



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de Salud Humana

Carrera de Medicina Humana

**Recurso educativo y aprendizaje sobre Score
mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de
Medicina de la Universidad Nacional de Loja**

**Trabajo de Titulación, previo a la
obtención del título de Médico General**

AUTOR

Willian Erick Salinas Tituana

DIRECTORA

Dra. María de los Ángeles Sánchez, Esp.

Loja-Ecuador

2024

Educamos para **Transformar**

ii. Certificación

Loja, 24 de junio del 2024

Dra. María de los Ángeles Sánchez, Esp.

DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación: **Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja**, de la autoría del Sr. Willian Erick Salinas Tituana, con cédula **1105351058**, previa a la obtención de título de Médico General, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto; autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.



Dra. María de los Ángeles Sánchez, Esp.

Directora de trabajo de titulación

iii. Autoría

Yo, **Willian Erick Salinas Tituana**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Autor. Willian Erick Salinas Tituana

Cédula: 1105351058

Fecha: 08 de agosto de 2024

Correo electrónico: willian.salinas@unl.edu.ec

Celular: 0958987064

iv. Carta de autorización

Yo, **Willian Erick Salinas Tituana**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja**, como requisito para optar por el título de **Medicó General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los ocho días del mes de agosto del dos mil veinte y cuatro.

Autor: Willian Ercik Salinas Tituana

C.I.: 1105351058

Dirección: calle sucre y pasaje, parroquia Manu cantón Saraguro Provincia de Loja.

Correo electrónico: willian.salinas@unl.edu.ec

Teléfono: 0958987064

Datos complementarios:

Director de Trabajo de Titulación: Dr. María de los Ángeles Sánchez. Esp.

Tribunal de Grado:

Presidente: Dra. Karina Yesenia Calva Jiron. Esp.

Vocal: Dr. Patricio Rafael Espinoza Jaramillo. Esp.

Vocal: Dra. Ximena Patricia Carrión Ruilova. Esp.

v. Dedicatoria

El presente estudio investigativo va dedicado en primer lugar a Dios y la Virgen de Fátima por haberme guiado y estar en cada paso de mi vida. A mis grandes amores mi familia quienes son mi fuente de inspiración a ellos por su amor incondicional por entenderme, alentarme, apoyarme y estar siempre ahí. Mis amadas tías por su apoyo y ser un pilar fundamental en mi vida un ejemplo a seguir y por estar siempre apoyándome y dándome ánimos. Así mismo a toda mi familia, mi amiga Alexandra que siempre ha estado presente.

Willian Erick Salinas Tituana

vi. Agradecimiento

Mi agradecimiento primordial es para Dios, pues es por Él, que he podido llegar hasta este momento de mi vida. A mis padres por estar siempre a mi lado, a mis hermanos y familiares que de una u otra forma me han ayudado. Así, mismo a mi Directora de Trabajo de Titulación Dra. María de los Ángeles Sánchez. Esp., por su apoyo, tiempo y enseñanza para culminar esta investigación. MIL GRACIAS.

Willian Erick Salinas Tituana

vii. Índice de contenido

i.	Carátula	i
ii.	Certificación	ii
iii.	Autoría	iii
iv.	Carta de autorización	iv
v.	Dedicatoria.....	v
vi.	Agradecimiento	vi
vii.	Índice de contenido	vii
viii.	Índice de tablas.....	x
ix.	Índice de figuras	xi
x.	Índice de anexos	xii
1.	Título	1
2.	Resumen.....	2
2.1.	Abstract.....	3
3.	Introducción	4
4.	Marco Teórico	7
4.1.	Recurso educativo	7
4.1.1.	<i>Definición</i>	7
4.1.2.	<i>Importancia</i>	7
4.1.3.	<i>Uso</i>	7
4.1.4.	<i>Clasificación</i>	7
4.2.	Aprendizaje	9
4.2.1.	<i>Definición</i>	9
4.2.2.	<i>Importancia</i>	9
4.2.3.	<i>Importancia del aprendizaje en las ciencias de la salud</i>	10
4.3.	Simulación	10

4.3.1.	<i>Definición</i>	10
4.3.2.	<i>Usos</i>	10
4.3.3.	<i>Simulación y su uso en ciencias de la salud</i>	11
4.3.4.	<i>Como esta simulación ha favorecido el aprendizaje de los estudiantes de ciencias de salud (Estudiantes de medicina)</i>	12
4.3.5.	<i>Laboratorio de simulación en la ciencia de la salud</i>	14
4.3.6.	<i>Como es que se evalúa el aprendizaje de simulación</i>	15
4.4.	Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO E)	16
4.4.1.	<i>Estaciones</i>	16
4.4.2.	<i>Definición</i>	17
4.5.	Score Mamá	17
4.5.1.	<i>Definición</i>	17
4.5.2.	<i>Importancia</i>	18
4.5.3.	<i>Puntuación de Score Mamá</i>	18
4.5.4.	<i>Claves Obstétricas</i>	20
4.5.5.	<i>Activación de la clave</i>	20
4.5.6.	<i>Clave amarilla</i>	21
5.	Metodología	26
5.1.	Área de estudio	26
5.2.	Enfoque de estudio	26
5.3.	Técnicas	26
5.4.	Tipo de diseño	27
5.5.	Universo	27
5.6.	Muestra	27
5.7.	Criterios de inclusión	27
5.8.	Criterios de exclusión	27
5.9.	Instrumentos	28

5.9.1	<i>Consentimiento informado</i>	28
5.9.2	<i>Examen clínico objetivo estructurado (ECOE)</i>	28
5.10.	Procedimiento	29
5.11.	Recursos Humanos	30
6.	Resultados	31
6.1.	Resultado del primer objetivo	31
6.2.	Resultado del segundo objetivo	32
6.3.	Resultado del tercer objetivo	33
7.	Discusión	34
8.	Conclusiones	37
9.	Recomendaciones	38
10.	Bibliografía	39
11.	Anexos	45

viii. Índice de tablas

Tabla 1. Evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja a través del ECOE antes (ECOE 1) y después (ECOE 2) de la capacitación con los recursos educativos creados..... 33

ix. Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del equipo durante la clave amarilla. 21

Figura 2. Dirección de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja. 26

Figura 3. Guía práctica sobre Score Mamá clave amarilla a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, periodo académico octubre 2022- marzo 2023. 31

Figura 4. Video sobre Score Mamá clave amarilla a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, periodo académico octubre 2022- marzo 2023. 32

x. Índice de anexos

11.1. Anexo 1: Aprobación y pertinacia de Trabajo de Tesis.....	45
11.2. Anexo 2: Designación de tutor de Tesis.....	46
11.3. Anexo 3: Autorización para la recolección de datos	47
11.4. Anexo 4: Autorización para el uso del laboratorio de simulación	48
11.5. Anexo 5: Certificación de la traducción del idioma ingles.....	49
11.6. Anexo 6: Consentimiento informado	50
11.7. Anexo 7: ECOE.....	53
11.8. Anexo 8: Autorización de ampliación del cronograma	55
11.9. Anexo 9: Autorización para cambio de objetivos	56
11.10. Anexo 10: Evidencias fotográficas	57
11.11 Anexo 11: Base de datos.....	61
11.12. Anexo 12: Proyecto de Investigación	63

1. Título

Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá- clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

2. Resumen

Durante muchos años las universidades han utilizado métodos convencionales para la enseñanza, siendo casi en su totalidad un método teórico sin que haya un componente práctico que refuerce habilidades y consolide sus conocimientos. Los recursos educativos son una forma de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje el cual permite transmitir información relevante, motivando y despertando el interés de los alumnos, permitiendo la articulación de los contenidos teóricos con las clases prácticas.

En este contexto se realiza el presente trabajo de investigación con los objetivos de desarrollar una guía práctica, elaborar un video para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla basado en simulación y finalmente evaluar los conocimientos adquiridos a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) antes y luego de la capacitación con los recursos educativos, a los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Fue un estudio mixto descriptivo, de diseño transversal prospectivo en el periodo octubre 2022 marzo 2023 con una muestra de 45 participantes de décimo ciclo. Teniendo como resultado mediante bibliografía actualizada la guía práctica de fácil entendimiento para mejorar el conocimiento base del estudiante además, del video de fácil acceso a medios digitales con acceso a la información de manera ilimitada, así mismo se evaluó el conocimiento adquirido mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). Ante el primer ECO, se obtuvo los siguientes resultados de 2% buena, 16% regular y 82% insuficiente mientras que para muy buena y sobresaliente no se reflejaron resultados, posterior a la implementación de los recursos, el segundo ECO reflejó un 89% sobresaliente y 11% muy buena, igualmente para buena, regular e insuficiente no hubo resultados, demostrando que la creación de los recursos educativos reforzó el conocimiento del estudiante.

Palabras clave: simulación clínica, vacío de conocimiento, aprendizaje médico, sepsis en el embarazo

2.1. Abstract

For many years universities have used conventional methods for teaching, being almost entirely a theoretical method without a practical component to reinforce skills and consolidate their knowledge. Educational resources are a form of support in the teaching and learning process which allows relevant information to be transmitted, motivating and awakening the interest of students, allowing the articulation of theoretical content with practical classes.

In this context, the present research work is carried out with the objectives of developing a practical guide, elaborating a video for the learning of Score de Mamá-clave amarilla based on simulation, and finally evaluating the knowledge acquired through the Objective Structured Clinical Examination (ECO) before and after the training with educational resources for students of the Carrera de Medicina at the Universidad Nacional de Loja. It was a mixed descriptive study of prospective transversal design in the period October 2022–March 2023, with a sample of 45 participants of the tenth cycle. As a result, by means of an updated bibliography, the practical guide of easy understanding to improve the knowledge base of the student, in addition to the video of easy access to digital media with unlimited access to information, the knowledge acquired was also evaluated by means of the Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). Before the first ECO, the following results were obtained: 2% good, 16% regular, and 82% insufficient, while for very good and outstanding there were no results.

After the implementation of the resources, the second ECO reflected 89% outstanding and 11% very good; also, for good, regular, and insufficient there were no results, demonstrating that the creation of educational resources reinforced the student's knowledge.

Key words: clinical simulation, knowledge gap, medical learning, sepsis in pregnancy.

3. Introducción

Un recurso educativo es un medio o instrumento que el docente utiliza para lograr los objetivos de enseñanza y facilitar el aprendizaje del estudiante, los cuales, se utiliza para reforzar los contenidos educativos teóricos. (Sequera, 2019) Estos han sido usados desde la antigüedad para el aprendizaje humano con un imparable progreso tecnológico que impacta a la sociedad actual, comprende la academia y el desarrollo personal, concibiendo planteamientos teóricos, metodológicos y didácticos para cada una de ellas. (Torres, 2019)

La importancia de los recursos educativo basado en simulación destaca que estos son herramientas que facilitan y personaliza el aprendizaje continuo. Cuando se emplean recursos digitales interactivos, como las simulaciones, los estudiantes tienen la posibilidad de influir en su proceso de aprendizaje, puesto que pueden alterar la respuesta del sistema de acuerdo con sus acciones. Asimismo, el alumno puede acceder a estos recursos a través de computadoras, tabletas u otros dispositivos y revisar los materiales y ejercicios tantas veces como lo necesiten. (Cabrera, 2022)

Es por ello que un déficit en el aprendizaje genera vacío de conocimiento tanto teórico como práctico y hablando en el ámbito del área de salud esto puede generar mala práctica médica que puede aumentar la morbimortalidad de pacientes con una enfermedad preexisten o causar alguna patología que pondría en riesgo la vida del sufrido. Dentro de las múltiples patologías existentes, y hablando en el ámbito obstétrico, la sepsis en el embarazo se identificó como tercera causa de muerte en mujeres gestantes debido a complicaciones relacionadas con el embarazo, el parto o el periodo posparto. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos entre ellos tenemos Ecuador, México y en América latina (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019). Según la OMS una estrategia para tratar de disminuir estas muertes son orientar y organizar procesos educativos basados en simulación con el propósito de influir en los conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades y en este caso sobre el Score Mamá-clave amarilla. (Hernández Sarmiento & Jaramillo Jaramillo, 2020)

La simulación se ha utilizado como una herramienta para mejorar la calidad de las experiencias educativas. Algunas universidades consideran los simuladores educativos como una alternativa para motivar y promover el aprendizaje. (Maldonado, 2021). En América latina, África y Asia la implementación de los recursos educativos abiertos (REA) es un problema constante donde la mala conexión a internet y la infraestructura tecnológica son factores limitantes. (OMS, 2019)

En Ecuador el Ministerio de Educación ha brindado a la comunidad educativa del país un repositorio de recursos y contenidos digitales, los cuales se encuentran de forma gratuita a disposición de todos en la página web de la Institución. La limitante que se presenta en nuestro país es que estos recursos están enfocados a estudiantes de primaria y secundaria, mientras que para tercer nivel estos recursos no se hallan estandarizados para cada institución, lo que genera un vacío de aprendizaje. (Ministerio de educación, 2020)

En la localidad, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) a través del Área Biológica y Biomédica, implemento el Centro de Simulación Clínico Quirúrgico UTPL donde, inauguraron 12 laboratorios para el desarrollo de habilidades prácticas en áreas como: Anatomía Humana, Bioquímica Clínica, Destrezas, Farmacología, Fisiología, Histología, Consulta Externa, Emergencias, Neo –Pediatria, Hospitalización, Quirófano y Ginecología y Obstetricia. Estos laboratorios innovadores aseguraron el desarrollo de prácticas realistas a los estudiantes, al estar adecuados con equipos reales y simuladores que trasladan la auténtica vivencia de un profesional de la salud en cada ámbito de su campo laborales, así permiten cumplir con el protocolo y las normas técnicas del Ministerio de Salud Pública. (Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL], 2018)

La Universidad Nacional de Loja (UNL) cuenta con laboratorios basados en la simulación, sin embargo, no se constituye como un punto fuerte de la institución y a pesar de un ambiente de aprendizaje adecuado, lo simulado a la realidad no reemplaza los escenarios clínicos reales, donde las circunstancias entre el manejo e interacción con el paciente y el entorno hospitalario contribuyen a manejar tiempos limitados para poder resolver su estado patológico. Del mismo modo el escaso presupuesto para la adquisición de equipos y mantenerlos actualizados, representa altos rubros que imposibilita la adecuación de los espacios necesarios, lo que genera un vacío de aprendizaje sin que haya ese componente práctico que refuerce lo teórico. Aunque son validados su obtención, por ser una de las estrategias de modelos pedagógicos eficaz que en poco tiempo puede llegar alcanzar mejores resultados de aprendizaje sobre todo en los estudiantes de la carrera de Medicina. (Peñañiel, 2019)

El actual sistema de enseñanza y aprendizaje sigue priorizando la transmisión y evaluación de conocimientos a través de la base teórica que, sobre la práctica médica, lo que reduce la formación de un perfil completo de competencias deseable en los graduados. Frente al poco desarrollo de recursos educativos en el área de simulación clínica en las universidades de nuestro sistema educativo surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo favorecería la creación de un recurso educativo (guía práctica y video) en el

aprendizaje destrezas de Score Mamá-clave amarilla en los estudiantes de Medicina? Para responder a esta pregunta se ha llevado a desarrollar el tema de investigación “Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá- clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja” como una salida favorable que refuercen y mejoren los conocimientos de sepsis durante la gestación, ayudando a formar mejores profesionales de salud para cuando estén frente a un caso clínico en su ambiente laboral sepan cómo actuar reduciendo morbilidad materna.

El objetivo general del presente trabajo se basó en crear recursos educativos para el aprendizaje sobre Score de Mamá-clave amarilla basado en simulación dirigido a los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad nacional de Loja; y como objetivos específicos desarrollar una guía práctica, elaborar un recurso educativo (video) para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla y finalmente evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) antes y luego de la capacitación con los recursos educativos creados.

