



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TITULO DE MEDICO

Simulación en técnicas quirúrgicas básicas (manejo de heridas quirúrgicas) como herramienta de evaluación de competencias adquiridas por los estudiantes de medicina durante el externado período Octubre 2014- Febrero 2015

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Aguilera León, Oscar Bladimir

DIRECTOR: Paredes Cuenca, Freddy Gustavo, Dr.

LOJA – ECUADOR

2017



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

2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Freddy Gustavo Paredes Cuenca

DOCENTE DE LA TITULACION

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **“Simulación en técnicas quirúrgicas básicas (manejo de heridas quirúrgicas) como herramienta de evaluación de competencias adquiridas por los estudiantes de medicina durante el externado período Octubre 2014-Febrero 2015”**; realizado por el profesional en formación: Aguilera León Oscar Bladimir; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2017.

f.....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Aguilera León Oscar Bladimir declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Taller Manejo de Heridas Quirúrgicas, de la Titulación de Medicina, siendo el Dr. Freddy Gustavo Paredes Cuenca, Dr. director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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

f.....

Autor: Aguilera León Oscar Bladimir

Cédula: 1104807589

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, lo dedico de manera especial a mis abuelitos FELICIANO Y CUMANDAD que han sido mi guía y mi camino, que con su ejemplo de vida me han enseñado el significado del esfuerzo, la dedicación, el trabajo y el amor.

A mi padre OSCAR que a pesar de la distancia siempre me ha apoyado, siendo parte fundamentales en mi vida, me ha dado sus consejos y un gran ejemplo, con su infaltable franqueza, seriedad y su inmenso sentido de responsabilidad me a enseñado los valores que caracterizan a buen profesional.

A mi madre ISABEL ya que sin su apoyo nada de esto hubiera sido posible, quien en los momentos más difíciles me ha dado ánimos para seguir adelante, para esforzarme un poco más, y poder alcanzar mis metas. Siempre será el impulso que le falta a mi vida.

A mis hermanos MAGALY, GABRIELA Y EDISON, por siempre estar a mi lado, compartiendo los buenos y malos momentos, quienes día a día me hacen ver lo importante que es la familia.

A mis sobrinos MARCO Y RENATA, que son parte importante de mi vida.

Oscar Bladimir Aquilera León

AGRADECIMIENTO

A DIOS, forjador de cada pensamiento y acción, quien me ha dado la fuerza para llevar a feliz término este sueño.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Medicina, y en especial al Dr. Paredes Cuenca Freddy Gustavo, por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

Al Instituto del cáncer "SOLCA", Núcleo de Loja, al Dr. José Molina, al Dr. Paul Castillo por la autorización y la ayuda brindada para la grabación del video.

A todos mis maestros quienes compartieron sus conocimientos para hacer de mí, un mejor profesional.

Oscar Bladimir Aguilera León

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tabla de contenido

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
1. MARCO TEÓRICO	5
1.1 Metodología de enseñanza aprendizaje mediante simulación	6
1.2 Competencias clínicas	9
1.3 Examen Clínico Objetivo Estructurado.....	12
1.4 Huella de memoria	14
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo General.....	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Tipo de estudio	18
3.2 Universo	18
3.3 Muestra.....	18
3.4 Hipótesis	18
3.5 Operacionalización de variables	18
3.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.7 Procedimiento	20
3.8 Plan de tabulación y análisis	21
4. RESULTADOS.....	22
5. DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32

ANEXOS	34
Heridas quirúrgicas	38
Medidas Generales para el Manejo de Heridas Quirúrgicas	42
Drenes.....	44
Manejo de drenes	47
Estomas.....	47
Cuidado del estoma y manejo de la bolsa	47

RESUMEN

El uso de técnicas de simulación como herramienta de enseñanza aprendizaje en medicina es de utilidad porque permite a estudiantes practicar procedimientos en ambientes simulados, en donde pueden cometer errores y rectificarlos, así como también mejorar sus habilidades y destrezas para luego aplicarlos sobre pacientes reales. Mediante la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) se valoran las competencias adquiridas por estudiantes de medicina de noveno ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) después de la implementación del taller Manejo de Heridas Quirúrgicas al inicio del ciclo académico en el periodo Octubre 2014-Febrero 2015. Al final del ciclo académico se volvió a evaluar a los estudiantes para comprobar si recuerdan las competencias antes enseñadas, logrando mantener la huella de memoria. Se realizó un estudio comparativo con 41 estudiantes, el cual indicó que el 100% lograron adquirir las competencias clínicas en los 2 ECOs realizados con calificaciones iguales o superiores a 14 puntos, demostrando que es posible mantener la huella de memoria durante este tiempo, además que los estudiantes obtuvieron mejores calificaciones en la segunda ECO en comparación con la primera.

Palabras clave: Técnicas quirúrgicas básicas, manejo de heridas quirúrgicas, ECO, taller de simulación, estudiantes de medicina.

ABSTRACT

The use of simulation techniques as a teaching-learning tool in medicine is useful because it allows students to practice procedures in simulated environments, where they can make mistakes and rectify them, as well as improve their skills and abilities and then apply them to real resources. The competencies acquired by the ninth cycle students of the Technical University of Loja (UTPL) were evaluated through the Structured Objective Clinical Evaluation (OSCE) after the implementation of the Workshop on Surgical Wounds at the beginning of the academic cycle in the period October 2014-February 2015. At the end of the academic year the students were reassessed to see if I remember the competences previously taught, managing to keep track of memory. A comparative study was carried out with 41 students, which indicated that 100% managed to acquire clinical skills in the 2 students obtained better scores in the second ECOE compared to the first.

Keywords: Basic surgical techniques, management of surgical wounds, OSCE, simulation workshop, medical students.

INTRODUCCIÓN

“La medicina se aprende al lado de la cama y no en el salón de clase. No deje que sus concepciones de enfermedad vengan de palabras oídas en el salón de clase o leídas del libro. Veá, y luego razone y compare y controle. Pero vea primero.” (Osler, 1849-1919)

La formación de un médico debe ser integral, con conocimientos sobre la clínica, el diagnóstico y el tratamiento de las diversas enfermedades, además de esto, el manejo de heridas quirúrgicas que aporta a la recuperación y mejoramiento del estado de salud de los pacientes, estos son componentes básicos que debe desarrollar el estudiante de medicina con la finalidad de poder brindar una buena atención a sus pacientes. Los conocimientos impartidos en clases, se complementan con la práctica que los estudiantes de medicina realizan en los establecimientos de salud, de esta manera tienen la posibilidad de asociar estos conocimientos teóricos y práctica, que les permite mejorar y afinar las destrezas de manera que contribuye a la formación profesional del estudiante.

Durante la última década, las escuelas de medicina, programas de formación de postgrado, y los organismos de concesión de licencias han hecho nuevos esfuerzos para proporcionar evaluaciones precisas, confiables y oportunas de las competencias de los alumnos y los médicos en ejercicio. Las evaluaciones, sirven para múltiples propósitos y tienen ventajas para los siguientes grupos de interés: El estudiante de medicina, el profesorado, las universidades y la Sociedad. (Gopalakrishnan & Ganesh Kumar , 2015)

Es por esto que la UTPL ha implementado nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje, como lo son los talleres de simulación, metodología por la cual la adquisición de competencias clínicas se facilita y se mejora las habilidades prácticas de los estudiantes, permitiendo de cierta manera realizar los mismos procedimientos médicos en un paciente simulado, sin los riesgos que representa hacerlo en un paciente real. Es un tipo de entrenamiento para los estudiantes de medicina, previo a su desempeño profesional.

La importancia de desarrollar un taller de simulación radica en la adquisición de conocimientos, en ponerlos en práctica, y sumado a esto una ventaja en el desarrollo de las habilidades del estudiante de medicina. Los talleres de simulación nos ofrece una alternativa más segura para el paciente, implica la adquisición previa de habilidades en un ambiente bien simulado, por medio de la práctica en un maniquí u otro material didáctico de los distintos procedimientos que el médico debe aprender a realizar, con la ventaja de que el estudiante de medicina puede equivocarse y rectificar su error. Ya que las heridas quirúrgicas son causa frecuente por la que los pacientes acuden a los servicios de salud, es fundamental que los estudiantes de medicina sepan cómo tratar estas situaciones.

La simulación es una metodología novedosa, que durante estos últimos años se ha utilizado en diferentes talleres impartidos por estudiantes de la UTPL, demostrando una eficiencia significativa en la adquisición de competencias clínicas, esto ha sido representado por los resultados obtenidos de ECOEs aplicados a los estudiantes. Estos talleres se dan a los mismos estudiantes de la UTPL, con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos previamente en clases.

En el presente taller a diferencia de los talleres implementados años anteriores se suma la evaluación de la huella de memoria, lo cual permite determinar si la adquisición de las competencias durante el taller van a ser recordadas por los estudiantes y a ser útiles durante la práctica profesional. Para lo cual se desarrolla dos talleres espaciados por un tiempo de 5 meses aproximadamente, evaluados por medio de ECOEs y al final se compara los resultados obtenidos.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Metodología de enseñanza aprendizaje mediante simulación

La enseñanza de la medicina se basa en la trasmisión de un conjunto de saberes correctamente estructurados que desde, el punto de vista conceptual, se pueden englobar en el área del conocimiento, en la esfera de habilidades específicas bien definidas y en determinadas actitudes que van a permitir al futuro médico ejercer su profesión. La transmisión de estos saberes está relacionada con niveles de aprendizaje. Así, no solo es necesario que el alumno conozca determinados aspectos de la ciencia médica, sino que también es preciso que sepa realizar determinadas habilidades, lo que le habilitará para demostrar competencia en su ejercicio profesional. (Núñez Cortés, Palés Argullós, & Rigual Bonastre, 2014) Para esto la evaluación es un aspecto fundamental de la educación ya que es un muy poderoso conductor del aprendizaje de los estudiantes. Representa la calidad de los estudiantes y las instituciones. Por lo tanto, los educadores deben esforzarse para evaluar de la manera más beneficiosa a los estudiantes y satisfacer las cambiantes demandas de las nuevas generaciones y de las diferentes partes evaluadas. (Sinead & Joyce, 2015).

El uso de la experiencia de aprendizaje, retroalimentación, relaciones efectivas con compañeros y diversos métodos educativos resultaron ser muy importantes para la salud del paciente y el estado de salud de la sociedad. (Reed, y otros, 2014) La simulación se percibe como una experiencia de aprendizaje positiva con pruebas limitadas para apoyar la mejora del aprendizaje. (Khanduja, Bould, Naik, Hladkowitz, & Boet, 2015)

La necesidad de crear una cultura de seguridad para el paciente y de brindar calidad en la atención, han favorecido el desarrollo acelerado de la simulación en la educación médica a nivel mundial. La simulación en la educación médica ha sido propuesta como un método para reducir la brecha educativa entre "ver uno" y "hacer uno". La simulación clínica es una herramienta educativa con la que se favorece la adquisición de ciertas habilidades técnicas y competencias necesarias para el cuidado de la salud. Una de las grandes diferencias entre la enseñanza de la medicina con el modelo tradicional y la enseñanza basada en la simulación, es que durante el entrenamiento clínico en pacientes reales los alumnos deben estar continuamente supervisados para evitar que cometan errores y corregirlos de manera inmediata, esto con el fin de cuidar la integridad y seguridad del paciente; en contraste, dentro de una simulación, los errores son permitidos por el instructor, con el fin de que el alumno aprenda de las consecuencias de su error, rectifique y vuelva a realizar el procedimiento de manera correcta, reforzando así sus conocimientos. (Dávila Cervantes, 2014)

1.1.1. Breve historia de la Simulación

En la simulación clínica se han sucedido cuatro movimientos, desde el punto de vista conceptual:

- Primer movimiento: Inicia en la segunda mitad del siglo XX con Asmund S Laerdal, un diseñador de muñecos en Noruega quien al ver la necesidad de capacitar a las personas para que actuaran en un momento de crisis, creó un modelo de reanimación cardiopulmonar a la cual llamó: Resusci Anne; esta fue diseñada para desarrollar habilidades y destrezas de predominio técnico en el momento de realizar las maniobras pero se constituyó en el inicio de la utilización de modelos de simulación con fines educativos.
- Segundo movimiento: También se desarrolla en la segunda mitad del siglo XX con la creación del modelo denominado “SimOne” (Abrahamson and Denson 1960), en la Universidad de Harvard. Corresponde a un segundo movimiento debido a que avanzaba tecnológicamente al tratar de reproducir aspectos humanos en el simulador, tales como ruidos cardíacos y respiratorios. Continúan su evolución dos grupos: La Universidad de Stanford y de Florida y posteriormente se inicia el desarrollo de simuladores en varias instituciones, generando los denominados “Parttasktrainers”, entrenadores por partes, destinados a la realización de procedimientos técnicos básicos (tacto rectal, venopunción, oftalmoscopia, cateterismo vesical, etc.)
- Tercer movimiento: Se desencadena un avance tecnológico rápidamente progresivo con modelos cada vez más sofisticados, en la búsqueda de simuladores integrados con sistemas basados en computación, tales como: el Comprehensive anaesthesia simulation environment CASE (David Gaba) luego Manual de Casos Clínicos Simulados 2011/2012 13 comercializado como MEDSIM; el Gainesville Anaesthesia Simulator (GAS), comercializado por Medical Education Technologies Inc. hasta llegar al METI y continuando el progreso por ejemplo de la casa Laerdal hasta la fabricación del SIMMAN y SIMBABY, y otros modelos como la NOELLE , que reproduce un trabajo de parto completo y sus complicaciones correspondientes. Estos modelos permiten desarrollar competencias técnicas y específicas profesionales logrando simular casos clínicos complejos, con sonidos, movimientos respiratorios, respuestas a los diferentes procesos, entre otros, llevando un registro pormenorizado de la actuación del alumno y siendo cada vez más cercanos de lograr una gran aproximación a la realidad de entrenamiento.
- Cuarto movimiento: Se caracteriza por generar simuladores denominados “Haptic simulators”, esta técnica háptica hace referencia al hecho de manejar software, tercera y cuarta dimensión con sensación y percepción táctil auditiva y visual que emulan la realidad. Este cuarto movimiento corresponde a su vez a un periodo de

globalización en la educación que ha llevado a una gran reforma educativa mundial en búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza aplicando las nuevas tecnologías, logrando un aprendizaje de habilidades clínicas y de comunicación, entrenamiento y direccionamiento de formación en pre y post grado con el fin de optimizar métodos que favorezcan la evaluación profesional en aras de la homologación de saberes y revalidación profesional. (Universidad de Cádiz, 2014)

