

El uso de las TICs en la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso para enfermería

The usage of ICT in Minimal Access Surgery for Nursing

Delvis Castañón Pompa^{1*} <http://orcid.org/0000-0002-7414-1477>

Yaima Duvergel Fabier² <http://orcid.org/0000-0002-7502-7991>

¹Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

²Enfermera asistencial. Centro Nacional e Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: delanis@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La terapéutica quirúrgica en la cirugía de mínimo acceso conlleva a diferentes retos. Desde el rol que le corresponde al profesional de enfermería es importante el dominio del uso adecuado del instrumental y equipamiento, su manejo y conservación y el dominio de las acciones de enfermería a realizar durante la etapa perioperatoria. Por ello, se hace necesario que el aprendizaje y la enseñanza de los conocimientos sobre estas técnicas y procedimientos empleados incorporen nuevos recursos de aprendizaje acordes con el desarrollo tecnológico y las nuevas tendencias de la educación médica.

Objetivo: Fundamentar el valor del uso de las TICs en la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso en enfermería.

Métodos: Revisión bibliográfica de artículos originales, de revisión y literatura impresa, tesis de maestrías y doctorado. Se analizaron las publicaciones del periodo 2010 - 2015 en español e inglés.

Conclusiones: A partir de la experiencia alcanzada en el trabajo educativo existen condiciones para incorporar los más novedosos recursos de las TICs, utilizando para ello los objetos de aprendizaje para la enseñanza de las particularidades de la CMA, lo que permitirá mejorar la intervención de enfermería y ofrecer las herramientas necesarias para perfeccionar su actuación.

Palabras clave: Enfermería; cirugía mínimo acceso; educación; tecnología; comunicación; información.

ABSTRACT

Introduction: Surgical therapy in minimal access surgery involves different challenges. From the role played by the nursing professional, it is important to master the proper use of instruments and equipment, their management and storage, and the domain of nursing actions to be performed during the perioperative stage. Therefore, it is necessary for both learning and teaching of knowledge about these techniques and procedures used to incorporate new learning resources in line with technological development and the new trends in medical education.

Objective: To establish the value of using information and communication technologies in the teaching of minimal access surgery in nursing.

Methods: Bibliographic review of original articles, review articles and printed literature, as well as master's and doctoral theses. The publications, both in Spanish and English, of the 2010-2015 period were analyzed.

Conclusions: Based on the experience achieved in educational work, there are conditions to incorporate the most innovative information and communication technologies resources, using learning objects for teaching the particularities of minimal access surgery, which will improve the nursing intervention and offer the necessary tools to improve their performance.

Keywords: Nursing; minimal access surgery; education; technology; communication; information.

Recibido: 21/09/2016

Aprobado: 04/10/2016

INTRODUCCIÓN

La cirugía de mínimo acceso (CMA) ha surgido producto del avance científico y tecnológico dentro de las ciencias médicas y sin precedentes dentro de estas, rebasando las expectativas que se tenían de la misma acerca de su posible difusión y aplicación, debido a los grandes beneficios que aporta a pacientes, profesionales de la salud, hospitales y a la sociedad. Esta cirugía constituye un “nuevo enfoque de la terapéutica aplicada al paciente quirúrgico y se ha extendido a especialidades instrumentadas y sin huellas. Ha revolucionado técnicas quirúrgicas creando nuevas modalidades y esquemas de tratamiento y constituye un cambio de paradigma, que conlleva a modalidades terapéuticas cada vez más complejas precisando de un alto componente tecnológico, lo que redundará en una menor agresión a la biología del enfermo”.^(1,2,3)

A partir de la formación en la Habana de un equipo multidisciplinario para enfrentar la cirugía endoscópica, la endoscopia y la radiología intervencionista, se desarrolla una política científica y planificada de generalización de la cirugía de mínimo acceso a todo el país, para la investigación en la evaluación de tecnologías y patentes y para la capacitación, el entrenamiento y la certificación de los profesionales nacionales y extranjeros. A este grupo se integra en 1999 la urología, y desde ese momento se incorpora y desarrolla la cirugía laparoscópica en esta especialidad en el país.^(1,3)

El desarrollo requerido en el campo de la CMA precisa del trabajo en equipo en el que cobra especial protagonismo la figura del profesional de enfermería. En Cuba, desde 1993 comenzó un plan de preparación de especialistas, técnicos y otros profesionales en técnicas laparoscópicas básicas y otras cada vez más complejas. Este plan de preparación se apoyó en el modelo válido para la cirugía convencional y mediante él se formaron la mayoría de los profesionales de enfermería que hoy integran los servicios de CMA en el país.⁽¹⁾