Dentro del alcance se pudo lograr el desarrollo de la guía práctica y video basados en simulación sobre el manejo adecuado del Score Mamá clave amarilla, logrando que el estudiante capte de mejor manera los nuevos conocimientos sobre la patología obstétrica, esto quedó reflejado tras la implementación del ECO antes y después de los recursos educativos, por otra parte, durante el desarrollo del presente trabajo no hubo limitantes que impidieran la culminación del mismo.

Esta investigación estuvo enmarcada en línea de investigación dentro del Objetivo del Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas número cuatro: Educación de calidad, las Prioridades del Ministerio de Salud Pública (MSP) Área materna y dentro de la cuarta línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja: sistemas de Salud, Estrategias en información, difusión, educación y comunicación en salud.

4. Marco Teórico

4.1. Recurso educativo

4.1.1. Definición

Un recurso es un instrumento que resulta de utilidad para cumplir un objetivo o que favorece la subsistencia. Educativo, por su parte, hace referencia a la formación, la capacitación, la instrucción o la enseñanza de algún tema en concreto. (Pérez Porto & Gardey, 2021)

El recurso educativo también hace referencia a una asociación con medios materiales que intervienen, facilitan o contribuyen al proceso de enseñanza y aprendizaje, pueden ser físicos o virtuales, que buscan llamar la atención a los estudiantes estos se adaptan a las características físicas y espirituales, además de facilitar la enseñanza actuando como facilitador de tal modo, tienen la gracia de adaptarse a cualquier tipo de tema. (Carneiro, 2021)

4.1.2. Importancia

La importancia del material educativo radica en la constatación de que los estímulos actúan sobre los órganos sensoriales del educando, es decir, lo ponen en contacto con el objeto de estudio, ya sea directamente o indirectamente.

4.1.3. Uso

Para que el uso de los recursos didácticos sea realmente de provecho se debe tomar en cuenta a quienes va dirigido. Entre las funciones o usos que tienen los recursos se encuentran:

- Guías de información
- Alcanzar un objetivo
- Orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje
- Evaluar el desempeño del alumno
- Contribuir en la comunicación entre docentes y estudiantes
- Acercar las ideas a los sentidos
- Incentivar a los estudiantes.
- Simular situaciones o eventos. (Rosales, 2022)

4.1.4. Clasificación

Estos los podemos clasificar en:

4.1.4.1. Materiales impresos: contiene diversidad de información que siguen un modelo físico con hojas impresas. Son fáciles de obtener, contienen imágenes y animan la lectura.

- Libros o manuales de estudio o de consulta
- Cuadernos de ejercicios
- Fichas de contacto
- Publicaciones periódicas
- Prensa, revistas y anuarios.

4.1.4.2. Material audiovisual: son contenidos tecnológicos que brindan información y son captados por sistemas ópticos y auditivos.

- Diapositivas
- Rotafolio, franelógrafo, pizarrones
- Documentales, música y videos.

4.1.4.3. Contenido informático: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son usados para la enseñanza mediante transmisiones y son fuente de solución tecnológica.

- Pizarras digitales
- Libros digitales
- Tabletas
- Teléfonos móviles
- Páginas web
- Software educativos e interactivos.

4.1.4.4. Objetos: su mecanismo de enseñanza y aprendizaje abarca mediante el manejo, indagación y experimentación.

- Figuras geométricas
- Títeres
- Simuladores
- Juguetes.

4.1.4.5. Materiales para la gestión o periféricos: el proceso educativo en este no es tan tangibles, pero forman parte del modelo educativo que ayuda a la evolución estudiantil.

- Cuentos, historias
- Proyectos escolares
- Currículos
- Listas de asistencia y calificaciones
- Instrumentos de evaluación. (Tesis y Máster, 2022)

4.2. Aprendizaje

4.2.1. Definición

Se define como la adquisición de nuevos comportamientos por parte de un organismo a partir de estudios, experiencias, observaciones o conclusiones previas, con el fin de lograr una mejor armonía entre el medio físico y social en el que se encuentra. Algunos lo ven como un cambio relativamente permanente en el comportamiento que ocurre como resultado de la práctica. Lo que aprende el cuerpo se almacenará de manera bastante permanente y estará listo para actuar cuando la ocasión lo requiera.

La mejor forma de aprender es adoptar la actitud de imitar o repetir cualquier tema. Tres situaciones acompañan al aprender que van de la mano, las cuales son:

- Observar, mecanismo para el aprendizaje donde interviene la observación de todas las acciones y hechos.
- Estudiar, bien sea autoaprendizaje o a través por docentes capacitados.
- Practicar, es la mejor forma de aprender ya que ejecutar las acciones observadas y aprendidas nos llevan a mejorar nuestras destrezas y habilidades, así aplicarlo en nuestra vida profesional.

Cada ser tiene su forma de aprender, resulta más fácil para unos que para otros, todo depende de la capacidad y experiencia de cada persona, los conocimientos adquiridos en nuestro pasado y presente será la base de nuestras acciones futuras. (Pérez M. , 2023)

4.2.2. Importancia

Radica que el conocimiento adquirido y experiencia diaria lleva al ser humano a definir un cambio invariable de la conducta y valores de una persona. Además, con este proceso aprendemos actitudes, formas de interactuar con diferentes culturas y conocimientos para formar juicios. El aprendizaje comienza desde el nacimiento, en el hogar, en la escuela, a una edad temprana. Con el tiempo, formamos nuestro carácter y diferenciamos entre los buenos y malos hábitos. Conforme avanza nuestra edad, las conductas que obtenidas del vivir diario en la niñez pierden su singularidad conductual antes de adquirir nuevas formas de acción independientes de los reflejos y la perfección. Por lo tanto, los cambios en el comportamiento ocurren a través del aprendizaje. (Ramirez, 2021).

Se debe tener en cuenta que el aprendizaje es un proceso de absorción de conocimientos; es un proceso de cambio y mutación en la mente y la conducta de la persona, pero también puede conducir a la pérdida o reducción de otro comportamiento ocurre en forma gradual y progresiva a través de diferentes funciones internas en el cerebro. (Vásquez, 2022)

4.2.3. Importancia del aprendizaje en las ciencias de la salud

Es importante mejorar los hábitos saludables de las personas desde edades tempranas. Es beneficiosa para la salud y afecta a la sociedad en su conjunto, la educación debe ser complementada en diferentes niveles, y entendida en un enfoque multidisciplinario para modificar su conducta.

La educación en salud modifica conocimientos de temas, actitudes y comportamientos hacia la salud positiva, algunos hábitos ancestrales dificultan la salud del individuo y actitudes negativas hacia la educación, y la educación interfiere en un estilo de vida saludable. La educación para la salud tiene como objetivo mejorar los estilos de vida a través de la promoción, la prevención y la audiencia responsable y las actitudes y hábitos específicos del contexto. La educación en salud está ligada a las estrategias de las personas que desean su mejor salud, ya que los contextos sociales les permiten ubicarse entre diferentes opciones. En este conjunto de ideas, la OMS mediante la educación para la salud intenta responder las necesidades de salud en evolución y a los fenómenos relacionados con la salud, enfermedades que ocurren en nuestra sociedad, priorizando las enfermedades más comunes, abordando diferentes áreas de intervención con diferentes poblaciones diana y según ambos, desarrollar estrategias y acciones para reducir la morbimortalidad. (Pérez L. N., 2020)

4.3. Simulación

4.3.1. Definición

Este término tiene muchas acepciones en diversos campos, a nivel científico hace referencia uso y manejo de programas que simulan el funcionamiento de determinados sistemas, su fin es determinar pronósticos sobre su rendimiento y eficacia antes de ponerlos al uso en el mundo real o ser utilizados como sistema de hipótesis para tratar de probar una teoría. Otra definición hace referencia un acto o imitación que realiza una persona o animal con el objetivo de engañar o representar que se está realizando una actividad, en un caso particular del animal, lo hacen como un mecanismo de defensa en circunstancias peligrosas.

4.3.2. Usos

- **Medicina:** su uso radica durante el aprendizaje y preparación de los profesionales, asemeja situaciones ficticias pero que representan realidades de pacientes, es una especie de examen de simulación, ya que el estudiante examina y determina el protocolo a seguir según el caso.
- **Educación:** va explicando situaciones haciendo uso de imitaciones o réplicas, cuyo fin es que los estudiantes aprendan sobre un tema, mejorando en lo posible la enseñanza.

- **Entretenimiento:** se usa con el fin de entretener al público, pero también en demostrar que esta puede ser un método de enseñanza eficaz pues el observar permite a la mente a retener mejor la información, dentro de estas encontramos obras de teatro, cine y programas de televisión y juegos de simulación que cada vez toman mayor protagonismo, pues cada día se observa mejores gráficas y diseño, brindando una mayor realidad virtual.
- **Investigación:** su propósito es confirmar teorías y descubrir nuevos desarrollos. Se aplica principalmente en la ingeniería de producción, en plantas de procesamiento químico y en centrales eléctricas, entre otros ámbitos. En este contexto, se prueban nuevos sistemas antes de su implementación en la vida real para evaluar su rendimiento y predecir su eficiencia y funcionamiento.
- **Los pilotos:** aquí el uso de software de simulación durante su formación es elemental, así se obtiene la preparación necesaria para enfrentar los escenarios reales, de gran provecho en pilotos espaciales. (Rodríguez, 2021)

Además, la simulación en educación puede usarse desde dos perspectivas importantes:

Perspectiva analítica: en este apartado la simulación permite a los estudiantes experimentar y analizar las variaciones conforme a los cambios de las acciones usadas.

Perspectiva deductiva: su plan principal es facilitar el aprendizaje mediante las deducciones que los estudiantes realizan al asumir un rol dentro de la simulación, este enfoque se lleva a cabo a través de juegos.

La perspectiva utilizada está en manos de la intención educativa, el tema estudiado y el simulador empleado, que endurecerá el tipo de aprendizaje. (Eliosa, 2022)

4.3.3. Simulación y su uso en ciencias de la salud

La historia detrás de simuladores en la salud comienza con la fabricación de un modelo de reanimación cardiopulmonar llamado “Resusci Anne” realizado por el noruego Asmund Laerdal con el fin de capacitar y desarrollar habilidades. Dependiendo del tema a enseñar estas simulaciones pueden llegar a ser tan simples como complejas. Se clasifican según su fidelidad, definido como el grado en que una simulación reproduce la realidad, están dividido en tres niveles.

Fidelidad baja: permite practicar maniobras como por ejemplo intubación endotraqueal y son modelos que simulan una parte del organismo.

Fidelidad media: se usan para reforzar destrezas o desarrollar nuevas habilidades y procedimientos, los modelos que basan en partes anatómicas y programas de computación.

Fidelidad alta: pueden tener variables fisiológicas como pulso, respiración, ojos que parpadean, se basan en representaciones anatómicas pero asistidas con software.

El uso de los simuladores crea una experiencia en los estudiantes, donde equivocarse en algún procedimiento no pone la vida del paciente en peligro, además que se salvaguardan los equipos y hasta él mismo. Es algo innovador que diferencia de la enseñanza tradicional y no intenta reemplazar la enseñanza del docente.

Con las nuevas herramientas que favorecen al estudiante en su aprendizaje se ve mejorada con las estrategias que implementan los docentes en la formación. Las clases teóricas nos enseñan la temática que mediante simuladores debemos poner en práctica, en enfermería, esos conocimientos se ponen en práctica brindando atención a un paciente inanimado poniendo a prueba las habilidades y conocimiento. Los estudiantes consideran esto como una cultura de seguridad, pues esta herramienta útil permite aprender y fortalecer habilidades a través de la observación.

Su uso en las ciencias de la salud se ha visto plasmado en diferentes ramas tales como ginecología, enfermería, obstetricia, fisioterapia, medicina, odontología, entre otros, con ello mejoran el rendimiento académico, el fortalecimiento y entrenamiento de sus habilidades, contribuye con la percepción y la motivación, a través de la experiencia permite la adquisición de conocimientos y ayuda a recordar temáticas vistas con anterioridad. Para un adecuado aprendizaje debe estar acompañado o guiado por un docente.

La aceptación de la simulación en la salud ha ganado aceptación tanto del docente como del estudiante permitiendo innumerables posibilidades de mejorar la comunicación, la retención de conocimiento y la seguridad en sí mismos. Por otro lado, el docente mediante pruebas prácticas donde pueda usar la simulación puede evaluar y analizar cada comportamiento del estudiante con el fin de reforzar conocimiento y habilidades que muchas veces serán parecidas a la realidad de nuestra vida profesional. (Unnemedios, 2022)

4.3.4. Como esta simulación ha favorecido el aprendizaje de los estudiantes de ciencias de salud (Estudiantes de medicina)

El aforismo hipocrático *primum non nocere*, “Antes que todo no dañar” es la base de la profesión médica, sin embargo, en la educación esta regla es transgredida permitiendo que el estudiante aprenda a desarrollar una técnica con el objetivo de adquirir una competencia específica, incluso llegando a provocar el deterioro en la calidad de la atención ofrecida al paciente. Por consiguiente, se desarrollaron los simuladores como una herramienta educativa para la formación de médicos y la creación de nuevos tratamientos, esto permite en la práctica la posibilidad de cometer errores en un entorno controlado, lo que facilita el aprendizaje, de esta manera, cuando los profesionales enfrenten a pacientes reales, podrán evitar poner en riesgo sus vidas.

En la actualidad la simulación se basa en muñecos anatómicos y tecnologías avanzadas, como realidad virtual y aumentada. Con el uso de estos simuladores el estudiante practica para luego manejarlo con un paciente real, por ejemplo, los muñecos de reanimación cardio pulmonar, permite rescatar al paciente antes una emergencia y que puede salvar muchas vidas. Otros ejemplos son los simuladores gineco obstétricos, para el manejo de sondaje y simuladores donde permiten valorar la vía aérea humana, ruidos pulmonares y cardiacos.

En algunas universidades del país y del mundo entero ponen a disposición estos simuladores para los futuros médicos, desde el primer semestre, en áreas de aprendizaje de la carrera como “introducción a la práctica en la salud” les permite que vivan la experiencia médica en ambientes controlados. Existen diferencias entre los simuladores, como los mecánicos que solo requiere manejo manual y otros con tecnología más avanzada, los cuales permiten la simulación con variación en su fisiología como cambios de respiración o quejidos, dando la oportunidad al estudiante de poner en práctica sus conocimientos en una situación existente, pero todos tiene el mismo fin de enseñar a los practicantes.

Por otro ámbito la simulación también se utiliza en la investigación médica, se basa en probar nuevas formas de tratar y dispositivos en un entorno simulado antes de llevarlos a ensayos clínicos en humanos, permitiendo identificar problemas y hacer cambios antes de que ocurran en pacientes reales. (Sabat, 2023)

El aprendizaje basado en la simulación en el área de medicina ofrece una serie de ventajas:

- Entorno Seguro: No hay peligros biológicos y el estudiante no corre el riesgo de sufrir un accidente.
- Aprender de los errores: de hecho, es un enfoque pedagógico inadecuado por parte del profesorado, ya que el aprendizaje se basa en aprovechar las oportunidades de mejora que surgen de los errores. Al analizar los resultados de sus equivocaciones, los estudiantes desarrollan una comprensión profunda de las consecuencias de sus acciones y la importancia de hacerlo correctamente.
- La curva de aprendizaje se acorta ya que el escenario se puede repetir tantas veces como sea necesario hasta que se aprendan habilidades y se puedan practicar procedimientos clínicos que, en circunstancias normales, llevaría mucho tiempo dominar.
- Contribuye a consolidar y revisar algoritmos, protocolos, técnicas, y otros contenidos previamente abordados en la teoría.