1.1.2. Ventajas del aprendizaje por simulación

La simulación abre un gran abanico de oportunidades de aprendizaje de fácil acceso: El aprendizaje en la atención sanitaria se basa con demasiada frecuencia en un modelo de aprendiz. En muchas disciplinas, se espera que los estudiantes encuentren situaciones suficientes, así como oportunidades para aprender y practicar, para asegurar que lleguen a ser competentes. Esto es en última instancia, una manera casual de aprender, que pone, tanto a los alumnos como a los pacientes en situación de desventaja. La simulación sin embargo, ofrece valiosas experiencias programadas de aprendizaje, que son difíciles de obtener en la vida real. Los estudiantes tienen una dirección práctica y desarrollan las habilidades de pensamiento, incluyendo el conocimiento en acción, procedimientos, toma de decisiones y comunicación efectiva. Debido a que cualquier situación clínica puede ser interpretada desde múltiples puntos de vista, estas oportunidades de aprendizaje se pueden programar en horas y lugares convenientes y se pueden repetir cuantas veces sea necesario. Se aprende de los errores, trabajar en un entorno simulado permite a los estudiantes cometer errores, sin la necesidad de intervención de los expertos para detener el daño al paciente. Al ver el resultado de sus errores, los estudiantes obtienen una poderosa comprensión de las consecuencias de sus acciones y la necesidad de "hacerlo bien". La experiencia de aprendizaje se puede personalizar, ya que con la simulación se puede acomodar a toda una gama de estudiantes, desde principiantes hasta expertos. Los principiantes pueden ganar la confianza y la "memoria muscular" para las tareas que les permiten concentrarse en las partes más exigentes o complejas de la atención. Los expertos pueden dominar mejor un conjunto cada vez mayor de las nuevas tecnologías de la cirugía mínimamente invasiva y las terapias a base de la robótica, sin poner en un riesgo indebido a los primeros grupos de pacientes. Algunos de los procedimientos complejos y las enfermedades raras, simplemente no presentan suficientes oportunidades para la práctica, incluso para los especialistas. Los ejemplos incluyen el tratamiento de una reacción alérgica severa, el ataque al corazón en un entorno ambulatorio, o el manejo de un caso de hipertermia maligna en la sala de operaciones. Esta es una brecha que los métodos de entrenamiento por simulación pueden ayudar a llenar. Información detallada y la evaluación: los acontecimientos reales y el ritmo de la asistencia sanitaria no permiten la mejor crítica y

aprender acerca de por qué las cosas se llevaron a cabo, o cómo mejorar el rendimiento. Las simulaciones controladas pueden ser inmediatamente seguidas por reuniones informativas con apoyo visual o revisiones posteriores a la acción, con detalle de lo sucedido. La simulación avanzada permite recopilar muchos datos sobre lo que el alumno está haciendo en realidad. Estos mapas de rendimiento y los registros que proporcionan ofrecen un mecanismo de retroalimentación sólida y necesaria para los alumnos y ayudan a los instructores hacia las mejoras necesarias. (Universidad de Cádiz, 2014)

1.2 Competencias clínicas

La educación basada en competencias es una orientación educativa que pretende dar respuesta a la sociedad del conocimiento (que se refiere a la tendencia que tiene un mayor alcance que la sociedad de la información). Se origina en las necesidades laborales y, por tanto, demanda que la escuela se acerque más al mundo del trabajo. Al cambiar los modos de producción, la educación tiene la necesidad de cambiar.

Diversas publicaciones acerca de competencia en la práctica clínica emergieron en la literatura médica desde la década de los 70. Es un constructo complejo, en donde confluyen varios objetivos interrelacionados y se realizan una serie de mediciones de cambios conductuales.

Se definió la competencia en medicina como el uso habitual y juicioso de la comunicación, conocimiento, habilidades técnicas, razonamiento clínico, emociones y valores, que se reflejan en la práctica diaria para el beneficio de los individuos y las comunidades a las que sirven. Por ello se considera que las competencias deben ser un hábito a lo largo de la vida.

Sin embargo, debido a la creciente mundialización en educación médica, y a la interacción entre médicos de diferentes naciones, está claro que no existe una definición uniforme de cuál debe ser el núcleo de competencias que requieren los médicos.

Desde el punto de vista conceptual, la competencia en educación médica es un hábito que se desarrolla en forma progresiva y continua. Las fases del proceso de adquisición de habilidades son: novato, principiante avanzado, competente, capaz, experto y maestro. En Estados Unidos continúa la tendencia de la aplicación del modelo respaldado por The Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME), y alguno de sus fundamentos es el papel que juega la evaluación en ayudar al médico a identificar y atender sus propias necesidades de aprendizaje.

En 1997, el ACGME propuso el empleo de la evaluación de los resultados de la educación como una herramienta de acreditación. La primera fase de ese proyecto hace explícita la

identificación de las competencias generales aplicables a todos los médicos, independientemente de su especialidad. La competencia es contextual, refleja la relación entre las habilidades de las personas y las actividades que desempeña en una situación particular en el mundo real. Entre los factores contextuales frecuentes destacan: el sitio de la actividad clínica, la prevalencia local de las enfermedades, nivel escolar de los enfermos, celeridad para acudir al médico, cultura de salud del enfermo, y una serie de características de los enfermos y médicos. Es heterogéneo el grado de competencias del médico en diferentes áreas del conocimiento en salud.

Con base al contexto internacionalizado y cambiante, a las tendencias del mercado laboral y a las que se perfilan en educación, las competencias profesionales deseables actuales y a futuro, se muestran a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Competencias profesionales deseables actuales y a futuro.

<i>Competencias profesionales</i>	<i>Enfoque</i>	<i>Competencias de dominio</i>
Saber	Conceptual	Teorías, conceptos, leyes, principios
Saber hacer	Metodológico	Métodos, técnicas, procedimientos
Saber ser	Interpersonal	Valores propios y de la profesión
Saber compartir	Contextual	Comprender, respetar y actuar de acuerdo a los valores sociales

Fuente: (García García, González Martínez, Estrada Aguilar, & González Plata, 2010)

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

El paradigma vigente en educación médica está caracterizado por los siguientes rasgos: centrado en el sistema educativo, currículo definido por los maestros, evaluación mediante tareas y exámenes, evidencias fijadas en el plan de estudios. The American Board of Medical Specialties creó un equipo de trabajo sobre competencias, el cual adoptó las seis competencias del ACGME. El grupo supervisa la enseñanza a los médicos residentes y evalúa el grado de dominio de esas competencias, lo cual es una parte necesaria para mantener la certificación de la especialidad. Cada competencia general ofrece un espectro de dominio que va del novato al de maestro. En general, los estudiantes de medicina evolucionan de novato a principiante avanzado. Al final de la residencia, el médico se convierte en competente (o por lo menos eso se espera), y a lo largo de su vida profesional se caracterizará por ser un profesional capaz: algunos se convertirán en expertos, y en forma eventual, alguno se convertirá en maestro en el grado de dominio de una o más de las competencias propuestas por el ACGME.

1.2.1 Evaluación de competencias

Es menester medir para mejorar. No existe una forma única para evaluar el desempeño de las competencias clínicas. Las formas de evaluación han cambiado desde los clásicos exámenes escritos y orales, hasta el empleo de simuladores cibernéticos, pero no son

excluyentes entre sí, y algunos son complementarios. La publicación de Miller, en 1990, acerca de la evaluación de habilidades, competencias y desempeño, marca un hito en la educación médica. Su propuesta hace énfasis en el trayecto que habrá que recorrer el alumno de la teoría a la práctica.

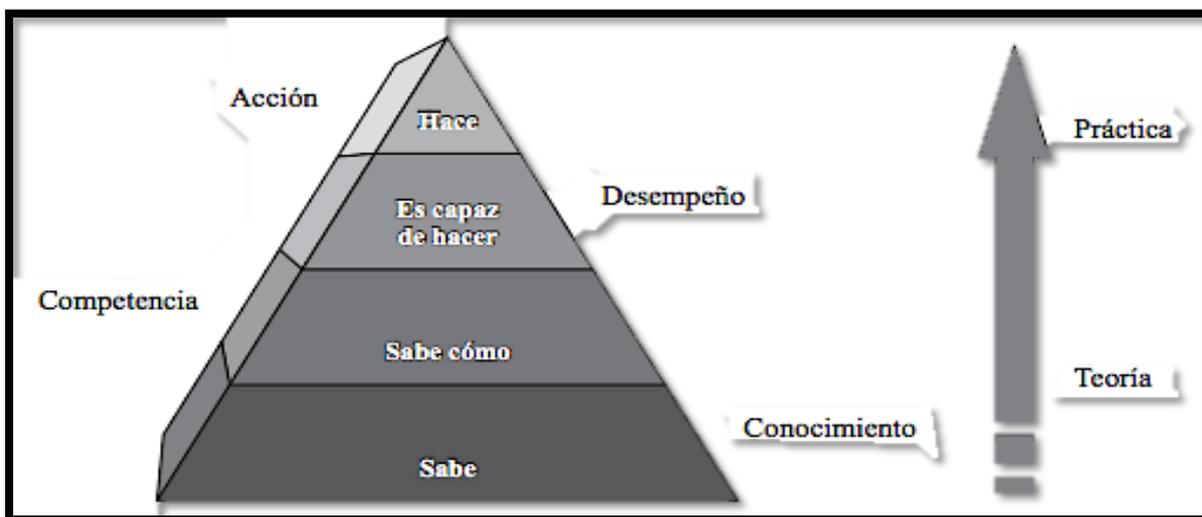


Figura 1. Pirámide de Miller para la evaluación de habilidades, competencias y el desempeño.

Fuente: (García García, González Martínez, Estrada Aguilar, & González Plata, 2010)

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

La competencia clínica se define como lo que un médico debe ser capaz de hacer. Sin embargo, existen autores que utilizan una visión estrecha del concepto, y se les olvida que existe evidencia de que el entrenamiento profesional bajo esos lineamientos, es insuficiente para atender las exigencias de la práctica clínica diaria. La práctica reflexiva es ignorada de la exhaustiva lista de competencias. La práctica profesional requiere que los pacientes sean tratados como individuos, y no como objetos de utilidad para el aprendizaje. Miller describió cuatro niveles jerarquizados de competencias, pero el desempeño depende del contexto en el cual trabajan los médicos tanto como de sus habilidades. Los mejores métodos de enseñanza y evaluación de competencias clínicas necesitan del establecimiento de la práctica clínica diaria supervisada.

Como tradición, se considera que el médico es suficientemente competente para trabajar en forma inmediata con pacientes. Sin embargo, existen al menos un par de razones del por qué eso no refleja la práctica médica de hoy. Primero, diferentes estudios muestran que hay diferencias entre lo que puede hacer el médico en escenarios altamente controlados (como ocurre en la evaluación de competencias) y lo que hace realmente en la práctica clínica cotidiana.

Existen publicaciones que evidencian una correlación positiva muy baja entre el desempeño de los médicos durante los exámenes comparado con la práctica clínica actual. Segundo, el rápido cambio tecnológico, las regulaciones legales, presiones sociales, prioridad de reducción de costos, y otros aspectos, hacen que la evaluación de las competencias clínicas en este contexto se torne complejo. Miller propuso un modelo de evaluación con cuatro niveles, designados en orden de lo básico a más avanzado: «conoce», «conoce cómo», «muestra cómo» y «hace».

El triángulo de Miller asume implícitamente que la competencia predice el desempeño. Sin embargo esa relación es complicada, habiendo múltiples factores que influyen en ella. Es útil para la construcción de programas educativos que inician con la asimilación del conocimiento puro y progresa hasta que desarrolla una serie de habilidades clínicas determinadas. Sin embargo, el modelo no tiene la misma aplicación en términos de la evaluación en la práctica real del médico, además de ser estático y carecer de flexibilidad suficiente para permitir una evaluación más integral del médico. (García García, González Martínez, Estrada Aguilar, & González Plata, 2010)

1.3 Examen Clínico Objetivo Estructurado

Para la evaluación de la competencia clínica se debe procurar la utilización de técnicas e instrumentos debidamente validados que exploren no solo el conocimiento sino también las actitudes, habilidades y destrezas de los estudiantes en escenarios apropiados.

El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) es una herramienta útil para este fin y su uso se ha extendido ampliamente en muchos países; algunos investigadores opinan que la combinación del ECO con otros métodos de evaluación tiene el potencial para convertirse en el estándar de oro para medir las competencias clínicas en medicina.

El formato ECO consiste básicamente en una estructura o armazón organizada y flexible, constituida por estaciones múltiples, en cada una de las cuales los estudiantes son evaluados en una variedad de tareas clínicas en un período específico de tiempo. Las estaciones pueden ser cortas (ej. 5 min.), o largas (15- 30 min), su número es variable según el objetivo final de la prueba, pueden ser pocas como 8, o más de 2037.

Muchas variantes del ECO original existen ahora, por ejemplo, las estaciones pueden ser mucho más largas y los examinadores pueden no estar presentes. En otros ECOs puede haber estaciones con preguntas con alternativas de elección múltiple u otras formas de respuesta escrita. (López Salazar , 2011)

El ECO es una modalidad utilizada en algunas instituciones educativas que evalúa las competencias clínicas de los alumnos. Como evaluación formativa ayuda a aprender al estudiante, condicionar un estudio inteligente y corregir errores a tiempo. (Ojeda Manzano,

Borrero Solís, & Fuentes González, 2013) Para realizar una serie de procedimientos que requieren el dominio de las habilidades técnicas y no técnicas, se puede usar el ECOE, para valorar estos parámetros.