En la medida en que se han incorporado nuevos procedimientos a la gama de posibilidades terapéuticas de la CMA, el interés de los profesionales e instituciones de salud por lograr la capacitación en la realización de estos procedimientos se incrementa. La necesidad de obtener la habilidad y la experiencia necesarias para efectuarlos de forma segura se evidencia en la

demanda creciente de entrenamiento en técnicas básicas en un inicio y técnicas de avanzada en un segundo momento, hasta llegar a las consideradas novedades tecnológicas.

Este incremento en la necesidad de aprender estos procedimientos permitió hacer propuestas para mejorar la enseñanza, que implicaban transformaciones en los planes de estudio vigentes para la enseñanza de postgrado. Además, se sugirieron nuevos usos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en función de una mayor calidad de la enseñanza, a la vez que se abordaron aspectos éticos de la práctica del proceso docente educativo. Todo esto garantizó la formación de un grupo importante de profesionales de enfermería y la horizontalización de los servicios de CMA para hacerla más accesible a la población y potenciar la equidad de la enseñanza.⁽⁴⁾

Se realizó la investigación con el objetivo de fundamentar el valor del uso de las TICs en la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso en enfermería.

MÉTODOS

Se realizó una búsqueda sistemática de la bibliografía para desarrollar un análisis crítico reflexivo del contenido de documentos, donde se consideraron artículos originales y de revisión de literatura impresa, así como de tesis de maestría y doctorado.

La estrategia de búsqueda adoptada fue la utilización de las palabras clave o descriptores, conectados por intermedio del operador booleano AND. Se utilizaron la combinación de los términos, “tecnologías”, “información y comunicaciones”, “enfermería”, “educación”, “enseñanza y aprendizaje”, “endoscopia”, “laparoscopia”, “mínimo acceso”, “mínima invasión”, “cirugía de invasión mínima”, “cirugía endoscópica”, “acciones”, “procederes” y “actuación de enfermería”, utilizando el Descriptor en Ciencias de la salud (DeCS). En idioma inglés se utilizaron los términos; “technology”, “information y communication”, “Role of nursing”, “Minimally Invasive Surgery”, “Laparoscopy Surgery” y en el tesoro de Ciencias médicas (MeSH) los descriptores: “Nursing”; “Professional”; “Natural orifice endoscopic surgery”.

De esta forma, se realizó una búsqueda a través del software Publish or Perish, que se apoya en el motor de búsqueda generalista Google académico y se accedió a las bases de datos Medline y SciELO, (Scientific Electronic Library Online. Se estableció como rango de tiempo publicaciones en el periodo 2010 - 2015. Se obtuvo como resultado 112 publicaciones, se seleccionaron 69, que dieron lugar a esta revisión la cual respalda el uso de las TICs en la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso en enfermería.

DESARROLLO

La enseñanza de la CMA a los profesionales del campo de la cirugía en Cuba es necesaria para lograr aplicar esta terapéutica en los servicios de cirugía. El desarrollo y perfeccionamiento de las herramientas pedagógicas y los medios de enseñanza son elementos imprescindibles para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los profesionales vinculados al campo de la cirugía.

A inicios del 2000 se analizaron los resultados alcanzados que hasta esta fecha se obtuvieron en el proceso educativo y se recomendaron cambios en el sistema de

enseñanza de la CMA, con el objetivo de posibilitar el entrenamiento a un mayor número de profesionales vinculados a esta cirugía. Las modalidades de enseñanza que se utilizaron reproducían el modelo válido para la cirugía convencional según el cual el profesional de enfermería del salón de operaciones ve hacer, luego participa y posteriormente practica las técnicas y procedimientos. Su consolidación en el quirófano permitía una capacitación estrechamente vinculada al escenario real de la práctica profesional, pero solo posibilitó el entrenamiento de una reducida cantidad de profesionales de enfermería cada vez.