- Puede ayudar a corregir la inexperiencia clínica y la falta de coordinación del equipo de especialistas porque es una formación orientada al alumno que tiene en cuenta sus necesidades y ritmos individuales.
- Aprendizaje personalizado: facilita el aprendizaje a través de experiencias reales en una variedad de entornos, que van desde los más simples hasta los más complejos y desde los más comunes hasta los más inusuales, permitiendo así el entrenamiento en diversas situaciones. Además, es capaz de atender a una amplia gama de estudiantes, desde principiantes hasta expertos, abarcando desde estudiantes universitarios hasta graduados.
- Enseñar a los diferentes miembros del equipo de atención a coordinar, liderar y comunicarse en el trabajo en situaciones críticas, emergencias o complicaciones que amenazan la vida.
- Fomenta la estandarización de la enseñanza a través de la uniformidad en la educación mediante la autoevaluación, la autocorrección y el autoaprendizaje. Las habilidades técnicas adquiridas de esta manera son aplicables en situaciones reales.
- Permite la grabación de casos para un posterior análisis de la situación, estimulando la autocrítica y el refuerzo positivo de actitudes del alumnado.
- Evaluación constructiva (reflexión): Las simulaciones avanzadas le permiten recopilar una gran cantidad de datos sobre lo que los estudiantes realmente hacen durante la práctica hospitalaria. Estas situaciones brindan un mecanismo de retroalimentación muy necesario para los estudiantes y ayudan a los maestros a realizar las mejoras necesarias en la enseñanza.
- Es atractivo tanto para los docentes como para los estudiantes, ya que acerca a estos últimos a situaciones clínicas cotidianas y facilita el desarrollo de habilidades en entornos reales. (Unnemedios, 2022)

4.3.5. Laboratorio de simulación en la ciencia de la salud

El Laboratorio de Simulación Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud se define como un espacio de práctica donde busca fortalecer y enriquecer las enseñanzas teóricas, a través del desarrollo de habilidades clínicas en simuladores de alta tecnología que permiten acercarse a la realidad a la vida diaria como profesional. Esta área permite a los estudiantes mejorar habilidades de práctica, mejorar el trabajo en equipo y la toma de decisiones bajo presión a la vez que aumentan su desarrollo profesional. (Universidad Técnica de Pereira [UTP], 2022)

Algunas de las medidas de seguridad de los laboratorios son:

- Al entrar y al salir del laboratorio lavar siempre las manos.

- Utilizar las gafas de seguridad siempre que se acceda al laboratorio.
- Usar guantes de protección de acuerdo a lo que se esté manipulando.
- Usar batas abrochadas y el cabello recogido, evitando collares o mangas anchas que puedan engancharse.
- Se debe informar al personal que se incorpore acerca de las normas, el plan de seguridad y emergencias del laboratorio, así como las características de peligrosidad de los productos.
- Identificar la ubicación de los extintores y las salidas de emergencia dentro del laboratorio
- No ingerir alimentos y bebidas dentro del laboratorio.
- Prohibido fumar e ingerir alimentos en el laboratorio y para beber, será preferible usar fuentes antes que botellas o vasos.
- No usar lentes de contacto.
- Evitar el contacto directo de productos con las manos y la cara, así como la inhalación directa de gases. Para la inhalación segura, se recomienda crear una ligera corriente de aire con la mano desde la boca de los recipientes hacia la nariz.
- En caso de existir un accidente debe comunicarse de inmediato con el encargado del laboratorio.
- La visita de personas ajenas a la práctica queda totalmente prohibida. (Universidad en Internet [UNIR], 2023)

4.3.6. Como es que se evalúa el aprendizaje de simulación

La evaluación es una parte esencial de cualquier proceso de aprendizaje y formación. Hay dos tipos: de composición y de síntesis. Los métodos antiguos tienden a mejorar la motivación personal de los estudiantes y elevan sus estándares de conocimiento, al tiempo que señalan áreas de mejora. Estos están destinados a organizar y asegurar la adquisición de habilidades especializadas, eliminando la necesidad de un aprendizaje fundamental. Con respecto a las habilidades requeridas en medicina, Miller creó un modelo en el que presentó una jerarquía de cuatro niveles y sugirió herramientas de evaluación para cada nivel. (Centro de Innovación en Simulación [CISARC], 2022)

- *Primer nivel:* se refiere al conocimiento teórico a evaluado por métodos tradicionales, generalmente mediante pruebas escritas que suelen utilizar el formato de selección múltiple.
- *Segundo nivel:* este nivel incluye la capacidad de resolver problemas o casos clínicos y describir procedimientos, evaluado de la manera clásica con exámenes orales o pruebas escritas.

- *Tercer nivel:* aquí se muestra cómo el candidato debe demostrar sus habilidades médicas. En el caso de algunas facultades de medicina en Chile, la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) se utiliza de manera rutinaria desde hace varios años para evaluar este aspecto. ECO fue introducido por primera vez en 1975 por R. Harden, como un método de evaluación válido y confiable. Desde entonces, se ha aplicado para evaluar habilidades clínicas en facultades de medicina y en exámenes internacionales de alto nivel. En él se incluyen diversos métodos de evaluación, entre los que se encuentran la simulación con pacientes simulados o estándar, maniqués de baja, media y alta fidelidad, interpretación de pruebas e imágenes en laboratorio, programas informáticos, etc.
- *Cuarto nivel:* este es el nivel final de la pirámide de Miller y corresponde a la capacidad de un individuo para desempeñarse adecuadamente en un entorno de trabajo real. Hay una serie de estrategias validadas para evaluar este alcance, en este caso las instrucciones más utilizadas son las instrucciones de observación directa, con la consiguiente variación entre observadores y subjetividad. Como todo método de evaluación, tiene sus limitaciones; el más importante, dado que cada evaluador tiene su propio criterio, puede haber sesgos por raza y género, entre otras cosas. Es concebible que este volumen también se mida con pacientes simulados (generalmente pacientes desconocidos, capaces de mantener un escenario real durante el desempeño del alumno) y/o escenarios de práctica clínica estandarizados donde la simulación ocupa un lugar en la evaluación sistemática. No existe un método o sistema de evaluación perfecto, todos tienen fortalezas y debilidades; Sin embargo, el uso general de varios métodos puede superar las deficiencias de cada método en particular. En el caso de la simulación como herramienta de evaluación, es conveniente utilizar diferentes técnicas para mejorar la confiabilidad del proceso de evaluación, por ejemplo, estandarizando la fusión de maniqués de alta resolución con pacientes, creando un modelo híbrido, que permita evaluar diferentes tipos de habilidades técnicas y no técnicas.

4.4. Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO)

4.4.1. Estaciones

La prueba consiste en una serie de cabinas o pupitres denominados estaciones por los que pasan los alumnos, donde se les presentan situaciones clínicas simuladas a resolver según las instrucciones impartidas. Las estaciones representan un círculo a través del cual se evalúa a los estudiantes. Cada estación presenta uno de los muchos escenarios posibles que los futuros médicos encontrarán en su trabajo diario. Hay dos tipos de terminales, dinámicos y estáticos. Se pueden evaluar diversas actividades en las estaciones dinámicas, tales como: interrogatorio, examen físico, diagnóstico o tratamiento del paciente. El término dinámica

se refiere principalmente al hecho de que debe existir una interacción o relación entre un médico y un paciente.

En las estaciones no hay pacientes, pero está dirigido a estudiantes que demuestren otro tipo de habilidades como interpretación de rayos X, análisis de laboratorio, búsqueda en bases de datos o análisis de artículos de investigación, entre otras. En las estaciones siempre hay uno o dos evaluadores que registran el desempeño de los estudiantes. Además, en la unidad equipada con la oficina, puede haber o no un paciente estándar, es decir, alguien que actuará o simulará tener un problema de salud. (Martínez González & Soto Estrada, 2018)

4.4.2. Definición

La prueba ECOE es una evaluación cronometrada constituida en forma de un circuito de estaciones que simulan escenarios clínicos reales. Cada estación tiene labores específicas diseñadas para evaluar la competencia clínica de los estudiantes, estas estaciones en el ECOE se justifican porque el rendimiento de un estudiante en un caso individual no siempre predice su rendimiento en otros contextos clínicos, un fenómeno conocido como especificidad de caso. Las estaciones son una serie de cabinas o pupitres por los que pasan los alumnos, donde se les presentan situaciones clínicas simuladas a resolver según las instrucciones impartidas. El ECOE evalúa la competencia clínica, entendida como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores interrelacionados basados en la lógica, la evidencia científica y el juicio crítico que auxilian la práctica profesional. (Sandubete, 2022)

4.5.Score Mamá

4.5.1. Definición

En el año 2017 en Ecuador se elaboró el score MAMÁ cuyo fin es reconocer e informar a tiempo claves de riesgo obstétrico, así sistematizar la atención en pacientes obstétricas. (Luis, 2020)

El Score MAMÁ es un instrumento usada en obstetricia para determinar el deterioro de los signos clínicos y fisiológicos de mujeres embarazadas o en trabajo de parto, toma en cuenta la variación de los signos vitales y otros indicadores, detectando posibles complicaciones obstétricas y así brindar atención temprana. En estado del embarazo, parto y postparto existe variaciones fisiológicas, por ende, se debe tomar en cuenta el incremento de la frecuencia cardíaca (FC) de 15-20 lpm, incremento de la frecuencia respiratoria (FR) 2 respiraciones por minuto, descenso de la presión arterial diastólica de 5 a 10 mmHg. (Paulina, 2017)

4.5.2. Importancia

La aplicación del Score Mamá es fundamental, ya que proporciona una forma de evaluar posibles anomalías en los signos vitales de la mujer embarazada. Esto permite al personal médico ofrecer atención de alta calidad y empatía, asegurando un tratamiento oportuno ante cualquier complicación obstétrica.

Este método de puntuación consta de seis indicadores fisiológicos: frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno, temperatura corporal y nivel de conciencia, además de una prueba cualitativa, la proteinuria. Cada uno de estos indicadores se evalúa con una puntuación de 0 a 3, considerando 0 como un valor dentro de los parámetros normales. (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017).

4.5.3. Puntuación de Score Mamá

Cada signo vital tiene una puntuación asignada que varía de 0 a 3, tanto para la izquierda como para la derecha. En función de la variabilidad de los signos vitales se determina la puntuación. La suma total de puntos se registra en la columna lateral derecha, lo que facilita el conteo y la evaluación general del estado de la paciente.

Cuadro 1

Puntuación de Score Mamá

Parámetro	Puntaje							Parámetro	Puntaje Parcial
	3	2	1	0	1	2	3		
FC (---)	≤50	—	51-59	60-100	101-110	111-119	≥120	FC (---)	
Sistólica	≤70	71-89	—	90-139	—	140-159	≥160	Sistólica	
Diastólica	≤50	51-59	—	60-85	86-89	90-109	≥161	Diastólica	
FR (----)	≤11	—	—	12-22	—	23-29	≥30	FR (---)	
T (°C) (-)	—	≤35.5	—	35.6-37.5	37.6-38.4	—	≥38.5	T (°C) (-)	
Sat O2	≤85	86-89	90-93 (--)	94-100	—	—	—	Sat O2	
Estado de Conciencia	—	Confusa/ agitada		Alerta	Responde a la voz / somnolien- ta	Responde al dolor / estuporosa	No respon- de	Estado de Conciencia	
Proteinuria (---)	—	—	—	Negativo	Positivo	—	—	Proteinuria (---)	
<p><i>Considerar que en la labor de parto los signos vitales podrían alterarse</i></p> <p><i>(-) Temperatura axilar</i></p> <p><i>(--)(90-93%) Sin oxígeno suplementario y saturaciones de 90 a 93 % en pacientes que viven sobre los 2.500 metros sobre el nivel del mar tendrán un puntaje de 0</i></p> <p><i>(---) Se debe realizar proteinuria sobre las 20 semanas de gestación</i></p> <p><i>(---) La frecuencia cardíaca y la respiratoria deben contabilizarse en un minuto completo</i></p>									

Fuente: Datos tomados del protocolo 2017 Score MAMÁ y claves obstétricas (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017)

El puntaje total del Score MAMÁ permite determinar las acciones a seguir y así identificar el riesgo y reducir la mortalidad tanto materna como fetal. Estas acciones varían dependiendo del nivel de atención médica disponible.

Cuadro 2

Las acciones a realizarse en los diferentes establecimientos de salud: puesto de salud, centros de salud tipo A, B, y servicios de atención Prehospitalaria

Puesto de salud, Centros de salud tipo A, B, y de atención prehospitalaria	
Puntaje	Pasos a Seguir
0	Evaluar y analizar factores de riesgo, bienestar materno-fetal y signos de alarma
1	<p align="center">Evalúe y analice factores de riesgo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúe el Score MAMÁ c/4 horas 2. Realice nueva evaluación de los signos vitales. 3. Identifique factores de riesgo y signos de alarma materna. 4. Realice pruebas de bienestar fetal básicas usando estetoscopio, Doppler fetal o campana de Pinar. 5. Analice la posibilidad de exámenes complementarios y/o evaluación por interconsulta 6. Si el puntaje del Score Mamá mejora se da de alta y se envía con cita para seguimiento.
2-4	<p align="center">Trate y refiera según el caso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúe el Score MAMÁ c/ hora. 2. Identifique signos vitales más signos de alarma. 3. Establezca diagnóstico inicial basado en el cuadro clínico. 4. Realice la referencia (053) y envíe a un nivel de mejor capacidad resolutive o en caso de estar intrahospitalaria informe al médico tratante quien debe evaluar en periodo de 30 minutos. 5. Aliste, active y aplique CLAVE AZUL, ROJA o AMARILLA según el caso 6. Si el puntaje no mejora en una hora, evalúe signos de alarma materna y bienestar fetal; y proceda a referir a la paciente a un centro de mayor complejidad. 7. Transfiera a la paciente acompañada de un profesional de salud si es necesario. 8. Informar al director del establecimiento de salud y éste a su vez al Director Distrital o Coordinador Zonal. 9. Si revierte puntaje use los pasos correspondientes.
≥5	<p align="center">Trate y refiera según el caso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúe Score MAMÁ c/ 30 minutos 2. Identifique signos vitales más signos de alarma. 3. Realice pruebas de bienestar fetal básicas usando estetoscopio, Doppler fetal o campana de Pinar. 4. Aliste, active y aplique CLAVE AZUL, ROJA o AMARILLA según el caso 5. Realice la referencia (053) y envíe a un nivel de mejor capacidad resolutive o en caso de estar intrahospitalaria informe al médico tratante quien debe evaluar en periodo de 15 minutos. 6. Si el puntaje no mejora en media hora, evalúe signos de alarma materna y bienestar fetal; y proceda a referir a la paciente a un centro de mayor complejidad. 7. Transfiera a la paciente acompañada de un profesional de salud si es necesario. 8. Informar al director del establecimiento de salud y éste a su vez al Director Distrital o Coordinador Zonal. 9. Si revierte puntaje use los pasos correspondientes.

Fuente: Datos tomados del protocolo 2017 Score MAMÁ y claves obstétricas (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017)

4.5.4. Claves Obstétricas

Las claves obstétricas representan un conjunto de roles y funciones diseñadas para fomentar una comunicación eficaz y permitir un trabajo efectivo por los profesionales de la salud capacitados cuyo objetivo principal es la prevención de la mortalidad materna.

Las directrices proporcionadas por Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, acerca de los elementos cruciales de cuidado obstétrico incluyen:

- La elaboración de sistemas de alerta temprana en obstetricia
- Elaborar protocolos y listas de verificación
- Tener a disposición kits de emergencias obstétricas
- Disponer y utilizar estrategias de comunicación efectiva en crisis
- Realizar simulacros

Se han identificado 3 claves obstétricas, que son en Ecuador las 3 principales causas de mortalidad materna:

- Clave roja (para el manejo de hemorragia obstétrica)
- Clave azul (para el manejo de trastornos hipertensivos severos obstétricos)
- Clave amarilla (para el manejo de sepsis o choque séptico obstétrico)

Todo establecimiento del Sistema Nacional debe para la implementación de las claves:

- Garantizar en los establecimientos de salud que todos los profesionales del reciban capacitación previa a su implementación.
- Asegurarse que la casa de salud cuente con todos los dispositivos médicos y medicamentos para conformar los kits de emergencias y verificar su disponibilidad
- Evaluar la capacidad del establecimiento para manejar las claves obstétricas y definir claramente los roles y responsabilidades de cada profesional de salud.
- Establecer un sistema de activación acordado de manera consensuada, como el uso de altavoces, alarmas o timbres, y comunicar esta información a todo el equipo del establecimiento, procurando evitar la generación de caos.
- Asegurarse de que todos los miembros del personal del establecimiento comprendan el significado de las claves "Roja", "Azul" o "Amarilla" y sepan cómo activarlas correctamente.