Los métodos de evaluación de la competencia han sido probados en diferentes países, donde se ha ido acumulando experiencia para la validación de los instrumentos de medida. Entre las agencias evaluadoras más importantes del mundo médico que incorporan en sus exámenes pruebas de evaluación de la competencia basadas en la práctica clínica destacan la Educational Commission for Foreign Medical Graduates (EEUU), el National Board of Medical Examiners (EEUU) y el Centre d'Évaluation des Sciences de la Santé de la Universidad de Laval y la Universidad de Sherbrooke en Québec (Canadá).

A través del ECOE, se pueden evaluar una serie de habilidades clínicas como:

- Relación médico-paciente: Habilidades de comunicación (adecuación del lenguaje, habilidad para conducir una entrevista, claridad para expresarse). Actitudes (amabilidad, tono de voz, interés por el entorno familiar y social del paciente, actitud frente a problemas económicos).
- Historia clínica: Capacidad para ordenar, jerarquizar y relacionar datos. Claridad para expresar su pensamiento médico; cumplimiento de las normas institucionales en el llenado de la historia clínica.
- Examen físico: Acercamiento al paciente, secuencia y prolijidad del examen. Técnica de las maniobras semiológicas, adecuación al motivo de consulta y edad del paciente.
- Exámenes complementarios: Oportunidad para solicitarlos, secuencia e interpretación de los resultados.
- Procedimientos diagnósticos y terapéuticos: Criterio para indicar procedimientos invasivos; técnica y destreza para realizarlos (con maniqués o simuladores). Capacidad de prevenir complicaciones.
- Diagnóstico: Jerarquización según edad, frecuencia y factores epidemiológicos. Interpretación de datos clínicos.
- Tratamiento: Indicaciones para enfermería, prescripción al paciente, adecuación a las posibilidades de la familia, medidas generales.
- Seguimiento: Adecuación a la patología, a la familia y al medio.
- Prevención: Inclusión de medidas de prevención en todas las consultas.

Las ventajas de este método de evaluación son numerosas, estas incluyen:

- Su capacidad para evaluar un gran número de habilidades clínicas.

- Se puede diseñar el formato correspondiente de acuerdo a las habilidades que se quieran evaluar, se pueden controlar las variables al situar a los examinados en escenarios clínicos bien definidos y el examinador puede controlar el contenido y la complejidad del examen, no hay límite para la variedad de situaciones clínicas que pueden ser construidas.
- Uno de los claros beneficios del ECOE es el estímulo que provee para evaluación formativa, proporcionando retroalimentación a ambos al evaluado y al evaluador.
- Quizás el beneficio mayor del ECOE es que permite la identificación de las áreas problema en los programas educacionales.

Las desventajas incluyen:

- Demanda un mayor tiempo de preparación.
- El costo es variable dependiendo del número de estaciones, del número de pacientes estandarizados, del número de evaluados y del número de profesores que participen en la evaluación. (López Salazar , 2011)

1.4 Huella de memoria

La huella de memoria, fisiológicamente se produce por variaciones en la sensibilidad de la transmisión sináptica de una neurona a la siguiente, como resultado de la actividad neuronal previa, formando así nuevas vías de transmisión. (Ciereg, 2010) La codificación es un proceso que convierte la información que procesamos momentáneamente en códigos de naturaleza perdurable o estable en el tiempo. Los episodios de aprendizaje dotados de una alta estructura interna son aquellos en los que se crea una huella de memoria rica en detalles. Los conocimientos con mayor organización interna se codifican mejor y se convierten en huellas de memoria más elaboradas y organizadas que se almacenan en la memoria a largo plazo, de forma que faciliten la recuperación y distinción de otras huellas; también se almacenan de forma más duradera para disponer de ellas por más tiempo. Los procesos de codificación dependen de las estructuras externas del material que se ha de codificar, es decir, el grado de vinculación de la huella de memoria con el conocimiento previo. La creación de una huella de memoria con alto grado de estructura interna y externa son aspectos interdependientes. (Díaz Ortiz, 2010) La mayor parte de la información adquirida está obligada a desaparecer o puede dejar una huella indetectable. Por lo tanto, la persistencia de la memoria está centrada en la comprensión de la neurobiología del aprendizaje y la memoria. (Izquierdo, 2010)

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Alcanzar competencias en técnicas quirúrgicas básicas mediante la implementación del Taller de simulación en manejo de heridas quirúrgicas con la finalidad de contar con otra metodología de enseñanza.

2.2 Objetivos Específicos

- Implementar el taller de simulación "Manejo de heridas quirúrgicas", mediante elaboración del material didáctico.
- Evaluar las competencias adquiridas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del taller.
- Evaluar la huella de memoria en las destrezas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del ciclo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

El presente trabajo según el tipo de análisis fue un estudio descriptivo prospectivo, según el diseño cuantitativo y según el enfoque para la recolección de datos transversal.

3.2 Universo

Se incluyó a 51 estudiantes de medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja matriculados en el Integrado clínico quirúrgico de 9no ciclo, en el periodo académico octubre 2015-febrero 2016.

3.3 Muestra

Se consideró a 41 estudiantes ya que fueron el número de matriculados en el integrado clínico quirúrgico en el periodo académico octubre 2014-febrero 2015, que cumplieron con las actividades programadas en el proyecto.

3.3.1 Criterios de inclusión: Estudiantes matriculados en el integrado clínico quirúrgico que accedan a participar en el estudio.

3.3.2 Criterios de exclusión: Estudiantes que no estén matriculados en noveno ciclo en el integrado clínico quirúrgico, y estudiantes que no acepten participar en el programa.

3.4 Hipótesis

La simulación permitirá a los estudiantes de medicina alcanzar competencias en manejo de heridas quirúrgicas.

3.5 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Taller de simulación.	Es un intento de replicar algunos o casi todos los aspectos esenciales de una situación clínica para que la situación puede ser entendido y manejado más fácilmente cuando ocurre de verdad en la práctica clínica. (Health, Alaska Center for Rural, 2008)	Guía del taller. Video del taller. Material sintético para curación de heridas.	Si/No.

Competencias Clínicas	Evaluación clínica objetiva y estructurada: Es un proceso metodológicamente ordenado, con unos componentes específicos que deben ser considerados. Se trata de una evaluación en un entorno de simulación, empleando diferentes herramientas. (Núñez Cortés, Palés Argullós, & Rigual Bonastre, 2014)	Aplicar ECOE al final del taller. Escala de valores 0-9 Deficiente 10-13 Insuficiente 14-16 Suficiente 17 Satisfactorio 18 Bien 19 Notable 20 Sobresaliente	Frecuencia y porcentaje.
Huella de memoria	Desde un punto de vista fisiológico, los recuerdos se producen por variaciones de la sensibilidad de transmisión sináptica de una neurona a la siguiente como resultado de la actividad neural previa. Estas variaciones a su vez generan nuevas vías o vías facilitadoras de transmisión de las señales por los circuitos neurales del cerebro. Estas vías nuevas o facilitadoras se denominan huellas de memoria. Son sumamente importantes pues la mente pensante puede activarlas para reproducir los recuerdos. (Ciereg, 2010)	Aplicar ECOE al final del ciclo. Escala de valores 0-9 Deficiente 10-13 Insuficiente 14-16 Suficiente 17 Satisfactorio 18 Bien 19 Notable 20 Sobresaliente	Frecuencia y porcentaje.

3.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Métodos: El método que se utilizó para la recolección de datos fue la observación.

3.6.2 Instrumentos: El instrumento para la recolección de datos que se utilizó fue el ECOE con componentes elaborados específicamente para cumplir los objetivos.

3.7 Procedimiento

Para la planificación del proyecto de investigación y cumplimiento de los objetivos fue necesaria la revisión bibliográfica específica del tema, de forma virtual y física, tanto para la redacción del proyecto como para la elaboración del material didáctico y los instrumentos de recolección de datos.

- a) Se solicitó autorización para el desarrollo del taller en el laboratorio de destrezas a los directivos de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- b) Para el cumplimiento del primer objetivo que fue: Implementar el taller de simulación "Manejo de heridas quirúrgicas", se procedió de la siguiente manera;
 - Se obtuvo información actualizada del tema y se realizó una guía didáctica sobre el manejo de heridas quirúrgicas, drenajes y ostomías, la misma que fue entregada a los estudiantes de manera virtual, previa al desarrollo del taller. El contenido de la guía incluyó:
 - Información general sobre heridas quirúrgicas, drenajes y ostomías.
 - Técnicas de curación en diferentes tipos de heridas quirúrgicas: Limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias.
 - Técnica de curación y cuidado en: Drenes, ostomías, bolsa de Bogotá.
 - Se elaboró un video por parte del autor, en el que se muestre el procedimiento adecuado para el manejo de heridas quirúrgicas, que fue proyectado el día en que se desarrolló el taller. Para la filmación de los videos:
 - Se solicitó el permiso correspondiente al director del instituto contra el cáncer "SOLCA", núcleo de Loja, el Dr. José Molina.
 - Se procedió a realizar las curaciones grabadas en video, haciéndoles firmar el consentimiento informado a los pacientes.
- c) Se realizó el material sintético necesario para la práctica de manejo de heridas quirúrgicas. Con una esponja cubierta con foami y plastilina, dando la apariencia de heridas quirúrgicas y ostomías.
- d) Se organizó con el director de la investigación, las fechas de implementación del taller.

- e) Se comunicó la información del taller por medio de un grupo en una red social (www.facebook.com), en el que se compartió la información básica correspondiente al lugar, fecha y hora en que se dio el taller, la guía y el link del video que fue subido a la plataforma (www.youtube.com).
- f) Para el cumplimiento del segundo objetivo que fue: Evaluar las competencias adquiridas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del taller; se realizaron las hojas de ECOEs con las competencias correspondientes al tema. El día de implementación del taller se proyectó el video, se realizó la práctica en material sintético y al final se aplicó a los estudiantes las hojas de ECOEs, calificando según la escala de valores establecida.
- g) Para el cumplimiento del tercer objetivo que fue: Evaluar la huella de memoria en las destrezas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del ciclo; con las hojas de ECOEs previamente realizado y aplicados, únicamente se evaluó a los estudiantes, pero no se volvió a dar el taller.
- h) Una vez recolectada la información se procedió a elaborar una base de datos.
- i) Estas actividades fueron desarrolladas con objetividad, imparcialidad, responsabilidad, puntualidad y honestidad, siguiendo el cronograma establecido.

3.8 Plan de tabulación y análisis

Para la elaboración de la base de datos se utilizó el software Microsoft Excel, poniendo en las filas cada una de las competencias del ECOE y en columnas si el estudiante realizó o no realizó dichas competencias, luego se procedió a tabular con estadística descriptiva utilizando frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas, y elaborando diagramas gráficos que facilitan su interpretación.

4. RESULTADOS

Tabla 1.

Calificación del ECOE inicial, después de que recibieron el taller Manejo de Heridas Quirúrgicas.

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
SOBRESALIENTE	20	11	27%
NOTABLE	19	4	10%
BIEN	18	21	51%
SATISFACTORIO	17	2	5%
SUFICIENTE	14 a 16	3	7%
INSUFICIENTE	10 a 13	0	0
DEFICIENTE	0 a 9	0	0
TOTAL		41	100%

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

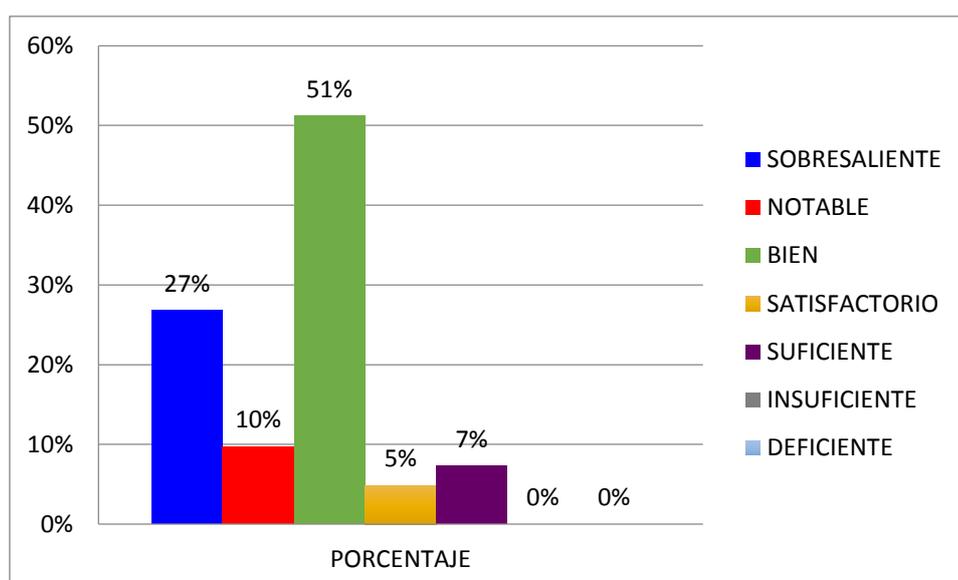


Figura 1. Calificación del ECOE inicial, después de que recibieron el taller Manejo de Heridas Quirúrgicas

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

Se aplicó la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada inicial a un total de 41 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Medicina, que han recibido el taller Manejo de Heridas Quirúrgicas, de los cuales el mayor porcentaje de estudiantes que es el 51% obtuvieron calificaciones de bien, seguido por el 27% que obtuvieron calificaciones de sobresaliente, el 10% que obtuvieron calificaciones de notable, el 7% que obtuvieron calificaciones de suficiente, el 5% que obtuvieron calificaciones de satisfactorio, y ninguno obtuvo calificaciones de insuficiente ni deficiente.

Tabla 2.

Calificación del ECOE final.