De este modo se formaron la mayoría de los profesionales de enfermería que integran los servicios de CMA en el país, todos mediante la modalidad de entrenamiento, el cual tenía una duración de ocho semanas en los hospitales “Hermanos Ameijeiras”, CIMEQ, William Soler y el Centro de Cirugía Endoscópica, actual Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA). Estos educandos acompañaban durante su estancia en el servicio a los profesionales de enfermería entrenados y con experiencia, y observaban durante las primeras semanas las técnicas y los procedimientos para incorporarse paulatinamente al equipo quirúrgico. Los educandos desempeñaban los roles de instrumentista o circulantes y las acciones de enfermería en la atención al paciente durante su estadía en el preoperatorio y postoperatorio, hasta terminar el entrenamiento realizando los primeros procedimientos bajo la estricta supervisión de los profesionales de enfermería ya capacitados, quienes se convertían en los tutores.

A partir de este primer encuentro se consideró el rediseño del programa existente para la formación de los profesionales vinculados a la CMA y se añadieron diferentes cursos intensivos que se sumaron a los entrenamientos ya existentes. Estos cursos permitieron un salto cualitativo de la docencia en la CMA, a la vez que se sumaron otras instituciones que ya habían incorporado personal docente con experiencia y suficientemente capacitados a la enseñanza de las técnicas de la CMA.⁽⁵⁾

En la segunda mitad de la década del 2000 se volvieron a analizar las transformaciones surgidas durante el desarrollo de la CMA en Cuba y las dificultades persistentes tanto asistenciales como docentes e investigativas. Se concluyó que era necesario adecuar los modelos de enseñanza a la demanda de los profesionales de las diferentes especialidades que conformaban la CMA, teniendo en cuenta las potencialidades de la CMA como alternativa terapéutica costo-beneficiosa.⁽⁵⁾

La formación de los profesionales vinculados a la CMA acarrea una curva de aprendizaje obligada, por lo que es importante contar con medios eficaces para la enseñanza de los profesionales de enfermería los cuales tienen que conocer, dominar y practicar los diferentes procedimientos. Ello, sin embargo, acrecienta la necesidad de prepararlos y mantenerlos actualizados, lo que impone la máxima responsabilidad en su preparación para lograr que sean capaces de prestar una atención de enfermería con calidad en los diferentes servicios de CMA.^(6,7,8,9)

Para contribuir al perfeccionamiento y desarrollo de estas habilidades manuales e intelectuales, la formación de los profesionales de enfermería en la CMA se apoya en la educación de posgrado, que utiliza en este caso como una de sus figuras para la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos los beneficios de la modalidad de entrenamiento.^(4,10,11)

La educación de posgrado dentro la enfermería logra la excelencia profesional en la gestión del cuidado y en la búsqueda investigativa de soluciones a problemas que afectan la salud del hombre en la comunidad donde vive y el desarrollo

sostenible de la sociedad, promoviendo la educación permanente de los graduados. En Cuba, en los últimos años la educación de posgrado, se ha propiciado un elevado nivel de preparación transitando hacia la consolidación de la enfermería como ciencia. Esto exige recursos humanos mejor preparados, desde el punto de vista profesional y humano, para enfrentar los desafíos y superar cualitativamente los indicadores de salud alcanzados.⁽¹²⁾

La enseñanza de los conocimientos teóricos y prácticos de la CMA dirigida a los profesionales de la enfermería transcurren por medio de la observación directa en los salones de operaciones y del acompañamiento de un tutor, y se complementa con conferencias que abordan los temas vinculados a la actividad práctica a desarrollar. Esto permite profundizar en los roles de enfermera instrumentista y enfermera circulante y en las acciones de enfermería en la atención al paciente durante su estadía en el preoperatorio inmediato y postoperatorio mediato, partiendo de los roles y acciones propios de la cirugía general y adecuándolos a los específicos de la CMA,^(11,13,14) hasta terminar el entrenamiento con el dominio de las acciones de enfermería para la colecistectomía laparoscópica, por ser el procedimiento básico establecido para adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentarse a el resto de los procedimientos.⁽¹¹⁾

Una vez que se concluye el entrenamiento el profesional de enfermería, se vincula a su escenario de trabajo en el cual reproduce el conocimiento adquirido y lo transmiten a otros profesionales naturales de la profesión que trabajan en el servicio.⁽⁷⁾ Esta actividad generalmente la realizan con carencia de materiales bibliográficos de apoyo propios de la CMA para enfermería, tanto para la autosuperación y el futuro entrenamiento de otros profesionales de enfermería como para la actualización de las técnicas y tecnologías que se introducen continuamente en los procedimientos de la CMA.