4.5.5. Activación de la clave

La activación lo realiza el primer profesional de salud que este atendiendo a la gestante, puede ocurrir en el cualquier servicio del hospital o en cualquier otro servicio, se debe definir un mecanismo rápido y eficiente para la activación, puede ser por altavoz, alarma o timbre.

El equipo de respuesta ante la activación de la clave estará conformado con mínimo 2 personas e ideal 4:

- Dos personas para el primer nivel de atención.
- Dos a cuatro personas para el segundo y tercer nivel de atención

En la Figura 1 se observa la ubicación de cada miembro del equipo y en base a ellas tendrán funciones específicas. Se les designará como:

1. Coordinador (a)
2. Asistente 1
3. Asistente 2
4. Circulante

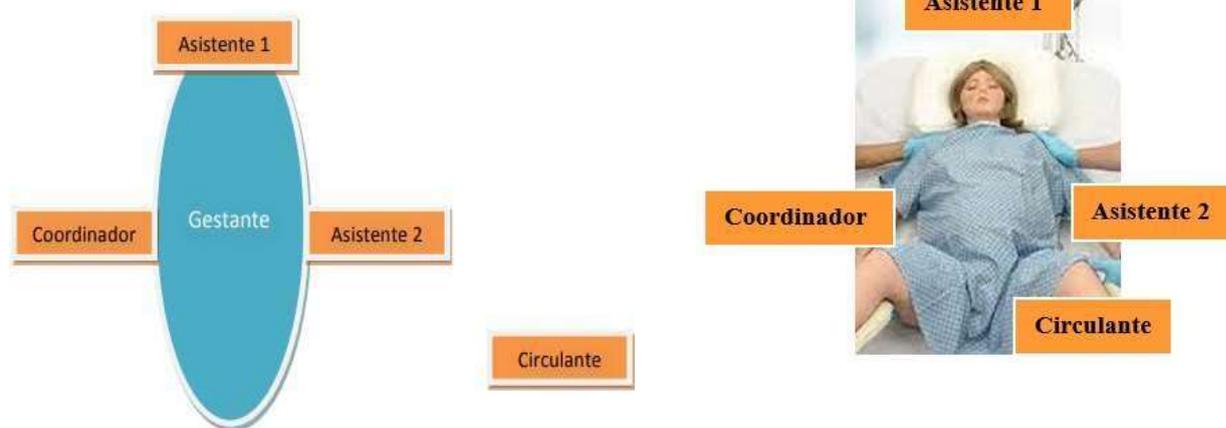


Figura 1. Ubicación del equipo durante la clave amarilla. *Fuente:* Datos tomados del protocolo 2017 Score MAMÁ y claves obstétricas (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017) y modificada por elaboración propia- simulador paciente ginecológico – RealMom (MedicalExpo, 2024)

4.5.6. Clave amarilla

Manejo de sepsis y choque séptico obstétrico en los establecimientos de primer, segundo y tercer nivel de atención

4.5.6.1. Organización del equipo.

Coordinador (a): deberá ser un profesional de la salud capacitado en clave obstétrica y será el encargado de liderar al grupo. Sus acciones son:

1. Organizar al equipo y supervisar las funciones de los asistentes y del circulante.
2. Establecer las acciones a seguir en función de la evolución clínica de la paciente.
3. Definir el nivel de severidad del compromiso de la gestante: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis o choque séptico obstétrico, utilizando la información de los signos vitales y Score Mamá.

4. Investigar la causa subyacente de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis o choque séptico. Se deberá iniciar con la revisión de su historial clínico, médico y exámenes en caso de que la paciente estuviere hospitalizada.
5. Colocar catéter urinario tras previa evacuación y antisepsia para monitorizar la producción de orina, y obtener muestra para análisis.
6. Decidir si se requiere trasladar a la paciente o si el caso puede ser manejado dentro del establecimiento dependiendo de la capacidad para resolver la situación.
7. Prescribir la administración de antibióticos, previa toma de muestra para cultivos asegurando que el tiempo de espera no demoren más de 45 minutos, de lo contrario, iniciar tratamiento empírico.
8. Dar la información necesaria del estado de la paciente a los familiares de la paciente a través del circulante.

Asistente 1: un profesional de salud debidamente identificado y capacitado en claves obstétricas, se posicionará en la cabecera de la paciente y llevará a cabo las siguientes funciones:

1. Proporcionar una breve explicación de los procedimientos a realizar a seguir y brindar apoyo emocional para generar confianza.
2. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
3. Administrar oxígeno suplementario para alcanzar una saturación por encima de 90 %.
4. Calcular el Score MAMÁ, mediante la toma de la presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno y monitorizar eliminación urinaria.
5. Registrar los eventos y procedimientos realizados en la historia clínica, incluyendo la hora de ocurrencia.
6. Reevaluar el estado de choque después de la administración de medicamentos y comunicar cualquier cambio al coordinador del equipo.
7. Colaborar con el coordinador en la realización de procedimientos adicionales y en la revisión de la historia clínica.
8. Cubrirá a la paciente para mantener la temperatura adecuada evitando la hipotermia.

Asistente 2: un profesional de salud debidamente identificado y capacitado en claves obstétricas, se posicionará a un lado de la paciente y llevará a cabo las siguientes funciones:

1. Abrir el KIT AMARILLO.
2. Asegurar la colocación de dos vías venosas utilizando catéteres N°16 o 18, una en cada brazo.

3. En los tres tubos (tapa roja lila y celeste) obtendrá muestras sanguíneas en además tomar muestras para cultivos, si están disponibles.
4. Realizar gasometría, si hay posibilidad.
5. Ordenar los análisis de laboratorio e imagen, según el cuadro infeccioso.
6. Administrar líquidos y medicamentos según las indicaciones del coordinador del equipo.
7. Colaborar con el coordinador del equipo en la realización de procedimientos adicionales.

Circulante: un profesional de salud debidamente identificado y capacitado, estará encargado de llevar a cargo funciones:

1. Etiquetar los tubos de las muestras sanguíneas y de cultivos.
2. Asegurar que las muestras sean entregadas al laboratorio y se inicie su procesamiento.
3. Coordinar la presencia de facultativos de imagen del establecimiento de salud para que realicen exámenes junto a la cama de la paciente, según disponibilidad.
4. Solicitar más personal según o requerido por el coordinador del equipo.
5. Brindar asistencia al coordinador del equipo durante algún procedimiento.
6. Establecer comunicación con la familia de la paciente para mantenerla informada siguiendo las indicaciones del coordinador del equipo.
7. Activar la Red para realizar transferencia, si es necesario.
8. Complementar el formulario 053 para transferencia, si la situación lo requiere. (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017)

4.5.6.2. Actos a realizar.

Identifique signos de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), cuando estén presentes 2 o más de los siguientes criterios:

- Temperatura corporal superior a 38,0 C o menor a 36,0 C
- Frecuencia cardiaca superior a 90 lpm
- Frecuencia respiratoria superior a 20 por minuto o presión parcial de dióxido de carbono (PaCO₂) inferior a 32 mmHg (costa) o inferior a 28 mmHg (sierra)
- Recuento leucocitario > 12.000/ul o < 4.000/ul o >

En caso de sospecha caso de sepsis realizar (Quick SOFA por sus siglas en inglés):

- Alteración del nivel de conciencia
- Frecuencia respiratoria superior a 22 por minuto
- Presión arterial sistólica inferior a 100 mmHg

Active la CLAVE AMARILLA y organice el equipo según la disponibilidad.

En caso de que la paciente muestre signos de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y haya evidencia o alta probabilidad de un foco infeccioso (ej: tos con expectoración amarillenta que sugiera neumonía), proceda con el manejo de la sepsis.

Realice un examen físico completo que incluya la evaluación de los signos vitales y el nivel de conciencia.

Utilice la escala de sepsis obstétrica para determinar si la paciente necesita ser atendida en la unidad de cuidados intensivos. Si el establecimiento de salud no cuenta con esta unidad y la paciente requiere cuidados intensivos, ACTIVE INMEDIATAMENTE LA RED para coordinar su traslado.

Monitoree los signos vitales de manera continua, con una frecuencia de cada 15 minutos.

Si es una paciente gestante evalúe la vitalidad fetal mediante auscultación o Doppler fetal.

Asegure mantener permeable la vía aérea para proporcionar oxígeno y lograr una saturación superior 90 %.

Establezca dos accesos venosos utilizando catéteres de tamaño N° 16 o N°18 o N°20.

Coloque un catéter urinario con bolsa de recolección para el drenaje adecuado.

Con el diagnóstico de sepsis se tendrá en cuenta las metas de reanimación adaptados al nivel de atención médica. Las metas de reanimación hemodinámica inicial dentro de las primeras 6 horas varían según la complejidad del caso:

- Mantener una presión arterial media ≥ 65 mmHg
- Lograr un gasto urinario ≥ 0.5 ml/kg/hora
- Alcanzar una saturación venosa central mixta (vena cava superior) $> 65\%$
- Mantener una presión venosa central 8 a 12 mmHg
- Reducir el lactato sérico < 2 mmol.

En caso de hipotensión o signos de hipoperfusión, (lactato sérico superior a 2 mmol/L, piel fría y húmeda, llenado capilar prolongado o confusión,) se recomienda iniciar con un bolo inicial de 30 ml/kg de líquidos cristaloides y luego evaluar la respuesta hemodinámica.

Administrar protector gástrico según disponibilidad omeprazol 40 mg IV cada 12 horas o ranitidina 50 mg IV cada 8 horas.

Realizar la siguiente serie de exámenes: biometría hemática, lactato sérico, TP, TTP función renal y hepática, grupo sanguíneo y factor Rh, glicemia, fibrinógeno, hemocultivos para anaerobios y aerobios (en 2 tubos), EMO, urocultivo, cultivo de nasofaringe y secreción vaginal y una gasometría arterial.

Inicie la administración de antibióticos de amplio espectro dentro de la primera hora de atención, sin demorarla por la obtención de cultivos. En caso de que esta obtención se retrase, comience un tratamiento empírico con monoterapia de amplio espectro, dependiendo del nivel de atención médica

Esquema 1: utilice el esquema básico del KIT AMARILLO Penicilina 5 000.000 IV cada 4 horas + Metronidazol 500 mg IV c/8h + Gentamicina 80 mg IV cada 8 horas, considere la transferencia de la paciente a un establecimiento de mayor complejidad.

Esquema 2: puede optar por ampicilina/sulbactam 3gr IV cada 6horas + Clindamicina 900mg IV cada 8horas más + Gentamicina 1,5mg/kg IV y luego 1mg/kg cada 8horas mg.

Esquema 3: otra alternativa es la ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas o Clindamicina 600 mg IV cada 6 horas.

Esquema 4: se puede considerar piperacilina/tazobactam 4.5 g IV cada 6 horas.

Prepare dopamina para infusión a una dosis inicial de 10 mcg/kg/min. La preparación consiste en 400 mg (2 ampollas) en 250 ml de Dextrosa 5% en agua o solución salina 0.9% (Dilución equivalente: 1600 mcg/ml)

Prepare norepinefrina para infusión y comience con la dosis más baja, incrementándola cada 10 minutos según la respuesta, con una presión arterial sistólica mayor a 90 mmHg. La preparación consiste en 4 mg (1 ampolla) en 250 ml de Dextrosa 5% en agua o solución salina 0.9%.

Respecto a las pruebas de imagen, realice los exámenes pertinentes de acuerdo con el foco infeccioso.

En cuanto al manejo del feto en una paciente crítica, considere la extracción si es beneficiosa para la madre y el feto. La decisión sobre el tipo de procedimiento será evaluada por el ginecólogo más experimentado, en consulta con la madre, considerando el estado materno, la edad gestacional y la viabilidad fetal. (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2017)

5. Metodología

5.1. Área de estudio

El estudio se realizó en Facultad de la Salud Humana, carrera de medicina de la Universidad Nacional de Loja, bloque de laboratorio ubicado en el tercer piso, en las calles Manuel Ygnacio Monteros Antonio Peña Celi entre Calle de los Ahorcados, sector Celi Román, se puede observar en la Figura 2.

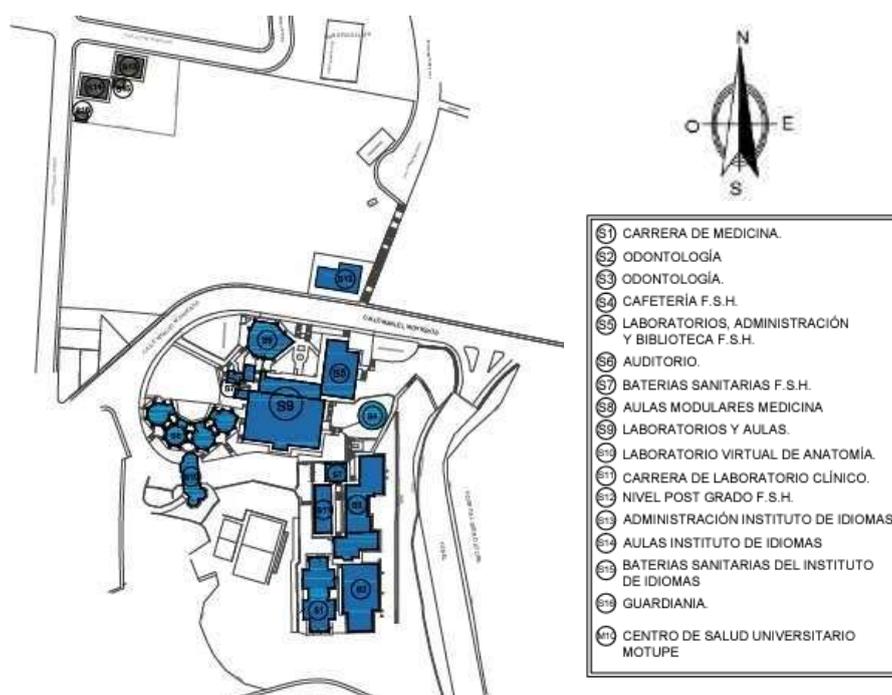


Figura 2. Dirección de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Fuente: (Universidad Nacional de Loja [UNL], 2022)

5.2. Enfoque de estudio

La presente investigación fue de tipo mixto, por lo que se confiere de enfoque cualitativo y cuantitativo.

5.3. Técnicas

Se elaboró una guía de práctica clínica para el aprendizaje de Score Mamá-clave amarilla y un recurso educativo visual grabado en los laboratorios de la institución de la Facultad de Salud Humana, con el empleo de equipo de filmación y edición profesional, sobre el procedimiento a seguir y conjuntamente con un formato de evaluación como instrumento para evidenciar las habilidades adquiridas, que corresponde al ECOE. Posteriormente se realizó una evaluación a los participantes para identificar el nivel de conocimiento mediante el instrumento (ECEO 1), luego se facilitó los recursos educativos guía práctica y medio audiovisual para finalmente reevaluar los nuevos aprendizajes con el mismo instrumento (ECEO 2).

5.4. Tipo de diseño

Se realizó una investigación descriptiva, de diseño transversal, prospectivo.

5.5. Universo

El universo estuvo conformado por 77 estudiantes de décimo ciclo de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, durante el período académico octubre 2022 marzo 2023.

5.6. Muestra

Estuvo constituida por 45 estudiantes de décimo ciclo de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, durante el período académico octubre 2022 marzo 2023 que cumplieron los siguientes criterios de inclusión.