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
SOBRESALIENTE	20	28	68%
NOTABLE	19	7	17%
BIEN	18	4	10%
SATISFACTORIO	17	2	5%
SUFICIENTE	14 a 16	0	0%
INSUFICIENTE	10 a 13	0	0
DEFICIENTE	0 a 9	0	0
TOTAL		41	100%

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

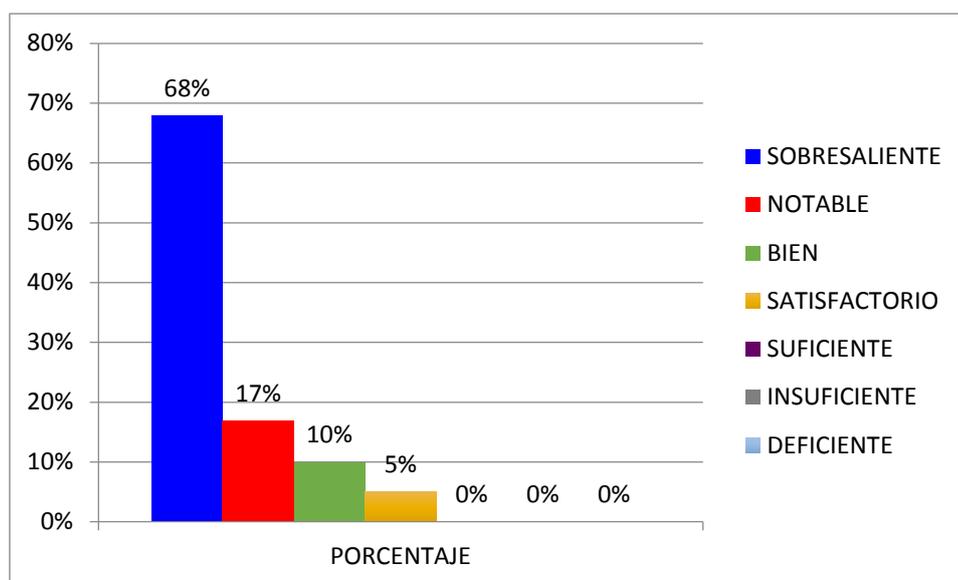


Figura 2. Calificación del ECOE final

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

Se aplicó la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada final a un total de 41 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Medicina, después de 5 meses de que recibieron el taller de simulación, de los cuales el mayor porcentaje de estudiantes que es el 68% obtuvieron calificaciones de sobresaliente, seguido por el 17% que obtuvieron calificaciones de notable, el 10% que obtuvieron calificaciones de bien, el 5% que obtuvieron calificaciones de satisfactorio, y ninguno obtuvo calificaciones de suficiente, insuficiente ni deficiente.

Tabla 3.

Comparación entre calificaciones obtenidas en el ECOE inicial y el final.

CALIFICACIÓN	ECOE inicial	ECOE final	
SOBRESALIENTE	20	27%	68%
NOTABLE	19	10%	17%
BIEN	18	51%	10%
SATISFACTORIO	17	5%	5%
SUFICIENTE	14 a 16	7%	0%
INSUFICIENTE	10 a 13	0%	0%
DEFICIENTE	0 a 9	0%	0%
TOTAL		100%	100%

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

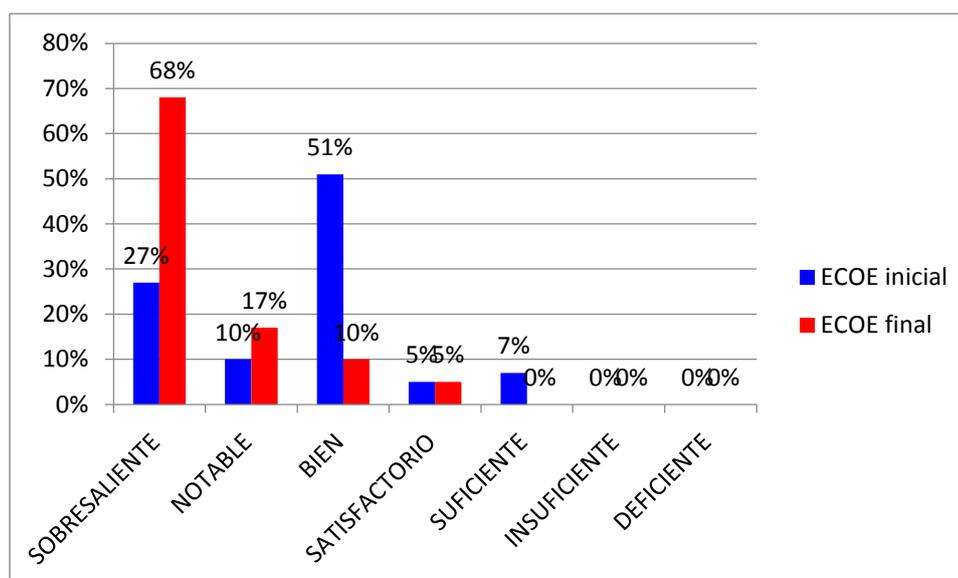


Figura 3. Comparación entre calificaciones obtenidas en el ECOE inicial y el final.

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

El gráfico compara los resultados obtenidos por los estudiantes en el ECOE inicial y en el final; En el ECOE inicial la mayoría de los estudiantes que es el 51% obtuvieron calificaciones de bien, en comparación con los resultados del ECOE final en el que el mayor porcentaje de estudiantes que es 68% obtuvieron calificaciones de sobresaliente, mostrando así una gran mejoría en las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el ECOE final. El resto de resultados también muestran esta mejoría en el ECOE final; En el ECOE inicial 27% sobresaliente, 10% notable, 5% satisfactorio, 7% suficiente, y no se obtuvieron calificaciones insuficientes ni deficientes. En el ECOE final 17% notable, 10% bien, 5 % satisfactorio, y no se obtuvieron calificaciones suficientes, insuficientes ni deficientes.

Tabla 4.

Estudiantes que adquirieron y no adquirieron las competencias clínicas en el ECOE inicial y final.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Adquiere competencia ≥ 14	41	100%
No adquiere competencia ≤ 13	0	0%
TOTAL	41	100%

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

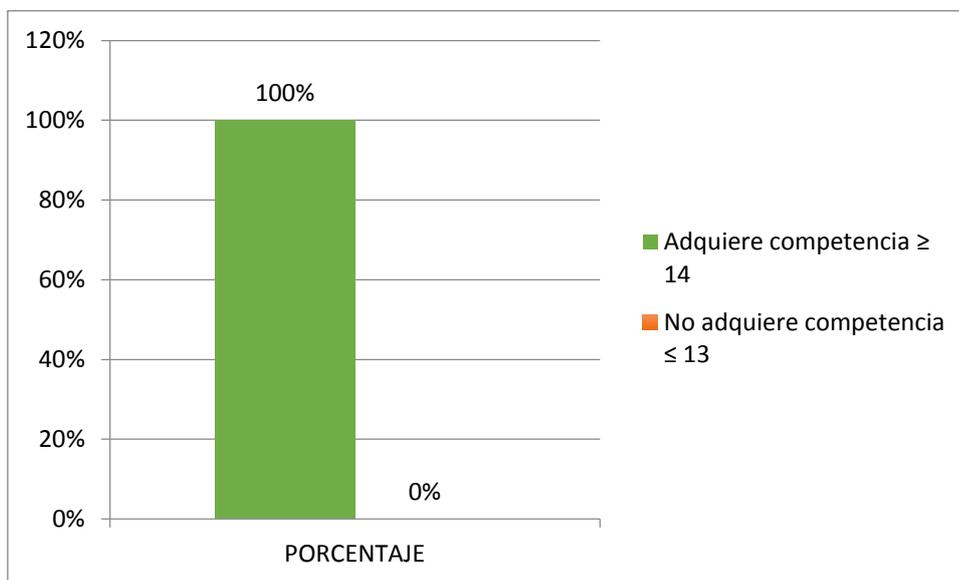


Figura 4. Estudiantes que adquirieron y no adquirieron las competencias clínicas.

Fuente: ECOE

Elaboración: Oscar Bladimir Aguilera León

Se aplicó la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada a un total de 41 estudiantes de noveno ciclo de la Titulación de Medicina, que recibieron el taller Manejo de Heridas Quirúrgicas, y se demostró que todos los estudiantes, es decir el 100% lograron adquirir las competencias clínicas en el ECOE inicial y final.

5. DISCUSIÓN

En este estudio realizado en la Universidad Técnica Particular de Loja, en la Titulación de Medicina, incluye 41 estudiantes de noveno ciclo, matriculados en el Integrado clínico quirúrgico, que fueron instruidos mediante la metodología de simulación, con la finalidad de demostrar la adquisición de competencias clínicas y la durabilidad de las mismas, para lo cual fueron evaluados con ECOEs, en dos ocasiones.

El trabajo realizado durante la planificación y elaboración del material didáctico fue muy importante, y necesario para fijar las bases del taller; los conocimientos actualizados que formaron parte de la guía, el video realizado de manera explicativa y la práctica desarrollada correctamente, fueron elementos indispensables para la adquisición de competencias clínicas.

En la metodología utilizada estos elementos son muy importantes ya que permite que la adquisición de conocimientos sea de una manera interactiva, unificada y que lo aprendido durante el taller permanezca en la memoria como un conocimiento sólido y bien formado.

Estudios realizados por Corvetto en el año 2013, en la Pontificia Universidad Católica de Chile mencionan que la simulación como herramienta de educación en pregrado se ha usado exitosamente en la enseñanza de ciencias básicas, en el entrenamiento del examen físico de pacientes y en el entrenamiento de habilidades quirúrgicas y de procedimientos como cricotirotomías, punciones venosas periféricas, punciones lumbares e instalación de tubos pleurales. Se han observado ventajas como menor estrés y mejor disposición de los alumnos a realizar ciertos procedimientos solos, al ser entrenados antes con simulación y también mejor disposición de los pacientes, cuando los alumnos han sido entrenados previamente con simulación. (Corvetto, y otros, 2013) Al igual que en el artículo mencionado pudimos corroborar que mediante esta metodología de simulación el taller de manejo de heridas quirúrgicas también demostró resultados exitosos permitiendo la adquisición de competencias clínicas. Queda por demostrar la disminución del estrés y mejor disposición de los estudiantes para realizar estos procedimientos solos.

Un artículo publicado por el Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México, realizado por Torres en el año 2014, acerca de simulación de lavado quirúrgico de herida contaminada, propone un modelo de educativo para que el estudiante de pregrado y postgrado puedan adquirir y mejorar las habilidades quirúrgicas mediante la práctica de curación de heridas contaminadas en material biológico. Este modelo de simulación permite a los estudiantes y al médico estar familiarizado con todo tipo de heridas quirúrgicas, conocer su manejo y las complicaciones que se pueden presentar. (Torres Martínez , Gasca González, Delgado Reyes, Tapia Jurado, & Montalvo Javé, 2014) Los resultados obtenidos en nuestra investigación han demostrado que con esta

metodología se evidencia una notable mejoría de las calificaciones de los estudiantes después de recibir el taller de simulación, aunque no se realizó con un modelo biológico, se intentó recrear las heridas quirúrgicas con material sintético logrando los objetivos propuestos.

En un estudio experimental realizado por Todsén en el año 2013, en la Universidad de California, se investigó el efecto de un curso de habilidades basadas en técnicas de simulación de cateterismo uretral, en los estudiantes de medicina a corto plazo (después de una semana) y el rendimiento a largo plazo (después de seis semanas). En este estudio participaron 64 estudiantes de medicina el cual demostraron una buena transferencia de habilidades aprendidas en el laboratorio de habilidades a situaciones clínicas reales hasta seis semanas después del entrenamiento. Además sugiere que debe ser el estándar para todas las escuelas de medicina para reducir las complicaciones evitables. Sin embargo, este estudio no demostró que un video instructivo, como complemento de la formación profesional simulada, mejoró el rendimiento clínico. (Todsén, Henriksen, Kromann, Konge, Eldrup , & Ringsted, 2013) De la misma manera en nuestro estudio se logró evidenciar mediante los resultados de los ECOEs finales, que la huella de memoria se logró mantener por un periodo de tiempo de 5 meses, que aunque es un periodo de tiempo mas largo que el mencionado por Todsén en su estudio, demuestra la efectividad de la metodología ya que el 100% de los estudiantes obtuvieron calificaciones mayores a 14 puntos, es decir, que lograron alcanzar y mantener las competencias clínicas. Además en el ECOE final se obtuvo calificaciones superiores en comparación con el ECOE inicial, mostrando una notable mejoría de los conocimientos obtenidos, estos resultados se presenta en la figura 3.

CONCLUSIONES

En este estudio realizado en la Universidad Técnica Particular de Loja, en la Titulación de Medicina, el cual incluyó a 41 estudiantes de noveno ciclo matriculados en el integrado clínico quirúrgico, instruidos con una metodología de enseñanza aprendizaje basada en técnicas de simulación, con la finalidad de demostrar la adquisición de competencias clínicas en un periodo de tiempo de 5 meses, para lo cual fueron evaluados por ECOEs, concluyendo lo siguiente:

1. Se implementó el taller de simulación manejo de heridas quirúrgicas mediante la elaboración del material didáctico, fue muy importante para la instrucción de los estudiantes ya que les permitió adquirir los conocimientos previos a la práctica, permitiendo así facilitar la adquisición de competencias.
2. Se evaluó mediante los ECOEs iniciales las competencias clínicas adquiridas durante el taller manejo de heridas quirúrgicas, en el que se demostró mediante las calificaciones obtenidas por los estudiantes, que todos lograron adquirir las competencias clínicas, esto podría deberse a la preparación de los estudiantes y a la teoría similar impartida a los estudiantes en la materia de cirugía.
3. Se evaluó mediante los ECOEs finales las competencias clínicas que fueron adquiridas previamente en el taller manejo de heridas quirúrgicas, demostrando mediante las calificaciones obtenidas, que el 100% de los estudiantes lograron mantener la huella de memoria en un periodo aproximado de 5 meses.
4. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que las técnicas de simulación son una buena herramienta como metodología de enseñanza aprendizaje, ya que ayudan a mantener la huella de memoria en un periodo de tiempo determinado. De los 41 estudiantes que cumplieron con las actividades planificadas y que fueron evaluados con ECOEs, el 100% lograron adquirir las competencias clínicas con calificaciones iguales o superiores a 14 puntos, tanto en el primer como en el segundo ECOE, demostrando que esta metodología permite facilitar la adquisición de competencias clínicas y mantener la huella de memoria durante este período de tiempo.