El adelanto en la tecnología ha propiciado avances en el desarrollo de las herramientas para realizar las intervenciones en la terapéutica quirúrgica. Esto ha permitido utilizar de igual manera las ventajas que este ofrece en materia de imagen y video en el apoyo de la actividad educativa para alcanzar una mayor calidad durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; pues la información es conocimiento derivado de la observación, la lectura o la instrucción.⁽¹⁵⁾

La aplicación de las TICs en la educación provoca una innovación en los modelos de enseñanza motivada por la multiplicidad de formas para atender la realidad. El uso de las nuevas tecnologías es un medio muy potente para beneficiar al proceso de enseñanza-aprendizaje; estas trabajan en función de las necesidades, los objetivos, contenidos y actividades del alumno, aunque los medios por sí solos no mejoran el entorno educativo, lo harán en la medida en que se hayan seleccionado convenientemente y tenido en cuenta sus posibilidades.⁽¹⁵⁾

El uso de las TICs en la educación puede reducir las distancias y los costos de la enseñanza, permite que los alumnos tengan acceso a fuentes de información actualizadas y que contacten con el tutor en tiempo real; lo que perfecciona el proceso educativo a partir del intercambio entre ambos.⁽¹⁵⁾

Lo anterior permite utilizar las TICs como recurso para el aprendizaje nuevo y continuo de conocimientos teóricos y prácticos dentro de la enfermería y en particular la enfermería dentro de la CMA. Las TICs, para la docencia en enfermería, se orientan a gestionar el aprovechamiento de estos recursos en las funciones de investigación, gestión y atención de salud durante el proceso de formación y superación de los profesionales de enfermería.⁽¹⁶⁾

Las TICs permiten incorporar múltiples medios,⁽¹⁷⁾ lo que favorece el apoyo de la enseñanza, la actualización y consolidación del conocimiento, provee de una fuente permanente de consulta y constituye una herramienta valiosa para el estudio de los diferentes procedimientos quirúrgicos, a la vez que contribuye a elevar la calidad del desempeño práctico de los profesionales de enfermería.

La utilización de las TICs se hace posible en el campo de la CMA porque es una cirugía que se desarrolla a través de la captura de las imágenes mediante endoscopios acoplados a una cámara y video.⁽¹⁾ Estas imágenes pueden ser transmitidas en tiempo real o grabadas para un posterior uso según el propósito para el que sean destinadas. Su empleo ha permitido un avance muy importante en el campo de la docencia de enfermería en la CMA.

El uso de las TICs en la enseñanza de la CMA permite entrenar un mayor número de educandos en los procedimientos de enfermería que en esta cirugía se realizan. Las conferencias pueden estar apoyadas desde un sitio remoto con la observación en tiempo real del acto quirúrgico que le permite al educando la participación e interacción durante la cirugía. También se pueden impartir en cualquier otro momento con el apoyo de las imágenes fijas o en movimiento que durante las intervenciones fueron grabadas y editadas. Ello contribuye a la consolidación y apropiación del conocimiento.

A nivel internacional, se han empleado las TICs para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la profesión de enfermería y se ha evidenciado que su uso produce impactos positivos en los estudiantes de la profesión. A nivel nacional, no se evidencia el empleo de las TICs para la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso en enfermería, tanto para el pregrado como para el postgrado; pero si se encontraron múltiples trabajos para el desarrollo de la profesión de enfermería.^(18,19,20,21)

La tecnología digital ha tenido un impacto muy importante para el mejoramiento de la salud humana, contribuyendo a elevar la calidad de vida. Lo que demanda el manejo de la informática no solo para la gestión de los cuidados, sino también para el aprendizaje, la investigación y todo ello con el fin de mejorar el cuidado del paciente, además orienta la necesidad de formación de enfermería en varios aspectos, entre ellos para la adquisición del conocimiento desde y para el cuidado del paciente.^(22,23)

El proceso de enseñanza aprendizaje propone dar una formación integral al estudiante; su orientación, encaminada a la adquisición de conocimientos, debe aspirar a que el alumno desarrolle habilidades y estrategias para desenvolverse adecuadamente en diferentes situaciones de aprendizaje. Una de las grandes transformaciones que ha sufrido este proceso ha sido la incorporación de las TICs.^(24,25) De la Torre y otros plantean que las TICs “refuerzan el aprendizaje a través de la búsqueda de información, favorecen la integración curricular tan importante para el logro de profesionales más integrales capaces de tomar decisiones que superan los límites de las disciplinas independientes”.⁽²⁵⁾

Un proceso de enseñanza y aprendizaje utiliza como apoyo material didáctico para transmitir los contenidos educativos. Uno de estos materiales es el recurso educativo utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Según *Marzal y otros*,⁽²⁶⁾ “Los contenidos digitales educativos reclaman competencias propias para que la información contenida pueda transformarse en conocimiento y saber. Sus propiedades se presentan, se acceden y se usan de maneras diferentes según su entorno de aplicación, su modalidad y objetivos competenciales educativos, y su funcionalidad didáctica.