5.7. Criterios de inclusión

- Estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que se encontraron legalmente matriculados durante el período académico octubre 2022 marzo 2023.
- Estudiantes que cursaron la asignatura de Obstetricia, revisaron y analizaron la temática de sepsis durante el embarazo o que aprobaron la asignatura.
- Estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que manifestaron participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja de ambos sexos, de cualquier edad, incluidos los estados de gestación, lactancia o enfermedades de cualquier tipo que deseen participar.

5.8. Criterios de exclusión

- Estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que no completen o realicen la evaluación y deseen participar en el taller.
- Estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que se negaron a ser evaluados y no firmaron el consentimiento informado.
- Estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que no se encontraron en los días de recolección de datos por enfermedad legalmente justificada.

5.9. Instrumentos

5.9.1 *Consentimiento informado.*

El consentimiento informado elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) organismo especializado de las Naciones Unidas fundada en 1948 y que estableció dentro de sus políticas y de manera conjunta el uso e intercambio de datos recopilados del mismo desde 2018, dado a ello el instrumento estuvo constituido por el tema de investigación “Recurso educativo y aprendizaje sobre Score Mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja” además del objetivo que refirió la evaluación de los conocimientos de los estudiantes de décimo ciclo de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja a través de la Evaluación Clínica Objetivo Estructurado (ECO)E) previos y adquiridos ante la visualización de la guía práctica, video, para determinar el nivel de aprendizaje y efectividad de los recursos educativos aplicados en el alumnado. Se confirió portar criterio de confidencialidad a los participantes donde toda la información obtenida fue manejada por parte del investigador. Además, se informó los beneficios de la participación de dicho proyecto el cual abarcó el otorgar la autoevaluación y determinar si el participante ha adquirido los conocimientos o reforzo aprendizaje tras la aplicación y desarrollo de los recursos educativos (guía y video), así como si está capacitado para el manejo de Score Mamá- clave amarilla una vez desarrollado las habilidades mediante la simulación. (Anexo 6)

5.9.2 *Examen clínico objetivo estructurado (ECO)E)*

El instrumento de recolección de datos correspondió al ECOE (Anexo 7), actualizado por Martínez A, aprobado en la Universidad Nacional Autónoma de México, México, en el año 2018; basado en la Pirámide de Miller y a las normativas propuestas por los autores originales Harden R, Stevenson W, Downie W, Wilson G, publicadas en la British Medical Journal en el año 1975; adaptado por la autora de esta investigación y validado mediante una prueba piloto para determinar la facilidad de entendimiento del instrumento en cinco estudiantes del internado rotativo de Medicina, que no forman parte de la población de estudio y que han aprobado la asignatura de obstetricia. El ECOE estuvo conformado por cuatro (4) componentes para la evaluación de la competencia clínica, que en total conto con treinta (30) ítems de valoración, repartidos en habilidades de interrogatorio y diagnósticas, habilidades de exploración física, habilidades de la emisión de los estudios de laboratorio y de gabinete concluyendo con las habilidades de manejo, mismas que se clasificaron según la respuesta que se brindó a la pregunta. Cada una de estas se calificó de forma individual como realiza y no realiza, confiriéndoles una puntuación de 1 y de 0, respectivamente. Con

la puntuación final (30/30) los estudiantes fueron clasificados dentro del parámetro sobresaliente (26-30 puntos), muy buena (20-25 puntos), buena (14-19 puntos), regular (7-13 puntos) e insuficiente (0-6 puntos). La respuesta se marcó con una X a la casilla correspondiente. Este instrumento fue aplicado a los estudiantes de Medicina de la Facultad de Salud Humana previo a la facilitación de los recursos educativos para identificar el nivel de conocimiento y posterior a este reevaluando el aprendizaje adquirido.

5.10. Procedimiento

Una vez que se completó la exhaustiva revisión bibliográfica de los temas de interés personal, incluyendo las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública, con el fin de encontrar la información necesaria para el desarrollo de esta investigación, se elaboró un proyecto de tesis (Anexo 10) basado en los lineamientos y de acuerdo a la “Guía para la formulación del proyecto de investigación de Integración Curricular o Titulación” de la Universidad Nacional de Loja (UNL) con la tutoría de un docente de la facultad, posteriormente se solicitó la pertinencia del mismo a las autoridades de la Carrera de Medicina Humana de la UNL, (Anexo 1) dado este, se pidió la designación de un docente como director de tesis, (Anexo 2) a continuación se realizaron las reuniones de tutoría necesarias para el desarrollo de las actividades acorde con los objetivos de investigación, de esa forma se planificó la elaboración de una Guía de Práctica Docente como recurso educativo teórico para el aprendizaje de Score Mamá-clave amarilla, así como del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO-E), mediante la revisión de guías del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), así como de otras guías actualizadas; mismos que fueron revisados por el director de tesis. La elaboración de la guía práctica se basó en el formato institucionalizado en la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, denominado Manual de prácticas de laboratorio Formato Marzo 2022, y en una detallada revisión teórica de los protocolos del Ministerio de Salud pública, específicamente Score MAMÁ y claves obstétricas, publicada en 2017 y de bibliografía a fines con el tema, de modo que el contenido obtenido fue concreto, de fácil entendimiento, y resume en definición, etapas, causas, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico y manejo; misma que fue aprobada como recurso académico mediante la revisión y aprobación profesional del director de tesis. Una vez apta la guía se solicitó permiso para la recolección de datos (Anexo 3) que una vez obtenido se inició con la recolección mediante la aplicación del consentimiento informado y el primer ECO-E de evaluación diagnóstica. Posterior se solicitó la autorización correspondiente por parte de la Dirección de la Carrera de Medicina dirigida al Decanato de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja,

para acceder a los laboratorios de simulación (Anexo 4) y realizar la filmación del video. Una vez obtenido la autorización se elaboró el video en base al contenido la Guía de Práctica, con la colaboración desinteresada de estudiantes de la carrera de Medicina como actores y un equipo de filmación profesional privado. Tras la aprobación del video por parte del director de tesis se realizó la distribución del material audiovisual y guía práctica como material teórico de apoyo, y la reevaluación del aprendizaje mediante el segundo ECOE, una vez finalizada la recolección de datos se procedió a realizar la tabulación mediante el programa informático Excel 2019 y análisis estadístico de los resultados y por último se elaboró el informe final de acuerdo a la "Guía para la escritura y presentación del informe del trabajo de integración curricular o Titulación"

5.11. Recursos Humanos

- Tesista: Willian Erick Salinas Tituana
- Director de Trabajo de Titulación: Dr. María de los Ángeles Sánchez Tapia, Esp.
- Autoridades de la Carrera de Medicina
- Muestra: estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja

6. Resultados

6.1. Resultado del primer objetivo.

Desarrollar una guía práctica para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla dirigido a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.



Figura 3. Guía práctica sobre Score Mamá clave amarilla a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, periodo académico octubre 2022- marzo 2023. *Fuente:* Guía práctica elaborado para los estudiantes, Score Mamá-clave amarilla. *Elaborado por:* Willian Erick Salinas Tituana

Guía práctica:

<https://drive.google.com/file/d/1af386X7LQPfFVDNbxRkEZzYYAEi94dcu/view>

Análisis: la guía práctica abordó de forma concreta y de fácil entendimiento la definición, etapas, causas, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico, manejo de pacientes gestantes con sepsis y la activación de la clave amarilla además de la organización y protocolo de su manejo.

6.2. Resultado del segundo objetivo.

Elaborar un recurso educativo (video) para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla dirigido a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.



Figura 4. Video sobre Score Mamá clave amarilla a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, periodo académico octubre 2022- marzo 2023. *Fuente:* Video elaborado para los estudiantes, Score Mamá-clave amarilla. *Elaborado por:* Willian Erick Salinas Tituana

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=LpqtZSj998A>

Análisis: el video representa las acciones que se tiene que realizar ante la activación de la clave amarilla, el mismo que fue grabado en el laboratorio de simulación de la facultad de Salud Humana basada en la guía práctica elaborada anteriormente, con la representación de un caso clínico basado en la simulación.

6.3. Resultado del tercer objetivo.

Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) antes y luego de la capacitación con los recursos educativos creados.

Tabla 1. Evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja a través del ECO antes (ECO 1) y después (ECO 2) de la capacitación con los recursos educativos creados.

Escala de Valoración	Antes de la aplicación del primer ECO (ECO 1)		Después de la aplicación del segundo ECO (ECO 2)	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sobresaliente	0	0	40	89
Muy buena	0	0	5	11
Buena	1	2	0	0
Regular	7	16	0	0
Insuficiente	37	82	0	0
Total	45	100	45	100

Fuente: ECO aplicada a cada estudiante, Score Mamá- clave amarilla. *Elaborado por:* Willian Erick Salinas Tituana

Análisis: tras el primer ECO los estudiantes manifestaron un conocimiento por debajo del parámetro calificativo 82% (n=37), insuficiente un 16% (n=7) regular un 2% (n=1) insuficiente y un 0% (n=0) muy bueno y sobresaliente. Posterior a la socialización de la Guía Práctica Clínica y recurso educativo (video) se aplicó el segundo ECO donde los estudiantes manifestaron un parámetro calificativo 89% (n=40) sobresaliente, un 11% (n=5) muy bueno y un 0% (n=0) correspondiente a bueno, regular e insuficiente.

7. Discusión

En esta investigación se realizó los recursos educativos (guía y video) con el fin de enriquecer el aprendizaje de Score Mamá-clave amarilla dirigido a los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana. La guía práctica de Score Mamá - clave amarilla facilitó la información teórica necesaria para conocer acerca de la sepsis en la gestante, mientras que por su parte el vídeo permitió conocer como tiene que actuar cada integrante del equipo de la clave amarilla, así como la cronología que se debe seguir para el correcto manejo de la paciente, con esto se pretende contribuir a la disminución de la morbimortalidad materna sobre todo en aquellos pacientes con sepsis que es la tercera causa de muerte a nivel mundial. Una vez que han sido obtenidos los resultados del primer ECOE y del segundo ECOE aplicado a los estudiantes de la carrera de Medicina se evidencio de manera significativa la mejoría de sus conocimientos al tema planteado.

En el estudio “Recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico en el aula” realizada en la Universidad de Otavalo, Ecuador, en el año 2022, se expone la intención de analizar cómo el uso de materiales didácticos influye en el rendimiento académico de los estudiantes que surge a partir de la preocupación de padres, maestros y autoridades por el bajo desempeño observado en los alumnos de la Unidad Educativa. La población del estudio estuvo conformada por 42 estudiantes, tanto hombres como mujeres, que cursan el noveno año de educación básica general en la institución educativa de El Quinche. Se determinó que el 40,48% de los estudiantes indicaron que los docentes utilizan recursos educativos para mejorar el rendimiento académico casi siempre y a veces, así mismo se observó que el 61,90% de los estudiantes, que representa el mayor porcentaje, afirman que los materiales didácticos utilizados por los docentes ayudan a retener información y a generar nuevos conocimientos, lo mismo que con un 0% de los alumnos manifestó que estos recursos casi nunca o nunca les ayudaban a retener información o crear nuevos conocimientos, por lo tanto, es crucial utilizar adecuadamente los recursos didácticos, ya que desempeñan un papel fundamental tanto para los profesores como para los estudiantes. (Cacuango, 2022), semejante a la presente investigación a pesar de que no trata de un estudio idéntico demostró que los recursos educativos (guía práctica y video) sobre Score mamá- clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja mejoro de manera significativa el aprendizaje puesto que antes de la aplicación del primer ECOE los estudiantes obtuvieron un conocimiento por debajo del parámetro calificativo 82% (n=37), insuficiente un 16% (n=7) regular un 2% (n=1) insuficiente y un 0% (n=0) muy bueno y sobresaliente y posteriormente a la socialización de la Guía Práctica Clínica y video se aplicó

el segundo ECOE donde los estudiantes manifestaron un parámetro calificativo 89% (n=40) sobresaliente, un 11% (n=5) muy bueno y un 0% (n=0) correspondiente a bueno, regular e insuficiente, demostrando el aporte significativo del desarrollo de los recursos educativos en el proceso de aprendizaje requeridos para nuestra vida profesional. Análogo la siguiente investigación denominada “Recursos digitales educativos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en la Unidad Educativa Simón Bolívar”, año 2021, se planteó mediante el uso de recursos educativos digitales (RED) el propósito mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Simón Bolívar. La investigación evaluó el desempeño y la motivación de los estudiantes al emplear las herramientas Kahoot y Mobbyt durante cuatro semanas, después de las clases sincrónicas de matemáticas. Para recopilar datos, se llevaron a cabo dos encuestas: una diagnóstica y otra posterior a la aplicación de Kahoot y Mobbyt. La muestra incluyó a 62 estudiantes de ambos sexos, utilizando cuatro parámetros calificativos: domina (9-10), alcanza (7-8,99), está próximo (4.01-6.99) y no alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4), con una calificación máxima de 10/10. En la prueba diagnóstica, los resultados fueron los siguientes: domina 11% (n=7), alcanza 42% (n=26), está próximo 40% (n=25), no alcanza 6% (n=4), mientras que luego de la aplicación de Kahoot y Mobbyt, los resultados mostraron domina 16% (n=10), alcanza 48% (n=30), está próximo 34% (n=21) y solo el 2% (n=1) no alcanzaba los aprendizajes requeridos, demostrando una vez más como la utilización de recursos educativos permite al estudiantado mejorar sus capacidades de aprendizaje. (BAZÁN, 2021). De igual modo la investigación “La influencia de la utilización pedagógica de recursos educativos digitales sobre la percepción en la atención clínica de pacientes en la práctica médica en los estudiantes de undécimo semestre de medicina de la Universidad Metropolitana de Barranquilla” Colombia 2021, se buscó evaluar si los recursos educativos digitales podían fomentar un nuevo enfoque y cambiar la percepción de los estudiantes sobre la práctica clínica y la atención a pacientes, la investigación incluyó una muestra de 21 estudiantes que participaban en sus clases prácticas médicas y se realizó a través de encuestas aplicadas en dos fases. La primera fase consistió en un pretest con 12 ítems, en donde una de ellas reveló que el 57,2% de los estudiantes no estaban satisfechos en la orientación de las prácticas médicas por medio del rol del docente, ya que un gran porcentaje de estudiantes percibía que los docentes solo cumplían con los requisitos básicos de la clase sin profundizar en los temas ni utilizar recursos didácticos para mejorar el aprendizaje, este es un claro indicador que la práctica clínica en la atención a los pacientes no se estaba llevando a cabo con el objetivo de formar adecuadamente a los futuros médicos.

Sin embargo, en el post test, que incluyó 10 preguntas, en el cual en una de ellas deja en evidencia en un el 95,2% de los estudiantes expresó que el uso de recursos educativos digitales había cambiado positivamente su percepción sobre la práctica clínica y la atención a los pacientes, un 5,8% manifestó que casi siempre se lograba un cambio en la percepción, ningún estudiante (0%) consideró que el uso de recursos educativos digitales afectara negativamente su percepción sobre la práctica clínica, lo que demuestra que la incorporación de estos recursos en la formación médica es crucial y debería ser considerada por todas las universidades y facultades de medicina. La necesidad de evolucionar hacia nuevas formas de enseñanza se considera válida y relevante. (Torregroza, 2021)

Por su parte el proyecto de investigación “El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO)E como estrategia formativa de los estudiantes de medicina en universidad de Colombia” 2023 tuvo como propósito evaluar su impacto en la formación clínica y su contribución a la preparación de futuros médicos, también busca fomentar la mejora continua de los métodos de enseñanza y evaluación en la educación médica, la muestra estuvo compuesta por estudiantes de Medicina que se encuentran realizando su internado médico, específicamente en la asignatura de Medicina Interna. Estos estudiantes participaron en una serie de pruebas y evaluaciones en entornos simulados de casos clínicos, con el propósito de evaluar su desempeño en la resolución de problemas clínicos y recibir la correspondiente retroalimentación, lo cual les permitió mejorar sus habilidades en la atención a pacientes. Los resultados del estudio concluyen que el ECOE se ha consolidado como una herramienta valiosa, ya que facilita una evaluación precisa y estandarizada de las competencias clínicas de los estudiantes. Esto no solo permite identificar áreas que requieren mejoras y proporcionar retroalimentación específica, sino que también contribuye a elevar la calidad de la educación médica en los diferentes programas académicos a nivel nacional. La implementación estratégica del ECOE en varias universidades que ofrecen programas de medicina promoverá una formación médica más integral, fortaleciendo el desarrollo de competencias clínicas sólidas y bien fundamentadas. (Gil, 2023)

8. Conclusiones

Se desarrolló una guía práctica para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla en los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, con síntesis de información sobre la temática planteada, de tal forma facilitó al estudiante una revisión rápida y de fácil entendimiento, mejorando en aprendizaje, habilidades y destrezas.