RECOMENDACIONES

1. Sugerir la adquisición por parte de la UTPL, de maniquís en los que se pueda realizar la práctica de suturas y manejo de heridas quirúrgicas, con la finalidad de mejorar la experiencia de aprendizaje.
2. Impulsar la metodología de enseñanza aprendizaje mediante técnicas de simulación, en talleres con temáticas incluidas en la malla curricular, que necesiten ser reforzadas, para que se les facilite a los estudiantes la adquisición de competencias clínicas.
3. Realizar un ECOE a los estudiantes de la titulación de medicina que han recibido el taller de simulación manejo de heridas quirúrgicas, evaluando si los talleres les han servido para el internado rotativo y el nivel de satisfacción de los mismos.
4. Dar puntaje a los talleres de simulación en las materias afines, esto con la finalidad de asegurar la participación de todos los estudiantes en el desarrollo de los talleres, y no tener inconvenientes con la ausencia de la población estudiada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cierreg, L. (01 de agosto de 2010). *Kopher's blog*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <https://kopher.wordpress.com/2010/08/01/pensamiento-conciencia-y-memoria/>
2. Corvetto, M., Bravo, M., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., y otros. (2013). Simulación de la educación médica. *Revista Médica de Chile* , 73.
3. Dávila Cervantes, A. (2014). Simulación en educación médica. *Revista Investigación en Educación Médica* , 03 (10).
4. Díaz Ortiz, Á. (julio de 2010). Recuperado el 02 de agosto de 2015, de Innovación y experiencias educativas: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_32/ALVARO_DIAZ_2.pdf
5. García García, J. A., González Martínez, J. F., Estrada Aguilar, L., & González Plata, S. U. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista médica del Hospital General de México* , 73 (1), 57-69.
6. Gopalakrishnan, S., & Ganesh Kumar , P. (enero de 2015). *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347100/>
7. Harris, D. M., Bellew, C., Cheng, Z. J., Cendán, J. C., & Kibble, J. D. (2014). Advances in Physiology Education. *American Physiological Society* , 38 (4), 372-375.
8. Health, Alaska Center for Rural. (Marzo de 2008). *University of Alaska System*. Obtenido de *Clinical Simulation in Alaska*: <https://www.alaska.edu/health/downloads/ClinicalSimulationInAlaska.pdf>
9. Hernández, M. (2013). *Epidemiología. Diseño y análisis de estudios*. Madrid-España: Panamericana.
10. Izquierdo, I. (28 de 06 de 2010). *Persistencia de la memoria a largo plazo*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de Intramed: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=65797>
11. Khanduja, K., Bould, D., Naik, V., Hladkowicz, E., & Boet, S. (2015). The role of simulation in continuing medical education for acute care physicians: A systematic review. *Medicina en Cuidados Críticos* , 43 (01), 186-193.
12. López Salazar , J. (2011). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe>. Recuperado el 21 de 03 de 2016, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2500/1/Lopez_sj.pdf
13. Mislavy, R. J. (julio de 2011). *ERIC*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de CRESST: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED522835.pdf>
13. Mosalanejad, L. (2012). The effect of virtual versus traditional learning in achieving competency-based skills. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 13 (02), 69-72.
14. Nuñez Cortés, J. M. (2005). Las competencias clínicas. *Educación Médica* , 8 (2), 1-2.
15. Núñez Cortés, J. M., Palés Argullós, J., & Rigual Bonastre, R. (2014). *Guía para la evaluación de la práctica clínica en las facultades de medicina*. Madrid.

16. Ojeda Manzano, A., Borrero Solís, C., & Fuentes González, P. (2013). El Examen Clínico Objetivo Estructurado como una herramienta para la evaluación formativa y de egreso en la Licenciatura en Rehabilitación - UADY. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (10), 1-11.
17. Osler, W. *Aforismos en la medicina*. Canda.
18. Re, A. (2011). *Proquest*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <http://search.proquest.com/docview/894265671>
- Reed, S., Shell, R., Kassis, K., Tartaglia, K., Wallihan, R., Smith, K., y otros. (2014). Applying adult learning practices in medical education. *Pediatric and adolescent health care* , 44 (06), 170–181.
19. Romero Ariza, M., & Quesada Armenteros, A. (2014). ICT and meaningful science learning. *Enseñanza de las ciencias* , 32 (01), 101-105.
20. Sinead, O. M., & Joyce, P. (2015). Summative and formative assessment in medicine. *International Journal of Higher Education* , 04 (02).
21. Torres Martínez , L. A., Gasca González, O. O., Delgado Reyes, L., Tapia Jurado, J., & Montalvo Javé, E. E. (diciembre de 2014). Simulation of cleaning a contaminated surgical wound using a biological model. *Cirujano General* .
22. Universidad de Cádiz. (11 de 2014). *Manual de Casos Clínicos SIMULADOS*. Recuperado el 09 de 03 de 2016, de www.wordpress.com: <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2014/11/manual-de-casos-clc3adnicos-simulados-u-de-cadiz.pdf>
23. Vasquez Mata, G., & Ruíz Castillo, J. (2009). Simulation; usefulness in medical and surgical training. *Cirugía Española* , 86 (01), 86: 1-2.
24. Vergara, V., Caudell, T., Goldsmith, T., & Panaiotis, A. (2009). Knowledge-driven design of virtual patient simulations. *Innovar: Revista de Educación en línea* , 05 (02).

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA

LABORATORIO DE DESTREZAS CLÍNICAS DE LA TITULACIÓN DE MEDICINA UTP

TALLER: MANEJO DE HERIDAS QUIRÚRGICAS

Nombre: Fecha:

COMPONENTES DE LA COMPETENCIA	VALOR	SI	NO
HERIDAS QUIRURGICAS			
1. ¿Qué tipos de heridas quirúrgicas hay y cuál es el porcentaje de infección?	1		
2. ¿En caso de herida limpia con tejido de granulación, cada que tiempo debe realizar la limpieza, y que tipo de apósito puede utilizar?	1		
3. ¿En caso de herida sucia o con tejido necrótico, que procedimiento debe realizar y que apósito puede utilizar?	1		
4. Realiza el lavado clínico de manos.	1		
5. Colocación de los guantes de manejo	1		
6. Retira el apósito que cubre la herida sin tocarla. Si está pegado, lo humedece con SF 0,9%.	1		
7. Colocación correcta de los guantes estériles	1		
8. Realiza el lavado de la herida utilizando jeringa de 20 cc con aguja de 0,8 mm (21G) para irrigar con SF 0.9% de forma lenta y con flujo continuo desde el sitio más limpio al más contaminado.	1		
9. Repite la limpieza hasta que se eliminen los restos/exudado (de ser necesario)	1		
10. Seca a toques, los bordes de la herida, sin arrastrar, con gasas estériles desde el sitio más limpio al más contaminado.	1		
11. Pincela con clorhexidina 2%, deja secar 15-30 segundos.	1		
12. Cubre la herida con gasas estériles y fija con esparadrapo. (de ser necesario)	1		
DREN			
13. ¿Habitualmente, en que tiempo se puede retirar un dren?	1		
14. ¿Cuál es el procedimiento para el cuidado del dren jackson pratt?	1		
15. Realiza la limpieza con una gasa estéril empapada con suero fisiológico al rededor del dren.	1		
16. Realiza el lavado con una gasa estéril empapada con antiséptico, por tres ocasiones, cada una con una nueva gasa.	1		
17. Enjuaga el área con una gasa estéril empapada en suero fisiológico.	1		
18. Seca alrededor de la herida con gasa estéril con toques.	1		
19. Cubre con gasas estériles o con apósitos según necesidad y fija con micropore o esparadrapo.	1		
ESTOMAS			
20. ¿Cuáles son los tipos de estomas más comunes?	1		
21. Realiza la limpieza del estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril empapada con clorexidina.	1		
22. Realiza la limpieza del estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril empapada con SS al 0.9%.	1		
23. Seca el estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril con toques.	1		
24. Mide el estoma, escoge el tamaño del dispositivo y recorta el la lámina adhesiva adecuado para le estoma.	1		
25. Pega el dispositivo al rededor del estoma de abajo hacia arriba y presiona la lámina adhesiva con la palma de la mano para activar el adhesivo con calor.	1		
26. Coloca la bolsa de recolección y comprueba que está ajustada en el aro de la lámina.	1		
27. Cierra el extreme de la bolsa enrollándola tres veces y presiona para comprobar si está completamente cerrada.	1		
28. Desenrolla el extreme inferior tres veces hacia abajo para abrir la bolsa y vacía el contenido de la bolsa en una bolsa o recipiente.	1		
29. Presiona los extremos en la parte inferior para abrir el dispositivo limpia los extremos de la bolsa con una gasa.	1		
30. Cierra el extreme de la bolsa enrollándola tres veces y presiona para comprobar si está completamente cerrada.	1		

Calificación: / 30

Firma:

Nombre del evaluador:



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

TITULACIÓN DE MEDICINA

SECCIÓN DEPARTAMENTAL PRECLINICA

**GUÍA DIDÁCTICA PARA EL TALLER: MANEJO DE HERIDAS
QUIRÚRGICAS**

ELABORADO POR: OSCAR BLADIMIR AGUILERA LEÓN

PERÍODO: OCTUBRE 2015 - FEBRERO 2016

TEMA: **Manejo de heridas quirúrgicas**

I. INTRODUCCIÓN:

La presente guía didáctica para el taller: "Manejo de heridas quirúrgicas" contiene información actualizada que ayudara a los/as estudiantes de medicina a reconocer el tipo de herida quirúrgica y saber cómo proceder a su curación, ya que es una parte importante y muy común en la práctica médica.

II. OBJETIVO:

- Implementar el taller de simulación "Manejo de heridas quirúrgicas", mediante elaboración del material didáctico.
- Evaluar las competencias adquiridas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del taller.
- Evaluar la huella de memoria en las destrezas en manejo de heridas quirúrgicas mediante la aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada al final del ciclo.

III. MATERIALES:

- Carro de curas/bandeja
- Equipo de curas estéril: pinza anatómica, tijera de mayo y pinza hemostática.
- Gasas estériles
- Campo estéril
- Guantes estériles y de manejo
- Jeringa de 20 cc + aguja de 0,8 mm (21G)
- Solución salina estéril (SF) 0,9%
- Clorhexidina 2%
- Apósitos adhesivos y/o esparadrapo
- Bata y mascarilla (si procede)
- Bolsa de plástico
- Dispositivo de recolección
- Fundas de Ileostomía / Colostomía.

IV. INSTRUCCIONES (PROCEDIMIENTO):

1. El estudiante debe leer previamente la guía de Manejo de heridas quirúrgicas.
2. Al principio del taller se realizará la proyección del vídeo "Manejo de heridas quirúrgicas" que servirá como referente para el desarrollo de la práctica.

LINK DEL VIDEO: <https://youtu.be/54Ew0wCepDo>

3. Práctica presencial de las diferentes maniobras apoyándose en las maquetas y material sintético.
4. Conclusiones finales.

V. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

1. Revisar los contenidos para el Taller Manejo de heridas quirúrgicas.
2. Practique el manejo de las heridas quirúrgicas limpias, limpias-contaminadas, contaminadas, sucias: también el manejo de drenes y el manejo de ostomías.
3. Rendir la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada para evaluar los conocimientos obtenidos.

Contenidos taller manejo de heridas quirúrgicas

Heridas quirúrgicas

Introducción

Una herida quirúrgica, también conocido como una incisión, es una herida hecha con un instrumento de corte tal como un escalpelo. Las heridas quirúrgicas se realizan en un entorno estéril, donde muchas variables pueden ser controladas tales como bacterias, tamaño, ubicación y la naturaleza de la propia herida.

Las heridas quirúrgicas están hechas para una variedad de razones por profesionales de la salud altamente capacitados. En algunos casos de enfermedad o lesión, se requiere cirugía para tratar o más investigar la condición. En cualquier procedimiento quirúrgico, una herida o incisión quirúrgica se crearán con el fin de abrir las capas de tejido necesario para acceder a la fuente de la enfermedad o lesión.

Tipos de cicatrización.

La velocidad y el patrón de cicatrización se dividen en tres clases, dependiendo del tipo de tejido involucrado y de las circunstancias del cierre.

Cicatrización de Primera Intención

La herida cierra con mínimo edema y sin infección local o secreción abundante. Una incisión que cicatriza por primera intención, lo hace en un tiempo mínimo, sin separación de los bordes de la herida, y con mínima formación de cicatriz. Esto se lleva a cabo en tres fases distintas: Respuesta inflamatoria, Migración/Proliferación, Maduración/Remodelación.

Cicatrización Por Segunda Intención

Cuando la herida no cicatriza por unión primaria, se lleva a cabo un proceso de cicatrización más complicado y prolongado. La cicatrización por segunda intención es causada por infección, trauma excesivo, pérdida o aproximación imprecisa del tejido. En este caso, la herida puede dejarse abierta para permitir que cicatrice desde las capas profundas hacia la superficie exterior. Se forma tejido de granulación que contiene miofibroblastos y cierra por contracción. El proceso de cicatrización es lento y habitualmente se forma tejido de granulación y cicatriz. Como resultado, puede ser necesario que el cirujano trate el excesivo tejido de granulación que puede protruir por el margen de la herida y evitar epitelización.