Estas condicionantes rodean a los recursos educativos abiertos (REA) u open educational resources (OER) y dentro de ellos los objetos de aprendizaje (OA)". Y continúan, "Los REA forman parte tanto del movimiento de acceso abierto a la Ciencia, u Open Access, como del software de código abierto por el movimiento Open Source Software (OSS), y del contenido en general mediante el movimiento Open Content".⁽²⁶⁾

Zacca y otros⁽²⁷⁾ plantean que "Estos son recursos para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, que presiden en el dominio público o han sido publicados bajo una licencia de propiedad intelectual que permite que su uso por otras personas sea gratuito. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) los define como materiales digitales ofrecidos gratis y abiertamente a profesores, estudiantes y aprendices autónomos para ser usados y reutilizados en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación". Por otra parte, los objetos de aprendizaje (OA) "son recursos que encierran un propósito educativo, en un contexto definido para ese propósito, con independencia de su nivel de complejidad. Si se encuentran en el dominio público o se publican bajo una licencia de propiedad intelectual que permite el uso gratuito se consideran REA".⁽²⁷⁾

Según Hernández y otros⁽²⁸⁾ "La presencia de OA ha generado una nueva forma de pensar acerca del contenido de aprendizaje; este deja de ser un medio para la consecución de un objetivo y se convierte en un objeto con entidad propia, susceptible de ser reutilizado".

La formación actual de los profesionales de enfermería en la CMA se apoya en la modalidad de entrenamiento.⁽¹¹⁾ El resultado del entrenamiento en los educandos se potenciaría con la incorporación de las TICs, utilizando como herramienta los objetos de aprendizaje como elemento que enriquece la calidad del aprendizaje. Dentro de las características que respaldan este criterio están su reutilización, granularidad, interoperabilidad, modularidad, escalabilidad, adaptabilidad, durabilidad y actualización.^(24,26,27,28,29)

Los objetos de aprendizaje son "un recurso digital con una marcada intención formativa, compuesto por uno o varios objetos de información, descrito con metadatos y con un comportamiento secuenciado que asegure el correcto enlace entre los elementos de su estructura didáctica, concebidos para diferentes poblaciones según sus contextos socioculturales para lograr su reutilización en varios entornos e-learning, que posibiliten la transmisión de conocimiento y la formación de valores tanto en los profesores diseñadores como en los usuarios finales."⁽³⁰⁾

La elaboración de los OA puede ser a partir de diferentes herramientas como eXeLearning, Edilim, Hot Potatoes, Jclíc, y aquellas que de forma gratuita se ponen a disposición de los usuarios en la Red.^(25,29) Estos OA pueden ser transmitidos y utilizados sobre el soporte de plataformas educativas (LMS), páginas Web, pizarras electrónicas, CD-Rom o DVD. Pueden estar integrados por diferentes recursos educativos tales como "texto, vídeos, galerías de imágenes, animaciones, ejercicios y cuestionarios autoevaluables, ejercicios de puzzles, simulaciones de laboratorio, gráficos", "simulaciones, unidades curriculares, softwares y todos aquellos recursos que puedan mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje". Los recursos educativos una vez creados pueden estar elaborados en los formatos estandarizados como: HTML, JPEG, Flash, GIF, según el tipo de componentes que los integran.⁽²⁹⁾

Los objetos de aprendizaje pueden ser localizados agrupados en sitios web de instituciones educativas, de investigación y otras de tipo privadas y en repositorios. Pueden ser alojados en Internet o en servidores individuales, propios de las entidades; en el caso de estar en la Red los repositorios posibilitan el acceso a los OA a través de enlaces externos. Los repositorios pueden estar abiertos a todas las personas como es el caso del Repositorio de objetos de aprendizaje de INFOMED.⁽²⁹⁾

De lo expuesto sobre los OA, se puede determinar que son un recurso educativo a emplear en la enseñanza y el aprendizaje de la CMA, pues puede satisfacer las demandas de los profesionales de enfermería que se encuentran en los centros donde se necesite desarrollar las técnicas y procedimientos quirúrgicos de la CMA. El profesional de enfermería, como parte integrante del equipo quirúrgico, tiene una alta responsabilidad en la educación a todo el profesional que llega a entrenarse. Aunque el peso del proceso educativo radica en las habilidades prácticas igualmente su aprendizaje se beneficia y enriquece de los recursos de las TICs.