Se estableció un recurso educativo audiovisual didáctico (video), basado en la guía práctica y simulación de un caso clínico sobre Score mamá- clave amarilla, permitiendo a los estudiantes un autoaprendizaje, con la posibilidad de acceso ilimitado hasta que refuerce sus conocimientos.

La implementación de los recursos educativos (guía práctica y video) demostró mediante la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOЕ), mejorar significativamente los conocimientos, invirtiéndose los resultados del segundo ECOЕ en comparación con el primer ECOЕ aplicado, contribuyendo al aprendizaje de Score mamá clave amarilla.

9. Recomendaciones

A la Universidad Nacional de Loja para que difunda, los recursos educativos creados (guía práctica y video) en esta investigación por medio de diversas plataformas digitales con acceso gratuito para fomentar el aprendizaje de los estudiantes interesados.

A los docentes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, se les invita a utilizar los recursos educativos desarrollados en esta investigación (guía práctica y video) como método de enseñanza en sus cátedras de obstetricia para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

A los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, para que empleen los recursos educativos desarrollados en esta investigación e incentiven a los docentes a evaluar los conocimientos adquiridos mediante exámenes prácticos basados en la metodología del ECOE.

10. Bibliografía

- BAZÁN, J. L. (2021). Recursos digitales educativos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en la Unidad Educativa “Simón Bolívar”, año 2021 . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6709/1/UPSE-MET-2022-0004.pdf
- Benites, G. L. (2021). *Dimensión Práctica del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de Obstetrix*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/10489/E-UTB-FCS-OBST-000287.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabrera, B. T. (2022). ELABORACIÓN DE RECURSOS DIGITALES PARA FORTALECER CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE LENGUA EXTRANJERA PARA EL NIVEL A1 EN LA PLATAFORMA EVERA (ENTORNO VIRTUAL EMERGENTE PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE). AÑO LECTIVO 2020-2021. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22394/1/UPS-CT009710.pdf>
- Cacuango, A. Y. (2022). RECURSOS DIDACTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL AULA . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uotavalo.edu.ec/bitstream/52000/725/1/PP-EDU2-2022-023.pdf
- Carneiro, R. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo . Obtenido de <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/latic2.pdf>
- Centro de Innovación en Simulación [CISARC]. (07 de Octubre de 2022). Nuevo sistema de evaluación de competencias a través de la simulación. Obtenido de <https://cisarc.umanresa.cat/es/nuevo-sistema-de-evaluacion-de-competencias-a-traves-de-la-simulacion/>
- Clínic, H. (2021). SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN GESTACIÓN Y PUERPERIO. Obtenido de <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/Sepsisshockseptico.pdf>
- Díaz, A. G. (02 de Diciembre de 2021). Los recursos educativos digitales son la herramienta base para la creación de buenos e innovadores ambientes de aprendizaje. *Luca*. Obtenido de <https://www.lucaedu.com/recursos-educativos-digitales/>
- Díaz, S. G. (2021). El impacto de los recursos educativos en el desempeño académico de los estudiantes en UC multimodalidad. Caso ICE. Obtenido de

- <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3933/1/Impacto-de-recursos-educativos-en-desempe%C3%B1o-acad%C3%A9mico.pdf>
- Eliosa, V. (10 de Noviembre de 2022). 6 tipos de aprendizaje que pueden reforzarse mediante la simulación. Obtenido de <https://www.paragon.com.br/es/academico-2/que-es-simulacion/>
- Gil, J. M. (2023). El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO)E como estrategia formativa de los estudiantes de medicina en universidad de Colombia. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/12924/Trabajo%20final_%20Docencia%20Universitaria_Jorge%20Largo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández-Sarmiento, J. (2020). La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>
- Javeriana, U. (2021). GUÍA DE APRENDIZAJE. Obtenido de https://www.javeriana.edu.co/profesores/wp-content/uploads/2021/01/M4.1_Gui%C3%A1-de-aprendizaje.pdf
- Luis, Q. G. (1 de Agosto de 2020). VALIDACIÓN DEL SCORE MAMÁ Y MACAS EN PACIENTES DE LA REGIÓN AMAZÓNICA DEL ECUADOR. Obtenido de https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/01_A0_01.pdf
- Maldonado, J. J. (Septiembre de 2021). La simulación como aporte para la enseñanza y el aprendizaje en épocas de Covid-19. *Aibi Revista de Investigación Administración e Ingeniería*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/354971461_La_simulacion_como_aporte_para_la_ensenanza_y_el_aprendizaje_en_epocas_de_Covid-19
- Martínez González, A., & Soto Estrada, G. (Noviembre-Diciembre de 2018). Examen Clínico Objetivo Estructurado. ¿El reto a vencer para ejercer la medicina? *19*. Obtenido de <https://www.revista.unam.mx/2018v19n6/examen-clinico-objetivo-estructurado-el-reto-a-vencer-para-ejercer-la-medicina/>
- MedicalExpo. (2024). imulador de paciente de anatomía RealMom™ 2.0. Obtenido de <https://www.medicaexpo.es/prod/operative-experience-inc/product-111113-812630.html>
- Medlineplu. (16 de Julio de 2021). Sepsis. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/sepsis.html>

- mineduc. (26 de Agosto de 2019). Aprendizaje. Obtenido de <https://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/Telesecundaria/Recursos%20Digitales/3o%20Recursos%20Digitales%20TS%20BY-SA%203.0/PROYECTOS%20INTEGRADOS/U12%20proyecto%2012%20aprendizaje.pdf>
- Ministerio de educación. (03 de Marzo de 2020). La Educación a través de plataformas digitales. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/la-educacion-a-traves-de-plataformas-digitales/>
- Ministerio de Salud Pública [MSP]. (2017). Score MAMÁ y clavesobstétricas. Obtenido de <http://186.42.188.158:8090/guias/SCORE%20MAMA%20Y%20CLAVES%20OBSTETRICAS.pdf>
- Nares-Torices, M. A. (27 de Septiembre de 2013). Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ip134h.pdf>
- OMS. (19 de Septiembre de 2019). Mortalidad materna. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Paulina, D. L. (Septiembre de 2017). Medición del impacto del Score Mamá relacionado con las complicaciones Ginecoobstetricias en el Hospital Divina Providencia. Obtenido de <https://1library.co/document/qo3kvmjq-medicion-impacto-relacionado-complicaciones-ginecoobstetricias-hospital-divina-providencia.html>
- Peñañiel, A. G. (18 de 02 de 2019). El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas. *espacios*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p37.pdf>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). DEFINICIÓN DE RECURSO EDUCATIVO. *Definicion*. Obtenido de <https://definicion.de/recursos-didacticos/>
- Pérez, L. N. (30 de Mayo de 2020). Importancia de la Educación para la Salud en currículo educativo. *Revista Electronica de Conociminetos Saberes y Practicas*. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Dropbox/Mi%20PC%20\(DESKTOP-1UU49CU\)/Desktop/Carrera%20Medicina/9%20Ciclo/Titulacion/11546.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Dropbox/Mi%20PC%20(DESKTOP-1UU49CU)/Desktop/Carrera%20Medicina/9%20Ciclo/Titulacion/11546.pdf)
- Pérez, M. (9 de Agosto de 2023). Aprendizaje. *concepto definicion*. Obtenido de <https://concepto definicion.de/aprendizaje/>
- Pérez1, L. A. (9 de Septiembre de 2021). Tratamiento de la Sepsis en el Embarazo, Parto y Puerperio, Actualización de Acuerdo a la Nueva Evidencia. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Dropbox/Mi%20PC%20\(DESKTOP-](file:///C:/Users/USUARIO/Dropbox/Mi%20PC%20(DESKTOP-)

1UU49CU)/Desktop/Titulacion%20II/9665-Article%20Text-45182-2-10-20210930.pdf

Ramirez, R. (21 de Mayo de 2021). ¿Cuál es la importancia del aprendizaje en cualquier etapa de la vida? Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/cu%C3%A1-es-la-importancia-del-aprendizaje-en-cualquier-etapa-ram%C3%ADrez#:~:text=La%20importancia%20del%20aprendizaje%20es,moldeando%20nuestro%20comportamiento%20y%20perspectiva>.

Revelan situación actual de los Recursos Educativos Abiertos a nivel mundial. (s.f.). *America Learning y Madia*. Obtenido de <http://www.americlearningmedia.com/edicion-016/184-noticias/2346-revelan-situacion-actual-de-los-recursos-educativos-abiertos-a-nivel-mundial>

Rodríguez, D. (30 de Agosto de 2021). Simulación. *ConceptoDefinicion*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/simulacion/>

Rosales, M. I. (13 de Junio de 2022). *ClasificaciónDe*. Obtenido de <https://www.clasificacionde.org/10-ejemplos-de-recursos-didacticos/>

Sabat, D. (17 de Febrero de 2023). SIMULADORES EN MEDICINA, UN APRENDIZAJE DIFERENTE. *Unifranz*, 3(10). Obtenido de <https://unifranz.edu.bo/simuladores-en-medicina-un-aprendizaje-diferente/>

Sandubete, E. J. (2022). Prueba ECOE. Obtenido de <https://medicina.us.es/estudios/grado-en-medicina/prueba-ecoe#:~:text=ECOE%20son%20las%20siglas%20de,cotidianeidad%20del%20desarrollo%20profesional%20m%C3%A9dico>.

Sciences, N. I. (09 de Octubre de 2020). La sepsis. Obtenido de <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/sepsis-spanish.aspx>

Sequera, R. M. (2019). Tipos de recursos didacticos en la enzañanza. *blog.docentes*. Obtenido de <https://blog.docentes20.com/2019/12/tipos-de-recursos-didacticos-en-la-ensenanza-docentes-2-0/>

Social, M. d. (15 de Julio de 2022). Conozca los principales factores de riesgo para la salud. Obtenido de <https://www.mspbs.gov.py/portal/25703/conozca-los-principales-factores-de-riesgo-para-la-salud.html#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20para,al%20humo%20del%20tabaco%2C%20el>

- Tesis y Máster. (22 de Octubre de 2022). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. Recuperado el 21 de Abril de 2023, de <https://tesisymasters.mx/recurso-didactico/>
- Torregroza, M. T. (2021). La influencia de la utilización pedagógica de recursos educativos digitales sobre la percepción en la atención clínica de pacientes en la práctica médica en los estudiantes de undécimo semestre de medicina de la Universidad Metropolitana de Barranquilla. . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10822/PropuestadeInnovacinPedaggica-MarilethTajan.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Torres, C. R. (28 de 06 de 2019). MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES: UN RECURSO INNOVADOR EN LA DOCENCIA DEL SIGLO XXI . Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Dropbox/Mi%20PC%20(DESKTOP-1UU49CU)/Desktop/Carrera%20Medicina/9%20Ciclo/Titulacion/Dialnet-MaterialesDidacticosDigitales-7001107.pdf
- Universidad en Internet [UNIR]. (07 de Julio de 2023). *unir.net*. Obtenido de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/normas-seguridad-laboratorio/>
- Universidad Técnica de Pereira [UTP]. (22 de Julio de 2022). *UTP*. Obtenido de <https://salud.utp.edu.co/laboratorio-de-simulacion-clinica/#breadcrumbs>
- Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL]. (06 de Junio de 2018). Ignaguración de laboratorios de simulación y destrezas. Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/sala-prensa/?q=node/93>
- UNL. (2022). CAMPUS FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - Loja. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unl.edu.ec/sites/default/files/archivo/2019-10/Campus%20Facultad%20de%20las%20Salud%20Humana.pdf
- Unnemedios. (16 de Septiembre de 2022). La Facultad de Medicina, pionera en prácticas de Simulación Clínica, fue sede de la Primeras Jornadas Regionales SASIM. Obtenido de <https://medios.unne.edu.ar/2022/09/26/13783/>
- Urrea, L. A. (21 de Febrero de 2021). Signos de vida en la morbilidad de la gestante. *21*(61). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000100014

Vásquez, E. R. (2 de Junio de 2022). EL NEUROAPRENDIZAJE. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.cidecuador.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/2344/Neuroaprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villarraga, A. (2019). Obtenido de <https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/sello-sabana/aprendizaje-basado-en-simulacion/#:~:text=Aprendizaje%20basado%20en%20simulaci%C3%B3n&text=La%20simulaci%C3%B3n%20es%20una%20situaci%C3%B3n,evaluar%2C%20probar%20o%20adquirir%20conocimientos>.

11. Anexos

11.1. Anexo 1: Aprobación y pertinencia de Trabajo de Tesis



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 1658-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 22 de agosto del 2022

Sr. Willian Erick Salinas Tituana
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **“Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja”**; de su autoría; de acuerdo a la comunicación de fecha 16 de agosto del 2022 suscrita por la Dra. María de los Angeles Sánchez docente de la Carrera de Medicina Humana, quien indica que una vez revisado y corregido, lo considera **aprobado y pertinente**, estableciendo el tema: **“Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja”**; puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



MARIA ESTHER
REYES
RODRIGUEZ

Dra. María Esther Reyes Rodríguez
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA (E)

Documento adjunto: Comunicado de fecha 16 de agosto del 2022 suscrito por la Dra. María de los Angeles Sánchez (Digital)

C.e.- Archivo, Secretaria

Elaborado por:

Firmado digitalmente por ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-08-22 17:03:05:00

Ing. Ana Cristina Lojan Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina

11.2. Anexo 2: Designación de tutor de Tesis



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 1695-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 26 de agosto del 2022

Dra. María de los Ángeles Sánchez Tapia
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: **“Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja”,** autoría de **Willian Erick Salinas Tituana.**

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por
**MARIA ESTHER
REYES
RODRIGUEZ**

Dra. María Esther Reyes Rodríguez
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA (E)
C.c.- Archivo, Secretaría, Estudiante **Willian Erick Salinas Tituana.**

Elaborado por:

Firmado digitalmente por
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-08-31 09:32:05:30

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina

11.3. Anexo 3: Autorización para la recolección de datos



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

MEMORANDO Nro. UNL-FSH-D-2023-0045

Loja, 18 de enero de 2023

Señor

Willian Erick Salinas Tituana

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Ciudad.-

De mi especial consideración:

En atención a Of. Nro. UNL-FSH-DCM-2023-0061 de 16 de enero de 2023, suscrito por la Dra. Tania Cabrera Parra, Directora de la Carrera de Medicina Humana, en mi calidad de Autoridad Académica de esta Facultad, en el marco del trabajo de integración curricular denominado: **"RECURSO EDUCATIVO Y APRENDIZAJE SOBRE SCORE MAMA-CLAVE AMARILLA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA"**, bajo la supervisión de la Dra. María de los Ángeles Sánchez Tapia, autorizo realizar la recolección de datos de los estudiantes de la carrera de Medicina legalmente matriculados, en el periodo académico octubre 2022- marzo 2023.

De la misma manera, autorizo a secretaría de Carrera, brinde la información requerida por el Sr. Salinas Tituana.

Aprovecho la oportunidad para reiterar mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,

**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURIA,
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA.**



SANTOS AMABLE
BERMEO FLORES

Dr. Amable Bermeo Flores, Mg. Sc.