Cicatrización por tercera intención

También llamada cierre primario diferido, la cicatrización por tercera intención ocurre cuando dos superficies de tejido de granulación son aproximadas. Este es un método seguro de reparación de las heridas contaminadas, así como de las heridas sucias e infectadas y traumatizadas, con pérdida extensa de tejido y riesgo elevado de infección. Habitualmente se trata estas lesiones mediante debridación de los tejidos no viables y las deja abiertas. La herida abierta en cicatrización recupera gradualmente la suficiente resistencia a la infección que le permite un cierre no complicado. Generalmente esto se lleva a cabo cuatro a seis días después de la lesión. Este proceso se caracteriza por el desarrollo de yemas capilares y tejido de granulación. Cuando se lleva a cabo el cierre, los bordes de la piel y el tejido subyacente deben aproximarse y asegurarse con precisión. (Mas, 2008)

Tipos de heridas quirúrgicas

El Colegio Americano de Cirujanos determina cuatro clases de tipos de heridas quirúrgicas basadas en el nivel de la herida de la contaminación:

- Clase I – Las heridas quirúrgicas limpias no muestran signos de inflamación y no implican los sistemas respiratorio, gastrointestinal o genitourinario. Cirugías laparoscópicas, cirugías que involucran la piel (como biopsias), los ojos o cirugías vasculares son buenos ejemplos.

- Clase II – Las heridas limpias-contaminadas son heridas limpias con un mayor riesgo de infección, como las destinadas a la gastrointestinal, respiratoria o genitourinario, siempre y cuando la cirugía es complicada. Cualquier herida abierta para quitar clavos o alambres, procedimientos torácicos, cirugías de oído o procedimientos ginecológicos se consideran de clase II heridas quirúrgicas.
- Clase III – Las heridas contaminadas se crean cuando un objeto fuera entra en contacto con la herida. Esto podría ser una bala, la hoja del cuchillo u otro objeto puntiagudo. O la contaminación podría ser causado por grandes cantidades de derrame desde el tracto GI en la herida. Cualquier tejido altamente inflamado o infectado alrededor de una herida quirúrgica se considera contaminado.
- Clase IV - heridas quirúrgicas Sucias-infectadas incluyen aquellos con un objeto extraño alojado en la herida (como una bala u otros residuos). Esta clase también incluye heridas traumáticas de una fuente sucia donde se retrasó el tratamiento, las heridas quirúrgicas infectadas o cualquier herida que ha sido expuesto a pus o materia fecal. (edoctors, 2015)

Tabla 11-11 Clasificación de las heridas quirúrgicas y porcentajes de infección de las heridas según el National Research Council

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	TASA DE INFECCIÓN (%)
Limpias (clase I)	Atraumáticas Sin inflamación Sin interrupción en la técnica No se penetra en las vías respiratorias, el tubo digestivo o el aparato genitourinario	2,1
Limpias-contaminadas (clase II)	Se penetra en el tubo digestivo o las vías respiratorias sin que se produzcan escapes significativos	3,3
Contaminadas (clase III)	Interrupción importante en la técnica Escapes abundantes del tubo digestivo Herida traumática, fresca Penetración en las vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectadas	6,4
Sucias e infectadas (clase IV)	Se detecta inflamación bacteriana aguda, sin pus Transección de tejido «limpio» para poder acceder quirúrgicamente a una acumulación de pus Herida traumática con retención de tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal o tratamiento demorado, o todo ello, o de una fuente sucia	7,1

Adaptado de Kumar S, Leaper DJ: Classification and management of acute wounds. Surgery (Oxford) 23(2):47-51, 2005.

Factores de riesgo

La causa principal de las infecciones del sitio quirúrgico es la flora endógena de la piel, que es el principal contaminante de la herida operatoria y del sitio quirúrgico, o la flora de las mucosas o vísceras huecas del paciente, según el tipo de cirugía; pero también puede participar la flora exógena presente en el ambiente quirúrgico, instrumentos y personal.

El riesgo de infección del sitio quirúrgico está directamente relacionado con la cantidad de bacterias contaminantes: a mayor cantidad de bacterias, mayor es el riesgo de infección; también depende de la agresividad del germen y del estado de las defensas del paciente.

Además, existen una serie de factores que pueden participar como coadyuvantes en la génesis de las infecciones del sitio quirúrgico. Algunos de ellos forman parte o son propios del paciente y otros, por el contrario, tienen más que ver con el entorno que le rodea.

• Factores intrínsecos:

- Edades extremas de la vida: en pacientes prematuros el sistema inmunitario es inmaduro y en edades muy avanzadas está retardado.
- Patologías y condiciones asociadas:
 - Diabetes Mellitus: glucemias mal controladas alteran la curación de las heridas ya que interfieren en todas las fases de la respuesta inflamatoria.
 - Obesidad: disminuye el flujo sanguíneo y aumenta el tamaño de la herida, de modo que la cirugía se hace más dificultosa y aumenta el riesgo de infección.
 - Tabaquismo: la nicotina entorpece el proceso de cicatrización, lo que favorece el desarrollo de infección del sitio quirúrgico.

- Consumo de esteroides: impide la cicatrización y las heridas persisten abiertas con escaso tejido de granulación.
- Malnutrición: carencias de calorías, proteínas, vitaminas y minerales retrasa o incluso inhibe la cicatrización.

• **Factores extrínsecos:** Relacionados con la sala en la que se encuentra el paciente, influidos por parámetros como la temperatura o la humedad, como de la propia técnica quirúrgica y los cuidados de la zona operatoria antes, durante y después de la intervención.

Curación de heridas quirúrgicas

Se define cura de heridas, como el conjunto de técnicas que se realizan sobre una herida, considerando la misma desde la valoración y seguimiento, limpieza y aplicación de antisépticos hasta la colocación del apósito y el posterior registro de las actividades.

La valoración de las heridas y los procedimientos de tratamiento de las mismas se han ido transformando a lo largo de los últimos años, los objetivos del tratamiento se mantienen de manera independiente de las medidas utilizadas para ello. Estos son:

- Favorecer la cicatrización de la herida.
- Prevenir, controlar o eliminar la infección.
- Proteger la herida de daños adicionales.
- Proteger la piel circundante de infecciones y traumatismos.
- Aportar la mayor comodidad posible al paciente.

Limpieza de la herida

Se entiende por limpieza de la herida quirúrgica el uso de fluidos o soluciones no tóxicas para el tejido con el objetivo de eliminar detritus, exudado, desechos metabólicos y tejido necrótico poco adherido de la superficie de la misma. Todos estos elementos son un caldo de cultivo potencial para el desarrollo de los microorganismos por lo que se recomienda limpiar la herida al principio del tratamiento y en cada cura.

El proceso de limpieza implica seleccionar una solución limpiadora y unos medios mecánicos para aportar dicha solución a la herida que se trata. No obstante, los beneficios de conseguir una herida limpia deben sopesarse frente al potencial traumatismo del lecho de ésta como consecuencia de dicha limpieza.

La solución salina estéril o suero fisiológico (0,9%) es la solución para la limpieza de heridas preferida debido a que es una solución isotónica y no interfiere con el proceso de cicatrización normal, no daña los tejidos, no causa sensibilidad o alergias y no altera la flora de la piel, lo que podría permitir el crecimiento de microorganismos más virulentos. También podría ser utilizada agua corriente potable por ser eficaz y efectiva en función de los costos, a la vez que accesible.

Lo ideal es utilizar la solución salina isotónica a temperatura de 30-35°C puesto que el frío ententece la cicatrización de la herida. Se recomienda no irrigar a presiones elevadas ni limpiar por arrastre para evitar lesionar el incipiente tejido de granulación.

Utilización de antisépticos

Un antiséptico es un producto químico que se aplica sobre los tejidos vivos con la finalidad de eliminar los microorganismos patógenos o inactivar los virus. No tienen actividad selectiva ya que eliminan todo tipo de gérmenes.

Tradicionalmente en el tratamiento de las heridas se han empleado soluciones con propiedades antisépticas; sin embargo, algunas investigaciones publicadas sugieren que pueden dificultar el proceso de cicatrización en heridas crónicas. Así, la mayoría de antisépticos no son convenientes para aplicarlos en heridas abiertas, debido a que pueden impedir su curación por sus efectos citotóxicos directos sobre los queratinocitos y fibroblastos, como sucede con la povidona yodada a concentración 1:5 (en heridas abiertas por la citotoxicidad de la povidona yodada a concentración

superior a 1:10). Esta controversia acerca del uso de antisépticos impulsó hace años el desarrollo de normas para modificar la práctica hospitalaria.

Tampoco existe una unanimidad en cuanto al tiempo que debe utilizarse un antiséptico en la cura de heridas quirúrgicas, sin embargo, la revisión de la práctica clínica, a nivel hospitalario, nos propone que en el caso de los pacientes postoperados con heridas cerradas y con riesgo de infección, se aconseja su utilización en cada cura de forma continuada para evitar infecciones nosocomiales, aunque no haya signos clínicos evidentes de infección, hasta el momento del alta. Esta medida incluye el lavado de la herida quirúrgica con suero fisiológico y la aplicación de un antiséptico local cada vez que se cambie el apósito. Lo que si es cierto es que existe bibliografía que no recomienda el uso sistemático ni de manera indiscriminada para la limpieza de heridas limpias con tejido de granulación, ni en heridas crónicas.

Por último, se recomienda no emplear antisépticos colorantes (mercurocromo 10%, azul de metileno, violeta de genciana) porque pueden enmascarar el aspecto de la herida, dificultando la valoración de la misma.

Elección de apósitos

En cuanto a si se debe o no cubrir la herida quirúrgica, la literatura disponible sobre el tema es escasa, pero hay consenso en que la herida se debe mantener cubierta durante las primeras 24-48 horas, porque en ese lapso de tiempo se produce la neoangiogénesis propia del proceso de cicatrización; por lo tanto, se justifica mantener la herida cubierta y evitar que se manipule, a menos que los apósitos estén mojados con exudado y haya que cambiarlos.

En la práctica clínica diaria, con frecuencia las heridas permanecen cubiertas durante todo el proceso de curación de las mismas. Cabría pensar que el apósito actúa como una barrera entre la herida y el ambiente exterior. Una ventaja de esto puede ser proteger la herida de los microorganismos y, por lo tanto, de la infección. Existen muchos tipos de apósitos que están disponibles para su uso en las heridas quirúrgicas; sin embargo, no está claro si un tipo de apósito es mejor que otro para prevenir la infección del sitio quirúrgico o, si de hecho, es mejor no utilizarlos.

En 2011 la Biblioteca Cochrane publicó una revisión de todas las pruebas disponibles relevantes con respecto a la repercusión de los apósitos sobre la prevención de las infecciones del sitio quirúrgico en la curación por primera intención de las heridas quirúrgicas. La revisión examinó los datos de 16 ensayos controlados aleatorios y no encontró pruebas que indicaran que un tipo de apósito fuera mejor que otro o que cubrir estas heridas con apósitos en absoluto fuera mejor para prevenir la infección del sitio quirúrgico o que cualquier tipo de apósito mejorara la cicatrización, el control del dolor, la aceptabilidad del paciente o la facilidad de la extracción. Es importante señalar que muchos ensayos en esta revisión fueron pequeños y de calidad deficiente, con un riesgo de sesgo alto o incierto. Es por esto que las decisiones sobre el uso de apósitos en la herida se deben basar en los costos del apósito y en la necesidad de controlar síntomas específicos, como por ejemplo, absorber el exudado.

Existen una serie de recomendaciones que se pueden aplicar con respecto a los apósitos:

- Se recomienda utilizar una técnica aséptica para cambiar o retirar el vendaje de la herida quirúrgica. La técnica del vendaje aséptico es una práctica habitual y se asume que promueve la curación y previene la infección de la herida quirúrgica en los primeros momentos. Por este motivo es la técnica estándar en el manejo de las heridas postoperatorias quirúrgicas.
- Las heridas cerradas se deben cubrir con un apósito seco y estéril, con el objetivo de absorber los fluidos, evitar la contaminación con fuentes exógenas y proteger las heridas de las agresiones externas.
- Los apósitos formados por varias capas de gasa son usados directamente sobre la herida, siendo su fin proteger la lesión y absorber el exudado. En ocasiones el grosor del apósito incomoda al paciente, de la misma manera que al aplicarse directamente sobre la herida pueden levantar el lecho de ésta al retirarlo. (Loyola, 2014)

Tipos de apósitos.

Las heridas de cierre primario se cubren usualmente con apósitos estériles para protegerlas de invasiones bacterianas mientras los bordes epitelizan.