CONCLUSIONES

A partir de la experiencia alcanzada en el trabajo educativo existen condiciones para incorporar los más novedosos recursos de las TICs, utilizando para ello los objetos de aprendizaje para la enseñanza de las particularidades de la CMA, lo que permitirá mejorar la intervención de enfermería y ofrecer las herramientas necesarias para perfeccionar su actuación por medio de la investigación científica, con lo que se logró una mejor calidad en la atención de enfermería al paciente y familiares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz Torres J. Cirugía de mínimo acceso. En: Ruiz Torres J, Torres Peña R, Martínez Alfonso MA, Fernández Zulueta A, Pascual Villadefrancos H. Cirugía endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2000. p. 25-8.
2. Galloso Cueto Gilberto L, Frías Jiménez Roberto Argelio. Consideraciones sobre la evolución histórica de la cirugía laparoscópica: colecistectomía. Rev. Med. Electrón. 2010;32(Supl 7):1-10. Acceso: 22/10/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000700004&lng=es
3. Iturralde Codina AR, González León T, Castillo Rodríguez M. Cirugía urológica de mínimo acceso. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 1-4.
4. Roque González Rosalba, Ruiz Torres Julián, Martínez Alfonso Miguel Ángel, Torres Peña Rafael, Fernández Zulueta Arnulfo, Barrios Osuna Irene. Experiencia del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso en educación de posgrado en cirugía laparoscópica. Rev Cubana Cir. 2011;50(2):240-8. Acceso: 30/09/2016. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000200013&lng=es
5. I Taller Nacional de CMA. Centro de convenciones del Hospital Frank País, Habana; junio de 2002 y II Taller Hotel Neptuno-Tritón, Ciudad de la Habana: Hospital Frank País; 2006.

6. Baños Sánchez Darelys, Prat Ribet Isandra, García Martínez Aimara, González Miranda Anabel, Cangas García Sergio Risel. Manejo de la cirugía endoscópica por el personal de Enfermería. Rev Ciencias Médicas. 2014;18(1):142-50. Acceso: 22/10/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000100014&lng=es
7. Darelys BS, Aimara GM, Isandra PR, Yoaly de las Mercedes MM, Yurien AH. La calidad en el desempeño de enfermería en la cirugía endoscópica. Rev Ciencias Médicas. 2015;19(2):232-43. Acceso: 01/12/2015. Disponible en: http://scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=es
8. Arroni Castellanos I, Núñez Gayo, M Del Carmen. Funciones de enfermería en la colecistectomía por laparoscopia. Impulso. 2000;119:7-13.
9. Elizndo Rodríguez N, Navallas Santos L, Larrea Leoz B, Soterías Ramíres MA. Estudio descriptivo de acción participativa sobre Cirugía Laparoscópica. Enferm Científ. 2003;260-261:19-23.
10. Ministerio de Educación Superior. Resolución 132/2004. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2004.
11. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Dictamen N° 198 / 2015. Entrenamiento “La cirugía de mínimo acceso aplicada al desempeño del profesional de enfermería”. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2015.
12. Agramonte del Sol A, Farres Vázquez R, Vento Iznaga FE, Mederos Dueñas M, Pallasá Cádiz JL, Batista Planas VP. Consideraciones sobre la educación de posgrado en Enfermería. Rev. Cubana Enfermería. 2011;27(4):257-68. Acceso: 11/12/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192011000400003&lng=es
13. Reyes Gómez E. Tecnologías para la restauración de la salud. En: Reyes Gómez E. Fundamentos de enfermería. Ciencia, metodología y tecnología. Segunda edición. México, DF: Editorial El Manual Moderno; 2015. p. 354-63.
14. Salazar Maya Ángela María. Interacciones en el cuidado de enfermería al paciente en la etapa perioperatoria. Rev Cubana Enfermer. 2012 [citado 08 Mar 2016];28(4):495-508. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192012000400006&lng=es
15. Reyes Pérez. AD. Modelo de superación profesional para cirujanos generales en Cirugía Videolaparoscópica desde un enfoque por competencias [tesis]. Santa Clara, Cuba: Facultad de la Ciencia de la Información y la Educación, Centro de estudios de educación. Universidad central “Marta Abreu de las Villas; 2012.
16. Vialart Vidal Niurka. Enfermería Informática: ¿una contradicción o una oportunidad para el trabajo en red? Rev. Cubana Enfermería. 2011;27(2):178-88. Acceso: 21/04/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192011000200010&lng=es
17. Agramonte del Sol A. Ética de la información: Una cuestión necesaria en el cuidado de enfermería. En: Vialart Vidal MN, Zacca González G, Rodríguez Díaz A, Gavilondo Mariño X, Meilán Andricaín A, Mederos Villalón L, et al. Informática: temas para enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012. p. 120-50.