DECANO FACULTAD DE LA SALUD HUMANA UNL

Cc: Dirección Medicina, Dra. María de los Ángeles Sánchez, Secretaría de Carrera, Archivo.

ABF/ Yadira Córdova.

ANALISTA DE DESPACHO DE AUTORIDAD ACADÉMICA

11.4. Anexo 4: Autorización para el uso del laboratorio de simulación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

MEMORANDO Nro. UNL-FSH-D-2023-0133-m
Loja, 13 de febrero de 2023

Asunto: Autorización Sr. Salinas Tituana

Señor
Willian E. Salinas Tituana
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
Ciudad.-

De mi especial consideración:

En atención a comunicación de 13 de febrero de 2023, en mi calidad de Autoridad Académica de esta Facultad, en el marco del trabajo de integración curricular denominado: "RECURSO EDUCATIVO Y APRENDIZAJE SOBRE SCORE MAMA-CLAVE AMARILLA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA", autorizo el uso de las instalaciones, insumos y materiales del Laboratorio de Simulación Médica para la filmación de un vídeo educativo a fin de dar cumplimiento al segundo objetivo del trabajo de integración curricular en mención.

De la misma manera, autorizo al Lcdo. Franklin Valdivieso Jaramillo, Responsable del Laboratorio de Simulación, brinde el apoyo requerido por el Dr. Salinas Tituana.

Atentamente,
EN LOS TESOROS DE LA SABIDURIA,
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA.



Dr. Amable Bermeo Flores, Mg. Sc.
DECANO FACULTAD DE LA SALUD HUMANA UNL.

Cc: Dirección Medicina, Lcdo. Franklin Valdivieso Jaramillo, Archivo.

ABF/ Yadira Córdova
ANALISTA DE DESPACHO DE AUTORIDAD ACADÉMICA

11.5. Anexo 5: Certificación de la traducción del idioma inglés

CERTF. N° 11.8 – 2024

Loja, 24 de julio del 2024

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarnizo.

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que Willian Erick Salinas Tituana con cédula de identidad número Cedula: 1105351058, estudiante de la Carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del Trabajo de titulación denominado **Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla** dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



.....
Franco Guillermo Abrigo Guarnizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Cédula: 1104492127

e-mail: franco.abrigo@hotmail.com

celular:0990447198

11.6. Anexo 6: Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

TALLER “HABILIDADES CLÍNICO-QUIRÚRGICAS Y GINECO- OBSTÉTRICAS BASADAS EN SIMULACIÓN”

Tema: Score Mamá - clave amarilla

Instructor: Willian Erick Salinas Tituana

Consentimiento Informado

Introducción

Yo, Willian Erick Salinas Tituana, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando un estudio que busca crear y aplicar un recurso educativo para reforzar el aprendizaje de Score Mamá - clave amarilla, basado en la simulación, dirigido a los estudiantes de la carrera de Medicina, mediante el desarrollo de una guía práctica como base en la realización de un video procedimental que será impartido a los estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, por medio de un taller, y la evaluación de los conocimientos a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), previa y posterior al mismo.

Tipo de intervención de la investigación

Como método de evaluación se le efectuará un formulario calificado (ECO) de los aprendizajes adquiridos con el fin de determinar la utilidad del recurso educativo en la formación profesional.

Selección de participantes

Los participantes son los estudiantes legalmente matriculados en décimo ciclo de la carrera de Medicina Humana, de la Facultad de la Salud Humana, de la Universidad Nacional de Loja en el período académico octubre 2022 – marzo 2023.

Participación voluntaria

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio. En caso de que usted acceda a formar parte de este estudio, se le pedirá participar

en una evaluación diagnóstica mediante el ECOE y posteriormente asistirá a la fase práctica del taller, donde sus acciones volverán a ser evaluadas mediante el mismo instrumento, lo que en total le tomará 1 hora 30 minutos aproximadamente en brindar la información requerida.

Información sobre el método de evaluación

El ECOE está conformado por 4 componentes para la evaluación de la competencia clínica, cuenta con 30 ítems de valoración, repartidos en habilidades en el interrogatorio y diagnósticas, habilidades en la exploración física, habilidades en la emisión de los estudios de laboratorio y de gabinete concluyendo con las habilidades de manejo, clasificadas como Realiza y No realiza, confiriéndoles una puntuación de 1 y de 0, respectivamente con la puntuación final será clasificado dentro de los parámetros sobresaliente, muy buena, buena, regular e insuficiente.

Beneficios

Al participar en esta investigación el beneficio es que se podrá determinar la utilidad de un recurso educativo práctico innovador en su aprendizaje, determinándolo como sobresaliente, muy bueno, bueno, regular e insuficiente. Además, usted se beneficiará mediante el refuerzo de la temática y, de comprobar la validez de este recurso, los docentes de la carrera también podrán emplearlo a los estudiantes posteriores como parte del proceso pedagógico.

Confidencialidad.

Toda la información obtenida de los participantes será manejada con absoluta confidencialidad por parte de la investigadora.

Compartiendo los resultados

Toda la información obtenida al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. Además, ésta será manejada con absoluta reserva y confidencialidad, no se divulgará información personal de ninguno de los participantes.

Derecho de negarse o retirarse

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Si usted no desea participar en esta investigación puede no participar y el negarse a participar no le afectará en ninguna forma.

A quién contactar.

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla en este momento, o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente correo electrónico willian.salinas@unl.edu.ec o al número telefónico 0958987064.

He leído o me ha sido leída la información proporcionada.

Consiento voluntariamente formar parte de esta investigación como participante y entiendo que la información que brindaré será manejada con absoluta reserva y confidencialidad.

Nombre del participante _____

CI: _____

Fecha _____

Firma _____

Fuente: Consentimiento de la Organización mundial de la salud.

Modificado por: Willian Erick Salinas Tituana

11.7. Anexo 7: ECOE

 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <p>UNL Universidad Nacional de Loja</p> </div> <div style="text-align: center; margin-left: 20px;"> <p>FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA</p> </div>		
<p>Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOE) Tema de la práctica: Score Mamá-clave amarilla</p>		
<p>Fecha: _____ Nombre del estudiante: _____</p>		
Acciones a realizar	Realiza	No realiza
Habilidades en el interrogatorio y diagnóstico		
1.-Se coloca el equipo necesario de bioseguridad.		
2.-Reconoce al personal de salud que activa de la clave.		
3.- Menciona los parámetros del Score Mamá y realiza el cálculo a partir de signos vitales dados.		
4.-Conoce las acciones hacer ante un puntaje de Score Mamá de 1		
5.-Conoce las acciones hacer ante un puntaje de Score Mamá de 2-4		
6.-Conoce las acciones hacer ante un puntaje de Score Mamá mayor de 5		
7.- Menciona al miembro del equipo encargado de realizar la escala q-SOFA y reconoce los parámetros del mismo.		
8.- Menciona al miembro del equipo encargado de buscar la causa de SIRS, sepsis o choque séptico.		
Habilidades en la exploración física		
9.- Menciona al miembro del equipo encargado de permeabilizar vía aérea, tomar signos vitales y calcular el Score Mamá (realiza el procedimiento)		
10.- Menciona al miembro del equipo encargado de realizar pruebas de bienestar fetal y realiza el procedimiento.		
Estudios de laboratorio y gabinete		
11.- Menciona al miembro del equipo encargado de garantizar el acceso venoso y tomar muestras sanguíneas y realiza el procedimiento.		
12.- Menciona al miembro del equipo encargado de rotular y llevar las muestras al laboratorio.		
13.- Menciona al miembro del equipo encargado de solicitar los exámenes de laboratorio y realiza el procedimiento.		
14.-Menciona él porque si es o no necesario realizar pruebas de imagen ante paciente con sepsis.		
Habilidades de manejo.		
15-Se ubica de forma correcta ante la activación de clave amarilla (coordinador, asistente 1, asistente 2 y circulante)		
16.-Menciona al miembro del equipo encargado de explicar los procedimientos y brindar confianza a la paciente y realiza el procedimiento.		
17.-Menciona al miembro del equipo encargado de abrir el Kit amarillo.		
18.-Menciona al miembro del equipo encargado de cubrir la paciente para evitar hipotermia y realiza el procedimiento.		
19.- Menciona al miembro del equipo encargado de colocar la sonda vesical.		
20.- Menciona al miembro del equipo encargado de indicar la colocación de medicamentos y que medicamento indicaría ante una hipotensión.		
21.- Menciona al miembro del equipo encargado de colocar la medicación.		
22.-Reconoce los medicamentos que se encuentran en el esquema 1		
23.- Reconoce los medicamentos que se encuentran en el esquema 2		
24.- Reconoce los medicamentos que se encuentran en el esquema 3		
25.- Reconoce los medicamentos que se encuentran en el esquema 4		
26.- Reconoce los medicamentos que se administra ante una hipotensión persistente.		

27.- Menciona al miembro del equipo encargado de reevaluar el estado de la paciente luego de la colocación de medicación.		
28.- Menciona al miembro del equipo encargado de brindar información de la paciente a los familiares.		
29.- Menciona al miembro del equipo encargado de establecer contacto con los familiares de la paciente.		
30.-Establece el diagnóstico de la paciente (SIRS, sepsis, sepsis grave o choque séptico) según la clínica presentada.		
TOTAL		
Firma del estudiante: _____		
Opiniones o Sugerencias:		

Fuente: Guía para el evaluador -ECOEF, Investigación en Educación Médica, Facmed, UNAM

Modificado por: Willian Erick Salinas Tituana

11.8. Anexo 8: Autorización de ampliación del cronograma



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

COMUNICADO INTERNO NRO. UNL-FSH-CM-2024-0263-CI

Loja, 11 de mayo de 2024

PARA: SALINAS TITUANA WILLIAN ERICK
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

ASUNTO: Autorización de ampliación de cronograma

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja**, de su autoría; de acuerdo a la comunicación de fecha 10 de mayo de 2024 suscrita por su persona y por la **Dra. María de los Ángeles Sánchez Tapia** docente de la carrera y quien en calidad de directora de trabajo de titulación, solicitan la autorización para ampliación del cronograma, en vista que le ha tomado más tiempo del planificado para concluir con el trabajo.

Esta Dirección, en vista de lo solicitado y expuesto, **autoriza la ampliación del cronograma** hasta el **30 de junio de 2024**, recordándole además que de acuerdo a la Disposición Tercera del Reglamento de Régimen Académico Consejo de Educación Superior en las Disposiciones Generales dice: *"Aquellos estudiantes que no hayan culminado y aprobado la opción de titulación escogida en el periodo académico de culminación de estudios (es decir aquel en el que el estudiante se matriculó en todas las actividades académicas que requiera aprobar para concluir su carrera o programa), lo podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a 2 periodos académicos ordinarios, para lo cual, deberán solicitar a la autoridad académica pertinente la correspondiente prórroga, el primer periodo adicional no requerirá de pago por concepto de matrícula o arancel, ni valor similar. De hacer uso del segundo periodo requerirá de pago por concepto de matrícula o arancel."*; siendo así y de acuerdo a lo expuesto, debe realizar la solicitud para acogerse al primer periodo adicional.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
Directora de la Carrera de Medicina

C.c.- Archivo, Secretaria Dra. María de los Ángeles Sánchez Tapia Directora de Trabajo de Titulación

Elaborado por:

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
SECRETARÍA DE LA CARRERA DE MEDICINA

Página 1 de 1

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

11.9. Anexo 9: Autorización para cambio de objetivos



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Comunicado Interno Nro.: UNL-FSH-CM-2024-0286-CI
Loja, 21 de mayo de 2024

PARA: SALINAS TITUANA WILLIAN ERICK
Estudiante de la Carrera de Medicina

ASUNTO: Autorización de modificaciones

De mi consideración:

A través de un cordial saludo me dirijo a usted con la finalidad de informarle sobre el proyecto de investigación denominado: **Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja**, de su autoría; en atención a la comunicación de fecha 17 de mayo de 2024 suscrita por su persona y por la **Dra. María de los Ángeles Sánchez Tapia**, docente de la Carrera de Medicina y directora de su trabajo de integración curricular, donde proponen realizar cambios al proyecto de investigación aprobado, me permito comunicar lo siguiente:

Una vez realizado el análisis correspondiente de las modificaciones propuestas para su proyecto de investigación, esta Dirección autoriza las modificaciones descritas en los **OBJETIVOS**.

Particular que comunico para los fines pertinentes. Puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c. - Archivo secretaria.

Elaborado por:

Ing. Ana Cristina Lojan Guzmán
SECRETARIA DE LA CARRERA DE MEDICINA

Página 1 de 1

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 571379 Ext. 102

11.10. Anexo 10: Evidencias fotográficas

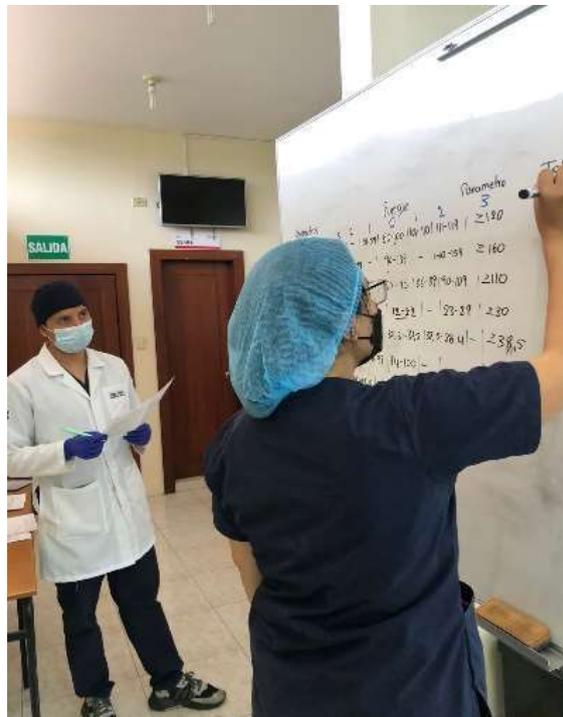
Fotografía 1. Procedimiento de ubicación de forma correcta de los miembros del equipo ante la activación de la clave amarilla: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 2. Procedimiento de cálculo de Score Mamá: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 3. Procedimiento de reconocimiento de los medicamentos que se encuentran el KIT amarillo en el esquema 1, 2, 3 y 4: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 4. Procedimiento del miembro del equipo encargado de explicar los procedimientos y brindar confianza a la paciente: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 5. Procedimiento del miembro del equipo encargado de tomar los signos vitales y calcular el Score Mamá: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 6. Procedimiento del miembro del equipo encargado de cubrir a la paciente para evitar hipotermia: Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

Fotografía 7. Procedimiento del miembro del equipo encargado de evaluar bienestar fetal:
Taller de evaluación ECOE.



Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

Fuente: Taller de evaluación ECOE

11.11 Anexo 11: Base de datos

Número	Sexo	Ciclo	ECOE 1	ECOE 2
1	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
2	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
3	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
4	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
5	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
6	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
7	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
8	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
9	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
10	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
11	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
12	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
13	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
14	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
15	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
16	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
17	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
18	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
19	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
20	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
21	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
22	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
23	F	Décimo	Insuficiente	Muy buena
24	F	Décimo	Insuficiente	Muy buena
25	F	Décimo	Insuficiente	Muy buena
26	F	Décimo	Insuficiente	Muy buena
27	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
28	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
29	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
30	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
31	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
32	M	Décimo	Insuficiente	Muy buena
33	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
34	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
35	F	Décimo	Buena	Sobresaliente
36	F	Décimo	Regular	Sobresaliente
37	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
38	M	Décimo	Regular	Sobresaliente
39	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
40	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
41	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
42	M	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente

43	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
44	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente
45	F	Décimo	Insuficiente	Sobresaliente

Fuente: Base de datos ante la aplicación del ECOE.