Los apósitos semioclusivos proporcionan un medio húmedo que favorece la reepitelización de heridas de espesor parcial, evita la producción de costra, contribuyendo con la debridación. Se los puede clasificar por su constitución en:

1. **Hidrogel:** Polímeros de almidón, como el óxido de polietileno o los polímeros de carboximetilcelulosa, más de 80% de agua. Están disponibles como gel, gasas impregnadas; su función es rehidratar y desbridar. No absorben exudados.
2. **Espumas:** Están compuestas por hojas de poliuretano, con gran capacidad de absorción, que se expanden y se acomodan a la morfología de diferentes tipos de heridas.
3. **Apósito de control de metaloproteinasa:** Las metaloproteinasas estancan el proceso de cicatrización. Un compuesto de colágeno y celulosa oxidada que, al contacto con el exudado de la herida se convierte en gel; las metaloproteinasas se adhieren al apósito y permiten que los factores de crecimiento actúen.
4. **Hidrofibras:** Son compuestos mixtos con gran capacidad de absorción. Pueden estar asociados a sales de plata para controlar la infección.
5. **Películas no adherentes:** Son gasas impregnadas con diferentes tipos de sustancias para prevenir su adherencia a la superficie de herida, se utilizan como apósitos primarios para proteger el tejido de granulación o proteger las heridas en su proceso de cicatrización.
6. **Productos biológicos:** También llamados pieles sintéticas, creados en el laboratorio a base de queratinocitos cultivados de prepucios de neonatos, embebidos en mallas de poliglactina o colágeno, cuya indicación principal son las úlceras neurotróficas y venosas resistentes al manejo con otro tipo de apósitos activos.
7. **Apósitos hidrocoloides:** Poseen dos camadas, una externa compuesta por película o espuma de poliuretano, flexible e impermeable al agua, bacterias y agentes externos; y una interna compuesta por partículas hidroactivas, con base de carboximetilcelulosa, gelatina y pectina o ambas que interactúan con la se creación de heridas, formando un gel amarillento, viscoso y de olor fuerte, estimula la angiogénesis, absorben el exceso de secreción, mantienen la humedad, proporcionan alivio al dolor y mantienen la temperatura a los 37* C, ideal para el crecimiento celular, promueven el desbridamiento autolítico.
8. **Carbón activado y plata:** Está compuesto por tejido de carbón activado, integrado con plata (0,25%) envuelto externamente por una película de nylon, cobertura primaria y estéril; requiere una cobertura secundaria, absorción de secreción, microbicida, eliminación de olores desagradables, desbridamiento autolítico y mantenimiento de la temperatura alrededor de los 37°C, está indicado en heridas fétidas, infectadas y con bastante secreción o heridas colonizadas.
9. **Apósitos de colágeno:** Derivados del colágeno bovino tipo: 90%, y 10% de alginato. Absorben y crean una matriz de soporte para el crecimiento y la migración celular. Están indicados en tejidos de granulación, nunca en tejidos infectados.
10. **Apósitos vaselinados:** Son gasas de acetato de celulosa impregnadas con emulsión de petrolato, sus indicaciones principales son: Quemaduras, zonas donantes, laceraciones, heridas de bajo exudado. Cambiar cada 7 días, debe tener apósito secundario para soporte y absorción.
11. **Colagenasa:** Son enzimas que tienen la capacidad de romper los cordones del colágeno nativo; su acción principal es heridas con tejidos necróticos. Contraindicado en heridas infectadas. Cambio cada 48 horas.

Medidas Generales para el Manejo de Heridas Quirúrgicas

Para realizar la curación de heridas quirúrgicas se deben tomar una serie de precauciones, entre las que cabe destacar el importante mantenimiento de la esterilidad, cuya finalidad es evitar al máximo cualquier contaminación de la herida, mientras que donde ya está presente, su fin es evitar que se extienda a otras zonas de la lesión, a otros pacientes o incluso al personal.

Procedimiento:

- a) Explica el procedimiento a realizar y pide autorización al paciente.
- b) Lavado clínico de manos aproximadamente de 40 a 60 segundos siguiendo las instrucciones:
 - Mojar las manos con agua
 - Aplicar jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos. Frotar las manos palma con palma en forma circular mínimo 10 segundos
 - Frotar palma derecha sobre dorso izquierdo, con los dedos entrelazados y viceversa. Frotar y rotar el pulgar izquierdo apretado en la palma derecha y viceversa.
 - Friccionar y rotar, hacia atrás y hacia delante con los dedos de la mano derecha y viceversa. Enjuagar las manos con abundante agua.
 - Secar las manos con una toalla para un solo uso.
 - Utilizar una toalla para cerrar el grifo (Longtin, Sax, Allegranzi, Schneider, & Pittet, 2011)
- c) Colocarse los guantes de manejo.
- d) Retirar el apósito que cubre la herida sin tocarla. Si está pegado, humedecerlo con SF 0,9%. (Evite tirar del apósito)
- e) Examinar y valorar la herida (color, dolor, inflamación, exudado).
- f) Colocarse los guantes estériles siguiendo las instrucciones
 - Solicitar ayuda al auxiliar para que abra el envoltorio externo sin contaminar los guantes ni el envoltorio interno.
 - Abra el envoltorio interno sin contaminar los guantes.
 - Póngase el primer guante en la mano dominante.
 - Coja el guante por el puño, en la cara palmar, con el pulgar e índice de la mano no dominante tocando solamente el interior del puño.
 - Introduzca la mano dominante en el guante y tire de él.
 - Mantenga el puño doblado.
 - Coja el otro guante con la mano enguantada introduciendo los dedos enguantados bajo los dobles del puño.
 - Adapte cada guante a las manos y desdoble los puños con cuidado, para lo cual se introducen los dedos bajo el doblado del puño.
- g) Realizar el lavado de la herida con técnica estéril utilizando jeringa de 20 cc con aguja de 0,8 mm (21G) para irrigar con SF 0.9% de forma lenta y con flujo continuo desde el sitio más limpio al más contaminado.
- h) Repetir la limpieza hasta que se eliminen los restos/exudado.
- i) Secar a toques, sin arrastrar, los bordes de la herida con gasas estériles desde el sitio más limpio al más contaminado.
- j) Pincelar con clorhexidina 2% (alrededor de la herida no sobre la herida) que dejaremos secar 15-30 segundos antes de cubrir la herida con el apósito estéril.
- k) Si hay tejido de granulación, se debe realizar la limpieza de la herida y dejar cubierta con gasas lubricadas con algún hidrogel o con un apósito de colágeno.
- l) Si hay exudado colocar una capa de gasas dobladas sobre sí mismas encima de la herida y luego el apósito estéril. Tenga en cuenta que debe realizar más seguido la limpieza de este tipo de heridas.
- m) Clasifique y deseche el material utilizado.
- n) Registrar el procedimiento en la historia clínica. (Loyola, 2014)
- o) Herida limpia-contaminada: Cuando la herida está con tejido de granulación la curación debe realizarse cada 48 a 72 horas, dependiendo del manchado del apósito, teniendo en cuenta que mientras menos se traumatizan los tejidos nuevos más rápido cierra la herida.
- p) Herida sucia o con tejido necrótico: En estos casos se debe realizar el desbridamiento de la herida, y este procedimiento debe tener una frecuencia, para que los apósitos funcionen adecuadamente.
- q) Cada apósito dependiendo de la evolución de la herida, debe tener una duración de mínimo de 3 días. Puede generar mal olor, color verdoso, lo que significa que está cumpliendo con su función y no requiere cambio, el que estos no sean dejados el tiempo requerido puede

implicar retrasos en el proceso de curación de la herida. (Gonzalez Santamaria, Palacio Arbelaez, & Ruiz Cataño, 2011)

Drenes

Se entiende por drenaje a la maniobra quirúrgica que consiste en facilitar la salida de líquidos a través de un conducto natural o artificial al exterior.

El mecanismo de drenaje debe practicarse con material esterilizado para evitar infecciones, ya que las cavidades o tejidos que requieren ser drenados son cavidades cerradas. En el cuidado de enfermería de un paciente con drenaje el objetivo tiende a lograr que éste cumpla su función para evitar las complicaciones que surgen de su mal manejo.

Los drenajes sirven para:

- Eliminar sustancias extrañas o nocivas de un lugar determinado
- Obliteración de espacios muertos
- Prevenir complicaciones post-operatorias impidiendo la acumulación de líquido que se produce como resultado de una intervención quirúrgica.
- Permitir la cicatrización en determinados segmentos ej. Sonda T o Kehr
- Realizar tratamientos específicos ej. Instilación con antibióticos
- Administración de soluciones nutritivas ej. Gastrostomías

Sistemas de drenaje

1. Por capilaridad: propiedad por la cual la superficie libre de líquido puesto en contacto con un sólido asciende o desciende por las paredes de éstas hasta un límite dado.
2. Por aspiración:
 - a. Manual: se efectúa a través de una jeringa que se conecta al dren y se aspira suavemente.
 - b. Mecánica:
 - i. A través de un sistema de aspiración central o con máquina de aspiración portátil, la cual puede ser continua o intermitente por medio de un circuito cerrado. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriadiadia.com/>)



- ii. A través de un sistema de aspiración al vacío (hemosuc) o de un frasco al vacío. (Imagen adaptada de <http://spanish.alibaba.com/>)



3. Por gravedad: en este caso el drenaje de los líquidos se efectúa a caída libre. Para que esto ocurra el dispositivo colector debe quedar bajo el nivel del punto de salida del dren.

Tipos de drenajes

1. Penrose

Es un tubo de látex blando de una sola luz. Puede ser de diferentes tamaños y la longitud se adaptará en función de la herida. Drena por capilaridad. Este dren se utiliza cuando se desea drenar líquido del tejido celular subcutáneo y puede ser



fijado a la piel con un punto de hilo o solo debe introducirse a la cavidad fijándolo con un apósito.

Para su retiro se córtale punto que lo fija a la piel y se tracciona suavemente con pinzas estériles. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)

2. **Tubular**

Es un tubo de caucho o latex semirrígido que tiene en un extremo varias perforaciones. El diámetro fluctúa entre 4 y 8 mm. Y su longitud es variable, entre 20 y 30 cm., dependiendo del lugar que se desee drenar. Los planos que puede atravesar son: tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculo y hasta peritoneo. Este dren permite drenar líquido hemático y/o purulento de cavidades profundas por caída libre. El dren queda fijo a la piel por medio de un punto.



Al momento de retirar utilizar material estéril, cortar el punto, pedir al paciente que inspire y traccionar con pinzas. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)

3. **Redón**

Es un tubo de polietileno, contiene en su interior silicona como anticoagulante. Se utiliza principalmente para drenar contenido hemático. Las estructuras anatómicas que atraviesa dependen del tipo de intervención quirúrgica. Puede llegar al tejido subcutáneo profundo. Se usa en cirugía de cadera, hernias abdominales, mastectomías, entre otras. La fijación se efectúa con puntos a la piel. Para llevar a cabo su función se debe conectar a un sistema de aspiración al vacío (hemosuc)

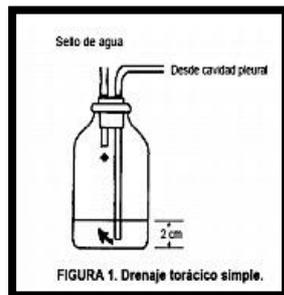


Al momento de retirar utilizar material estéril, cortar el punto, pedir al paciente que inspire y traccionar con pinzas. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)

4. **Drenaje torácico**

Sistema mediante el cual uno o varios tubos de goma siliconada colocados en la pleura o mediastino, facilitan la eliminación del contenido líquido o gaseoso. La localización del drenaje va a depender del contenido que se desee eliminar:

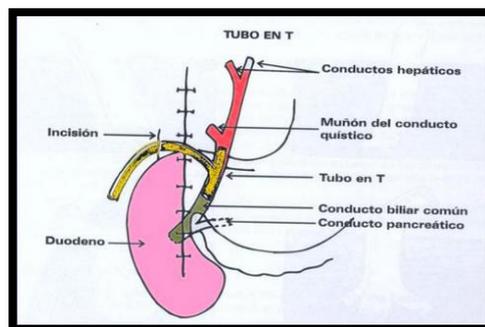
- **Ocupaciones por aire.** El tubo se localiza en el 2º o 3º espacio intercostal a nivel de la línea medio clavicular del lado correspondiente a la ocupación.
- **Ocupaciones por líquido.** El drenaje se ubica nivel del 7º-8º espacio intercostal en la línea axilar anterior o media.
- **Ocupaciones mixtas.** Se procede a la instalación de dos tubos: uno alto, en el 2º-3º espacio intercostal a nivel de la línea medio clavicular para drenar el aire y uno bajo, en el 7º-8º espacio intercostal línea axilar anterior o media para drenar el líquido, debiendo conectarse ambos a trampas separadas.
- Retiro de drenes previa asepsia del campo, se cortan los hilos de fijación y se procede a comprimir la herida con gasa apósito y se le solicita al paciente que realice una espiración forzada momento en el cual se retira el drenaje y se cubre la herida con gasa y una tela adhesiva ancha. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)



5. **Drenaje en T o de Kher**

Consiste en un tubo flexible de látex y goma. Tiene una rama horizontal de 10 cm. de largo. En su punto medio sale la rama vertical de 80 cm. de largo. Esta graduada en la escala de Charriere, las mas usadas son N° 14 y 16 Ch. Se utiliza cuando se ha explorado el colédoco. Esta Sonda permite drenar bilis, favoreciendo la disminución de la presión intracoleodociana, evitando la filtración de bilis a través de la sutura del colédoco. Además es un medio por medio del cual se toman radiografías de control de la vía biliar en el período post-operatorio. También permite efectuar coledocolisis en aquellos casos en que haya quedado un cálculo residual pequeño.

Retirar el tubo de kher suele hacerse a los 10 días después de asegurarse mediante colangiografías que el colédoco funciona perfectamente. Para retirar se quita el punto y se tracciona de forma suave y continua. (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)



6. Drenaje de Jackson Pratt

Es un drenaje activo, aspirativo, consta de un catéter de silicona blanca, aplastada al principio y circular al final, su extremo puede conectarse a vacío de baja presión tipo pera o a vacío tipo redón. (SEGT, 2010)

El cuidado del dren se debe realizar 3 veces al día, o si se llena la pera antes de las 8 horas. Luego de vaciar la pera, aplástela para crear un vacío y reemplace el tapón del puerto del drenaje antes de soltar la pera. El vacío genera una succión para sacar los líquidos que están bajo su piel. (Ranta & Stroumbakis, 2005) (Imagen adaptada de <http://www.enfermeriaaps.com/>)



Tiempo de permanencia de un dren

El retiro del dren depende del tipo de cirugía y del líquido drenado. Habitualmente se retira cuando dejan de drenar, lo cual suele ocurrir de 3 – 4 días.

Los drenajes mantenidos por largo tiempo aumentan la incidencia de infecciones y además pueden provocar úlceras de decúbito, existen otras complicaciones derivadas de los drenajes como la formación de hematomas, rotura de los drenajes quedando parte del mismo dentro de la cavidad abdominal, sutura inadvertida atravesando el drenaje, etc.

Los drenajes tipo penrose son de latex, suaves y flexibles, se emplean para drenar material seroso, purulento o sangre de las cavidades. El tiempo de permanencia dependerá de lo que drene, la condición del paciente y la existencia o no de cuerpo extraño. Cuanto más tiempo se mantiene mayor es el riesgo de infección secundaria al propio drenaje. No se debe colocar aprovechando la línea de sutura sino que debe salir al exterior a través de un orificio creado a tal efecto ya que de otro modo existe peligro de debilitar la cicatriz quirúrgica lo que puede llevar a eventraciones, además de aumentar la incidencia de infección de la herida quirúrgica.

