIAGO	20
MORALES MUÑOS SANTIAGO FERNANDO	20
MOREIRA SARMIENTO CAROLINA	20
MOROCHO GUADALIMA GABRIELA MARIBEL	19
MURRILLO SOTOMAYOR ASTRID ESTEFANIA	20
OJEDA ROMAN KARLA BELEN	18
PACHECO PILCO VERONICA GABRIELA	18
PAREDES PONCE ANABEL DE LOS ANGELES	18
PILCO TERAN MELISSA LORENA	19
PINEDA BERMEO LAURA YAZMIN	19
ROSALES CASTILLO JUAN JOSE	19
RUEDA OCAMPO VICTOR MANUEL	20
SALDAÑA CUEVA EDISON FELIPE	20
TORRES ABAD ADRIANA CAROLINA	20
VALAREZO UNDA ANAMARIA LUZMATILDE	20
VIVANCO BURNEO LUIS GERMAN	19
VIVAR JARAMILLO MARIA SALOME	20
ZUÑIGA VIRE REBECA ISABEL	20

Notas obtenidas mediante ECOE al final del ciclo en la modalidad presencial.

Al final del ciclo en la modalidad presencial	
NOMBRE	ECOE
ACARO RAMOS KATHERINE VERONICA	20
AREVALO ESPINOZA DIANA MAGALY	20
AREVALO VALDIVIESO LELYS ALEXANDRA	20
CUEVA TORREZ PATRICIA LIZETH	20
ERAZO CELI ANDREA BERENICE	20
ESTACIO REASCOS KATTY PAMELA	20
GONZALEZ JIMENEZ JORGE RODRIGO	20
HIDALGO MORENO DANIELA CRISTINA	20
JARAMILLO VIVANCO JOHANNA GABRIELA	20
LAQUIDAIN ACOSTA JUAN FRANCISCO	20
LOPERA MURRILLO ELIANA MARITZA	20
MEDINA GUACHIZACA SANDRA ELIZABETH	20
MEDINA MOROCHO AWKY AMARW	20
MONTALVAN NIVICELA BONNY MARIA	20
MORALES LARREATEGUI DIEGO EMILIO	20
NECIOSUP CARRANZA OMAR ALONSO	20
OCHOA LUZURIAGA ALEX MAURICIO	20
OCHOA LUZURIAGA JESSICA DEL CISNE	20
ONTANEDA VIVANCO MAYRA ALEJANDRA	20
OROZCO ARMIJOS JOHANNA CECIBEL	20
QUEVEDO VALLADARES SELENE FRANCISCA	20
QUINTERO ARBOLEDA SARA GISSELLA	20
RIOFRIO LAINES JOHANNA VANESSA	20
RODRIGUEZ RIOFRIO CAROLINA KATHERINE	20
SALINAS SACA KATHERINE VANESSA	20
TORRES CRIOLLO CARLOS HUMBERTO	12
VALDIVIESO ORDOÑES NATALIA DEL CISNE	11
VALDIVIESO TORRES ANA GABRIELA	12
VIÑAN MONTAÑO MAYRA ALEJANDRINA	12

Notas obtenidas mediante ECOE al final del ciclo en la modalidad virtual.

Al final del ciclo en la modalidad virtual	
NOMBRE	ECOE
ASTUDILLO ROMERO IVONNE LIZETT	20
BARRERA NARVAEZ JOHANNA KATHERINE	20
BRAVO MONTERO ADRIANA LIZBETH	20
BRICEÑO KIRBY MARIA MONSERRATE	20
CAMPOVERDE LALANGUI GINA ALEJANDRA	20
CAÑAR BETANCOURT JESSENIA DEL CISNE	20
CELI CUEVA LUIS EDUARDO	20
GUTIERREZ UNDA EMILIANO EDUARDO	20
JARAMILLO MORENO JANYNNA NATHALY	20
LUDEÑA ROJAS DANNY ALEXANDER	20
MARTÍNEZ CHEJIN JOSE FERNANDO	20
MAURAD ORELLANA ISRAEL SANTIAGO	20
MORALES MUÑOS SANTIAGO FERNANDO	20
MOREIRA SARMIENTO CAROLINA	20
MOROCHO GUADALIMA GABRIELA MARIBEL	20
MURRILLO SOTOMAYOR ASTRID ESTEFANIA	20
OJEDA ROMAN KARLA BELEN	20
PACHECO PILCO VERONICA GABRIELA	20
PAREDES PONCE ANABEL DE LOS ANGELES	20
PILCO TERAN MELISSA LORENA	20
PINEDA BERMEO LAURA YAZMIN	20
ROSALES CASTILLO JUAN JOSE	20
RUEDA OCAMPO VICTOR MANUEL	20
SALDAÑA CUEVA EDISON FELIPE	20
TORRES ABAD ADRIANA CAROLINA	20
VALAREZO UNDA ANAMARIA LUZMATILDE	20
VIVANCO BURNEO LUIS GERMAN	20
VIVAR JARAMILLO MARIA SALOME	12
ZUÑIGA VIRE REBECA ISABEL	11