Elaborado por: Willian Erick Salinas Tituana

11.12. Anexo 12: Proyecto de Investigación



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

TÍTULO

**Recurso educativo y aprendizaje sobre Score
mamá-clave amarilla dirigido a estudiantes de
Medicina de la Universidad Nacional de Loja**

AUTOR: Willian Erick Salinas Tituana

LOJA-ECUADOR

2022

1. Título

Recurso educativo y aprendizaje sobre Score mamá- clave amarilla dirigido a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

2. Planteamiento del problema

Un recurso educativo es un medio o instrumento que el docente utiliza para lograr los objetivos de enseñanza y para facilitar el aprendizaje del estudiante, esto se utiliza para reforzar los contenidos educativos. (Sequera, 2019) Estos se han venido usando desde la antigüedad y ha tenido un imparable progreso tecnológico que sacude nuestra sociedad, ha llegado a las aulas académicas y, con él, el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza, además existen diversos tipos de recursos educativos, que se han creado o modificado para llevar de mejor manera el aprendizaje. (Torres, 2019)

Mientras el aprendizaje por su lado es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Siendo como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. En él intervienen diversos factores que van desde el medio en el cual se desenvuelve el ser humano, así como los valores y principios que se aprenden en la familia. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Concibe sus planteamientos teóricos, metodológicos y didácticos para cada una de ellas. (mineduc, 2019) Por tanto, un recurso educativo mal desarrollado u organizado, o a su vez no utilizado de manera correcta y conjuntamente que por su antigüedad no se acoja a la actualización de nuevas medidas ante la utilización de los mismos, puede generar una falta de aprendizaje o un aprendizaje incorrecto que a corto o largo plazo puede causar deficiencias y errores en todas las especialidades y en este caso en el área de obstetricia, pueden originar o incrementar casos de morbilidad materna.

En la actualidad la falta de conocimiento y atención médica sigue generando aproximadamente que cada día mueran unas 830 mujeres en todo el mundo por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. La tercera causa principal de muerte materna, es la sepsis materna, que ha recibido menos atención e investigación que otras causas principales de mortalidad materna. Sin embargo, dado que las infecciones no detectadas pueden conducir fácilmente a la sepsis y, a su vez, la muerte o la discapacidad de las madres y la infección neonatal potencialmente mortal para los bebés, es esencial que se aborde el problema para así obtener una buena salud y bienestar para todo a todas las edades. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos entre ellos tenemos Ecuador, México y en América latina (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019). Según la OMS una estrategia para tratar de disminuir estas muertes son orientar y organizar procesos educativos basados en simulación con el propósito de influir

positivamente en conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades en relación con su salud y en este caso sobre el Score Mamá-clave amarilla. (Hernández Sarmiento & Jaramillo Jaramillo, 2020)

La simulación se ha utilizado como una herramienta para mejorar la calidad de las experiencias educativas y está resultando tener un gran impacto en los estudiantes de todos los niveles educativos. Algunas universidades consideran los simuladores educativos como una alternativa para motivar y promover el aprendizaje significativo de los futuros docentes en el aula universitaria. (Maldonado, 2021) En India, en el 2007 lanzo una Iniciativa E-content sobre el mejoramiento de recursos educativos abiertos (REA) que luego fue seguida de la creación de nuevos recursos o los mejoramientos de los mismos. En 2009, el Ministerio Holandés de Educación lanzó un programa nacional cuyo objetivo principal es incorporar los REA en todos los sectores educativos. Los Departamentos de Trabajo y Educación de los Estados Unidos anunciaron en 2011 un programa de cuatro años, cuyo objetivo es la creación de REA para los colegios universitarios públicos y para la formación profesional. La finalidad de los REA en todos estos territorios es facilitar la información y con ello mejorar la enseñanza y el aprendizaje. En América latina, África y Asia la implementación de los REA es un problema constante donde la mala conexión a internet y la infraestructura tecnológica son factores limitantes. (OMS, 2019)

En Ecuador el Ministerio de Educación ha brindado a la comunidad educativa del país un repositorio de recursos y contenidos digitales, los cuales se encuentran de forma gratuita a disposición de todos en la página web de la Institución. Estos recursos digitales optimizan el uso de las tecnologías para el aprendizaje y conocimiento, están en línea con el currículo y son un complemento a la formación de los estudiantes. La limitante que se presenta en nuestro país es que estos recursos están enfocados a estudiantes de primaria y secundaria, mientras que para tercer nivel estos recursos no se hallan estandarizados para cada institución. (Ministerio de educación, 2020)

En la localidad, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) a través del Área Biológica y Biomédica, implemento el Centro de Simulación Clínico Quirúrgico UTPL, con la finalidad de asegurar la destreza, habilidad mental y capacidad de respuesta asertiva de los futuros profesionales en el campo de las Ciencias de la Salud. Con este evento, se inauguraron 12 laboratorios para el desarrollo de habilidades prácticas en áreas como: Anatomía Humana, Bioquímica Clínica, Destrezas, Farmacología, Fisiología, Histología, Consulta Externa, Emergencias, Neo –Pediatria, Hospitalización, Quirófano y Ginecología y Obstetricia. Estos laboratorios innovadores aseguran el desarrollo de prácticas realistas a

los estudiantes, al estar adecuados con equipos reales y simuladores que trasladan la auténtica vivencia de un profesional de la salud en cada ámbito de su campo laboral. Cuentan con recursos como: simulador de paciente avanzado que puede mostrar síntomas tanto neurológicos como fisiológicos, lencería instrumental e insumos quirúrgicos reales, entre otros implementos y equipos que permiten cumplir con el protocolo y las normas técnicas del Ministerio de Salud Pública. (Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL], 2018)

La Universidad Nacional de Loja (UNL) si cuenta con laboratorios basados en simulación, aunque no es un punto fuerte puesto que presenta ciertas limitaciones. Es así que por más que se logre adecuar el ambiente de aprendizaje, simulado a la realidad; no reemplaza escenarios clínicos reales, donde se percibe estrés y ansiedad de los pacientes por sus dolencias, y el personal médico o equipo de salud que maneja tiempos limitados para poder atenderlos y resolver su estado patológico. Por otro lado, para adecuar estos lugares y mantenerlos actualizados, los rubros económicos son muy altos; aunque son validados su obtención, por ser una de las estrategias de modelos pedagógicos eficaz que en poco tiempo puede llegar alcanzar mejores resultados de aprendizaje sobre todo en los estudiantes de la carrera de Medicina. (Peñañiel, 2019)

El actual sistema de enseñanza y aprendizaje sigue priorizando la transmisión y evaluación de conocimientos sobre la práctica médica, lo que reduce la formación de un perfil completo de competencias deseable en los graduados. Frente al poco desarrollo de recursos educativos en el área de simulación clínica en las universidades de nuestro sistema educativo surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo favorecería la creación de un recurso educativo (guía práctica -video) en el aprendizaje de destrezas en los estudiantes de medicina?

Y en base a ella se ha planteado las siguientes preguntas específicas

¿Cómo podría servir la guía práctica basado en simulación para mejorar el aprendizaje de Score Mamá-clave amarilla en los estudiantes de decimó de la carrera de Medicina Humana de Universidad Nacional de Loja?

¿Como podría servir el recurso educativo (video) para mejorar el aprendizaje de Score Mamá-clave amarilla en los estudiantes de medicina Humana?

¿Cuáles son los conocimientos y habilidades de los estudiantes de Score Mamá-clave amarilla previo y luego de la aplicación del recurso educativo?

3. Justificación

Desde hace ya varios años los procesos educativos responden a lineamientos y exigencias de la sociedad del conocimiento, esto significa que la integración de los recursos educativos en el aprendizaje es cada vez más relevante para crear y mejorar los conocimientos. (Díaz, 2021). En la Universidad Nacional de Loja se amerita la implementación de medios estandarizados para poder superar brechas en el aprendizaje, por lo que se hace fundamental el desarrollo y aplicación de eficientes y creativos recursos educativos tal como una guía y video basados en la simulación, conformando una vía estandarizada para ayudar a los estudiantes al mejoramiento del conocimiento y poder enfrentar situaciones complejas en la vida real, además brindar una mejor atención y reducir la morbi-mortalidad materna.

Es por ello que el presente trabajo de investigación en base al desarrollo recursos educativos (guía y video) en simulación sirve como un tipo de soporte material o tecnológico que una vez estandarizado servirá, facilitará o ayudará en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Facultad de la Salud de la Universidad Nacional de Loja, con ello se pretende mejorar la atención a los pacientes en el área de obstetricia.

El propósito del Score Mamá es clasificar la gravedad de las pacientes y precisar la acción necesaria y oportuna para la correcta toma de decisiones mediante el uso de una herramienta objetiva. El registro del Score Mamá en las mujeres gestantes y puérperas es obligatorio y deberá ser colocado en la historia clínica perinatal, así como en la hoja de evolución de la paciente, por lo cual es de fundamental importancia que las personas en formación en salud tengan completo conocimiento de su funcionamiento, y además fomenta la interdisciplinaria, ayuda con diagnóstico y tratamiento oportuno para prevenir o limitar la gravedad de la morbilidad, reduciendo la morbi-mortalidad materna.

(Urrea, 2021)

Actualmente los recursos educativos con los que cuenta la Facultad de Salud Humana, brindan un cierto grado de aprendizaje, es por ello que se ha propuesto realizar una guía y un video basado en simulación sobre Score Mamá-clave amarilla como un recurso educativo estandarizado que permitirá formar mejores profesionales y brindar así un servicio de calidad en atención médica. El mismo estará dirigido a todos los estudiantes de la Carrera de Medicina Humana.

Es viable crear recurso educativo (guía y video) por cuanto se dispone de recursos económicos, materiales y facilidades que la UNL permite para realización del presente trabajo de investigación.

El presente proyecto se enmarca en la cuarta línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja: Sistemas de salud en la Región Sur del Ecuador o zona 7 y de las Prioridades del Ministerio de Salud Pública (MSP). Área materna. Objetivo del Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas número cuatro: Educación de calidad.

4.

Objetivos

4.1. Objetivo general

Crear recursos educativos para el aprendizaje sobre Score Mamá-clave amarilla basado en simulación dirigido a los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad nacional de Loja.

4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar una guía práctica para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla dirigido a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.
- Elaborar un recurso educativo (video) para el aprendizaje de Score de Mamá-clave amarilla dirigido a los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.
- Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) antes y luego de la capacitación con los recursos educativos creados.

5. Esquema de marco teórico

5.1 Recurso Educativo

5.1.1 Definición

5.1.2 Importancia

5.1.3. Uso

5.1.4 Clasificación

5.1.4.1 Textos impresos.

5.1.4.1 Material audiovisual.

5.1.4.1 Tableros didácticos.

5.1.4.1 Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (nTIC).

5.2 Aprendizaje

5.2.1 Definición

5.2.2 Importancia

5.2.3 Importancia del aprendizaje en las ciencias de la salud

5.3 Simulación

5.3.1 Definición

5.3.2 Usos

5.3.3 Simulación y su uso en ciencias de la salud

5.3.4 Como esta simulación ha favorecido el aprendizaje de los estudiantes de ciencias de salud (Estudiantes de medicina)

5.3.5 Estructura de un laboratorio de ciencia de la salud

5.3.6 Como es que se evalúa el aprendizaje de simulación

5.4 Examen Clínico Objetivo Estructurado

5.4.1 Definición

5.4.2 Estaciones

5.5. Score Mamá

5.5.1 Definición

5.5.2 Importancia

5.5.3 Puntuación de Score Mamá

5.5.4 Claves obstétricas

5.5.5 Activación de claves

5.5.6 Clave amarilla

5.5.6.1 Organizador del equipo.

6.

Metodología

6.1. Localización

El estudio se realizará en Facultad de la Salud Humana, carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, bloque de laboratorio ubicado en el tercer piso, ubicada en las calles Manuel Ygnacio Monteros entre Antonio Peña Celi y Calle de los Ahorcados, sector Celi Román

Figura 1.

La figura muestra la infraestructura y dirección de la Universidad Nacional de Loja Facultad de la Salud Humana.



Fuente: tomada de Google maps (2022)

6.2. Tipo de estudio

Se realizará una investigación descriptiva, de diseño transversal, prospectiva.

6.3. Enfoque

La presente investigación a realizar será de tipo mixto, por lo que se confiere de enfoque cualitativo y cuantitativo.

6.4. Población y muestra

Quedará constituida por el total de estudiantes de la carrera de Medicina que cursen el décimo ciclo durante el período académico octubre 2022 marzo 2023 que cumplan los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

6.5. Criterios de inclusión

- Estudiantes de la carrera de Medicina legalmente matriculados en décimo ciclo, durante el período académico octubre 2022 marzo 2023.
- Estudiantes que manifestaron participar voluntariamente participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

6.6. Criterios de exclusión

- Estudiantes de decimo ciclo de la Carrera de salud Humana de la Universidad Nacional de Loja que no asistan en el día de capacitación.
- Estudiantes que se nieguen a ser evaluados.

6.7. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Guía para aprendizaje práctico	Es un recurso didáctico dirigido a los estudiantes, consolidado como un documento de carácter instructivo y orientador, en el que se estructura y describe la secuencia didáctica de actividades que permitirán a los estudiantes alcanzar los resultados de aprendizaje esperados (RAE) para la asignatura. Esta secuencia de actividades debe diseñarse y organizarse de manera que se facilite el desarrollo de un aprendizaje activo centrado en el estudiante. (Javeriana, 2021)	Educativa	Guía elaborada	Guía de práctica docente
Recurso educativo	Es un conjunto de materiales que están estructurados de manera significativa (relacionados y dispuestos en un orden lógico), desarrollados con propósitos pedagógicos para el logro de un objetivo de aprendizaje o competencia. Se caracterizan por ser autocontenidos, reutilizables e interoperables. (Díaz, 2021)	Educativa	Video realizado	Video de la práctica docente
Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)	Es una prueba cronometrada, estructurada como un circuito de estaciones que semejan escenarios clínicos verdaderos, con	Educativa	ECO E realizado	ECO E con escalas de evaluación

	tareas específicas que permiten evaluar la competencia clínica de los estudiantes. El uso de múltiples estaciones en el ECOE se justifica porque el desempeño de un estudiante en un solo caso no es un buen predictor del desempeño en una situación clínica diferente, un fenómeno conocido como especificidad de caso (Sandubete, 2022)			
--	--	--	--	--

7. Cronograma

ACTIVIDADES	Año 2022								Año 2023												Año 2024						
	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
Revisión bibliográfica																											
Elaboración del proyecto																											
Proceso de aprobación del proyecto																											
Elaboración de insumos para la investigación																											
Desarrollo de la investigación																											
Taller y aplicación del ECOE																											
Análisis de datos																											
Redacción de primer informe																											
Revisión y corrección de informe final																											
Presentación de informe final																											

8. Presupuesto

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)
Movilización	Pasaje bus	50	0.30	15.00
	Taxi	20	2	40.00
Alimentación	Almuerzo	20	2.75	55.00
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Hojas de papel bond	resmas	5	4.00	20.00
Esferos y lápices	unidad	45	0.35	15.70
Impresiones a blanco/negro	hojas	400	0.03	12.00
Impresiones a colores	hojas	150	0.50	75.00
CD en blanco	unidad	4	1.00	4.00
Anillados	unidad	7	1.00	7.00
Empastados	Unidad	1	15.00	15.00
Mascarillas	Caja	5	5.00	25.00
Alcohol	Galón	2	10.00	20.00
CAPACITACIÓN				
Excel actualización	unidad	1	15.00	15.00
Edición audiovisual		2	80.00	240.00
EQUIPOS				
Computador	equipo	1	700.00	700.00
Impresora	equipo	1	250.00	200.00
Internet	mes	12	20.00	240.00
Videocámara	mes	1	500.00	500.00
Sub total				1 958.70
(imprevistos 20%)				391.74
TOTAL				2 350.44

Fuente de financiamiento: El costo total de la investigación será autofinanciado por el autor.