Los drenajes de aspiración cerrada son catéteres sólidos, multiperforados, de polivinilo o de silicona (más suaves, menos irritantes y menos infecciosos), comparados con otros drenajes tienen una menor incidencia de infección secundaria a contaminación del mismo, aunque se obstruye antes y por eso

deja de funcionar antes. Se retira en el momento en el que deja de drenar, preferiblemente en 48 – 72 horas.

Los drenajes aspirativos son más voluminosos y se han de conectar a una fuente de aspiración para funcionar. El riesgo de infección por tanto existe por el hecho de conectarse a una fuente externa. Son utilizados por ejemplo en el caso de fistulas enterales de débito importante.

Los drenajes tipo penrose de aspiración cerrada son una combinación de los dos primeros. Consta de dos tubos, el más externo tiene las características de capilaridad de los penrose y el interno tiene perforaciones múltiples, conectados a aspiración cerrada. Estos drenajes tienen menor incidencia de infección y combinan por tanto las ventajas de ambos tipos de drenajes. (Torres Morera, 2001)

Manejo de drenes

- a) Repetir el procedimiento de medidas generales para manejo de heridas quirúrgicas hasta el paso f.
- b) Realice la limpieza con una gasa estéril empapada con suero fisiológico al rededor del dren.
- c) Realice el lavado con una gasa estéril empapada con antiséptico, por tres ocasiones, cada una con una nueva gasa.
- d) Enjuague el área con una gasa estéril empapada en suero fisiológico.
- e) Seque alrededor de la herida con gasa estéril con toques.
- f) Cubra con gasas estériles o con apósitos según necesidad.
- g) Fije con esparadrapo.
- h) Clasifique y deseche el material contaminado.
- i) Registre el procedimiento en la historia clínica.

Estomas

Un estoma es una abertura artificial de un órgano interno para conectarlo con la superficie del cuerpo. La operación quirúrgica para crear un estoma tiene distintos nombres según el órgano afectado: colostomía (colon), traqueostomía (tráquea), etc.

Existen dos tipos de estomas que son los más comunes:

- Colostomía: Es la comunicación de una parte del intestino grueso con la pared abdominal para permitir la salida de heces al exterior.
- Ileostomía: Es la comunicación de la última parte del intestino delgado (íleon) con la pared abdominal para permitir la salida de heces al exterior.

Cada estoma precisa un dispositivo recolector o bolsa diferente según la consistencia de las heces:

- Colostomía: Usan bolsas cerradas ya que las heces son más formadas y sólidas, no irritan.
- Ileostomía: Usan bolsas abiertas ya que las heces son más líquidas e irritantes.

Existen dos tipos de dispositivos o bolsas de recolección:

- Sistema de una pieza: Más flexible y discreto, en la que la lámina adhesiva esta fija a la bolsa.
- Sistema de dos piezas: Más protección, queda fija 3 – 4 días, en la que la lámina adhesiva está separada de la bolsa.

Existen bolsas transparentes que permiten ver su contenido, y las opacas que dan una mayor discreción.

Cuidado del estoma y manejo de la bolsa

1. Repetir el procedimiento de medidas generales para manejo de heridas quirúrgicas hasta el paso f.
2. Realice la limpieza del estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril empapada con clorexidina.
3. Realice la limpieza del estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril empapada con SS al 0.9%.

4. Seque el estoma y la piel que se encuentra al rededor con una gasa estéril con toques (No frote).
5. Si en la piel periestomal presenta la aparición de vellos, recórtelos (No rasure).

Elección del tipo de bolsa y tamaño

Dispositivo de una pieza

- a) Mida el estoma y escoja el tamaño del dispositivo
- b) Recorte la lámina adhesiva adecuándose al tamaño del estoma (No deje piel descubierta).
- c) Pegue el dispositivo al rededor del estoma de abajo hacia arriba, hasta que quede ajustado.
- d) Presione la lámina adhesiva con la palma de la mano para activar el adhesivo con calor.
- e) Si la bolsa es abierta ciérrela en el extreme enrollándola tres veces.
- f) Presione hasta comprobar que el sistema está cerrado.
- g) Deseche el material contaminado en la bolsa roja.
- h) Registre el procedimiento en la historia clínica.

Dispositivo de dos piezas

- a) Mida el estoma y escoja el tamaño del dispositivo
- b) Recorte la lámina adhesiva adecuándose al tamaño del estoma (No deje piel descubierta).
- c) Pegue el dispositivo al rededor del estoma de abajo hacia arriba, hasta que quede ajustado.
- d) Presione la lámina adhesiva con la palma de la mano para activar el adhesivo con calor.
- e) Coloque la bolsa de recolección, ajustándola al aro de la lámina.
- f) Compruebe que está ajustada por todos los lados.
- g) Si la bolsa es abierta ciérrela en el extreme enrollándola tres veces.
- h) Presione hasta comprobar que el sistema está cerrado.
- i) Deseche el material contaminado en la bolsa roja.
- j) Registre el procedimiento en la historia clínica.

Vaciado de la bolsa

Dispositivo de una pieza

- a) Desenrolle el extreme inferior tres veces hacia abajo.
- b) Vacíe el contenido de la bolsa en una bolsa o recipiente.
- c) Presione los extremos del extreme inferior para abrir el dispositivo.
- d) Limpie los extremos de la bolsa con una gasa.
- e) Cierre la bolsa enrollándola tres veces en su extreme inferior.
- f) Presione hasta comprobar que el sistema esté cerrado.
- g) Deseche el material contaminado en la bolsa roja.
- h) Registre el procedimiento en la historia clínica.

Dispositivo de dos piezas

- a) En caso de bolsa abierta, realizar los mismos pasos que en el dispositivo de una pieza.
- b) En caso de bolsa cerrada, o si desea cambiar la bolsa, refírela por el aro integrado en el adhesivo.
- c) Limpieza del estoma son una gasa estéril empapada con agua y jabón neutro, de forma suave.
- d) Coloque la nueva bolsa, ajustándola al aro.
- e) Compruebe que está ajustada por todos los lados.

Retirada del adhesivo

- a) Se retirara de la misma manera para bolsas de una pieza, como para bolsas de dos piezas.
- b) Retire el adhesivo de arriba hacia abajo, sujetando la piel con la mano libre, para evitar lesiones. (Aljarafe, 2011)

VI. RESULTADOS OBTENIDOS:

- Mejorar las destrezas clínicas de los estudiantes en manejo de heridas quirúrgicas, drenajes, sondas y ostomías.
- Aumentar la confianza del estudiante en un entorno simulado, antes de realizarlo en un paciente real.

VII. CONCLUSIONES:

- El desarrollo de talleres de simulación ayuda al estudiante a desenvolverse mejor en frente de un paciente real.
- El estudiante desarrolla los procedimientos de manejo de heridas quirúrgicas con lo cual facilita su aprendizaje.

IX. RECOMENDACIONES:

- Se debe preservar la metodología de simulación médica ya que con ello el estudiante adquiere mayor seguridad en su práctica antes de atender directamente en el paciente.

X. BIBLIOGRAFÍA:

Health, Alaska Center for Rural. (Marzo de 2008). *University of Alaska System*. Obtenido de Clinical Simulation in Alaska: <https://www.alaska.edu/health/downloads/ClinicalSimulationInAlaska.pdf>

Núñez Cortés, J. M., Palés Argullós, J., & Rigual Bonastre, R. (2014). *Guía para la evaluación de la práctica clínica en las facultades de medicina*. Madrid.

Ciereg, L. (01 de agosto de 2010). *Kopher's blog*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <https://kopher.wordpress.com/2010/08/01/pensamiento-conciencia-y-memoria/>

Hernández, M. (2013). *Epidemiología. Diseño y análisis de estudios*. Madrid-España: Panamericana.

Osler, W. *Aforismos en la medicina*. Canda.

Sinead, O. M., & Joyce, P. (2015). Summative and formative assessment in medicine. *International Journal of Higher Education* , 04 (02).

Mislevy, R. J. (julio de 2011). *ERIC*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de CRESST: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED522835.pdf>

Gopalakrishnan, S., & Ganesh Kumar , P. (enero de 2015). *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347100/>

Reed, S., Shell, R., Kassis, K., Tartaglia, K., Wallihan, R., Smith, K., y otros. (2014). Applying adult learning practices in medical education. *Pediatric and adolescent health care* , 44 (06), 170–181.

Corvetto, M., Bravo, M., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., y otros. (2013). Simulación de la educación médica. *Revista Médica de Chile* , 73.

Romero Ariza, M., & Quesada Armenteros, A. (2014). ICT and meaningful science learning. *Enseñanza de las ciencias* , 32 (01), 101-105.

Khanduja, K., Bould, D., Naik, V., Hladkowitz, E., & Boet, S. (2015). The role of simulation in continuing medical education for acute care physicians: A systematic review. *Medicina en Cuidados Críticos* , 43 (01), 186-193.

Vergara, V., Caudell, T., Goldsmith, T., & Panaiotis, A. (2009). Knowledge-driven design of virtual patient simulations. *Innovar: Revista de Educación en línea* , 05 (02).

Mosalanejad, L. (2012). The effect of virtual versus traditional learning in achieving competency-based skills. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 13 (02), 69-72.

- Nuñez Cortés, J. M. (2005). Las competencias clínicas. *Educación Médica* , 8 (2), 1-2.
- Ojeda Manzano, A., Borrero Solís, C., & Fuentes González, P. (2013). El Examen Clínico Objetivo Estructurado como una herramienta para la evaluación formativa y de egreso en la Licenciatura en Rehabilitación - UADY. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (10), 1-11.
- Dávila Cervantes, A. (2014). Simulación en educación médica. *Revista Investigación en Educación Médica* , 03 (10).
- Vasquez Mata, G., & Ruíz Castillo, J. (2009). Simulation; usefulness in medical and surgical training. *Cirugía Española* , 86 (01), 86: 1-2.
- Harris, D. M., Bellew, C., Cheng, Z. J., Cendán, J. C., & Kibble, J. D. (2014). Advances in Physiology Education. *American Physiological Society* , 38 (4), 372-375.
- Re, A. (2011). *Proquest*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de <http://search.proquest.com/docview/894265671>
- Díaz Ortiz, Á. (julio de 2010). Recuperado el 02 de agosto de 2015, de Innovación y experiencias educativas: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_32/ALVARO_DIAZ_2.pdf
- Izquierdo, I. (28 de 06 de 2010). *Persistencia de la memoria a largo plazo*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de Intramed: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=65797>
- Universidad de Cádiz. (11 de 2014). *Manual de Casos Clínicos SIMULADOS*. Recuperado el 09 de 03 de 2016, de [www.wordpress.com: https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2014/11/manual-de-casos-clc3adnicos-simulados-u-de-cadiz.pdf](https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2014/11/manual-de-casos-clc3adnicos-simulados-u-de-cadiz.pdf)
- García García, J. A., González Martínez, J. F., Estrada Aguilar, L., & González Plata, S. U. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista médica del Hospital General de México* , 73 (1), 57-69.
- López Salazar , J. (2011). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe>. Recuperado el 21 de 03 de 2016, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2500/1/Lopez_sj.pdf
- Torres Martínez , L. A., Gasca González, O. O., Delgado Reyes, L., Tapia Jurado, J., & Montalvo Javé, E. E. (diciembre de 2014). Simulation of cleaning a contaminated surgical wound using a biological model. *Cirujano General* .
- Todsén, T., Henriksen, M. V., Kromann, C. B., Konge, L., Eldrup , J., & Ringsted, C. (25 de febrero de 2013). *BioMedCentral*. Recuperado el 16 de abril de 2016, de BioMedCentral: <http://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-13-29>
- Mas, J. (2008). *Wound Closure Manual* . Recuperado el 28 de septiembre de 2015, de http://web.intercom.es/jorgemas/Libro_Sutura.pdf
- edoctors. (2015). *Surgical wounds*. Recuperado el 23 de septiembre de 2015, de Wound care centers: <http://www.woundcarecenters.org/article/wound-types/surgical-wounds>
- Loyola, Á. S. (junio de 2014). *Cura de heridas quirúrgicas. Protocolo de actuación*. Recuperado el 26 de septiembre de 2015, de academica-e.unavarra.es: <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/11280/AguedaSanMartinLoyola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Longtin, Y., Sax, H., Allegranzi, B., Schneider, F., & Pittet, D. (2011). Hand hygiene. *The New England Journal of Medicine* , 364 (13).

Gonzalez Santamaria, E. S., Palacio Arbelaez, L. T., & Ruiz Cataño, M. (15 de octubre de 2011). *Clínica de heridas en la ciudad de Medellín*. Recuperado el 26 de septiembre de 2015, de http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1440/2/Clinica_heridas.pdf

SEGT. (2010). *Guia drenajes y sondas*. Recuperado el 23 de septiembre de 2015, de <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2013/01/Guia-de-drenajes.pdf>

Ranta, J., & Stroumbakis, N. (marzo de 2005). *¿Qué es un drenaje de Jackson Pratt?* . Recuperado el 26 de septiembre de 2015, de Greenwich hospital: https://www.greenwichhospital.org/upload/docs/FactSheets/Spanish/surgery_pratt.pdf

Torres Morera, L. M. (2001). *Tratado de cuidados críticos y emergencias* (Vol. 2). Madrid, Espana: ARAN.

Aljarafe, H. S. (Escritor), & Aljarafe, H. S. (Dirección). (2011). *Guía para pacientes con estomas* [Película]. Sevilla, España.

1.

XI. ANEXO.

Fotografías del taller Manejo de Heridas Quirúrgicas

Elaboración del material didáctico



Fotografía 1



Fotografía 2

Desarrollo del taller de simulación





Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 8



Fotografía 9