18. Vialart Vidal Niurka. Apuntes y experiencias en el desarrollo de la informática en Enfermería de Cuba. Rev. Cubana Enfermería. 2007;23(3):12-6. Acceso: 21/04/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000300003&lng=es
19. Fernández Alemán JL. Una Revisión de la enseñanza de la Enfermería basada en las TIC. RevistaeSalud.com. 2010;6(22). Acceso: 21/04/2015. Disponible en: <http://www.revistaeasalud.com/index.php/revistaeasalud/article/view/382/748>
20. Curbelo-Mena P, Águila-Moya O, Ruiz-Pérez P, Rodríguez-Leiva T, Pérez-Contreras H. Software educativo de Morfofisiología con enfoque interdisciplinario para tercer año de Licenciatura en Enfermería. EDUMECENTRO. 2013;5(2). Acceso: 02/02/2015. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/244>
21. González Fraga Mario Jo, Herrera Rodríguez ON. Diseño y elaboración del Libro Electrónico de Proceso de Atención de Enfermería: (Software Educativo). Rev. Cubana Enfermería. 2007;23(3). Acceso: 02/02/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000300002&lng=es
22. Prieto Díaz V, Quiñones La Rosa I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Hechavarría O, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super. 2011;25(1):95-102. Acceso: 12/02/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es
23. Rodríguez Beltrán NM, Pardo Gómez ME, Izquierdo Lao JM. Impacto social de la telemedicina en la formación profesional de los estudiantes de ciencias médicas. MEDISAN. 2011;15(9):1-12. Acceso: 15/01/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000900012&lng=es
24. Torre Navarro LM de la, Domínguez Gómez J. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. RCIM. 2012;4(1):83-92. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592012000100008&lng=es
25. Torre Navarro LM de la, Martínez Hernández G, Domínguez Gómez J. Objetos de Aprendizaje en Dermatología: Una bondad de las TIC. RCIM. 2015 [citado 12 Nov 2015];7(1):40-8. Acceso: 18/01/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000100005&lng=pt
26. Marzal MÁ, Calzada Prado J, Ruvalcaba Burgoa E. Objetos de aprendizaje como recursos educativos en programas de alfabetización en información para una educación superior de posgrado competencial. Investig. bibl. 2015;29(66):139-68. Acceso: 12/11/2015. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200139&lng=es&nrm=iso
27. Zacca González G, Martínez Hernández G, Diego Olite F. Repositorio de recursos educativos de la Universidad Virtual de Salud de Cuba. ACIMED. 2012;23(2):201-09. Acceso: 12/02/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000200009&lng=es

28. Hernández Cabrera GV, Gómez Bucarano R, Rodríguez Martínez A, Martínez Neira X, López Castellanos DV, Rodríguez Calvo MD. Objeto de aprendizaje: elementos conceptuales sobre la categoría "riesgo" en medicina preventiva. EDUMECENTRO. 2015;7(3):60-76. Acceso: 18/01/2016. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300005&lng=pt
29. Poveda Polo A. Los objetos de aprendizaje: aprender y enseñar de forma interactiva en biociencias. ACIMED. 2011;22(2):155-66. Acceso: 11/12/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000200006&lng=es
30. Cañizares González R, Febles Rodríguez JP, Estrada Senti V. Los objetos de aprendizaje, una tecnología necesaria para las instituciones de la educación superior en Cuba. ACIMED. 2012;23(2):102-15. Acceso: 12/02/2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000200002&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Delvis Castanón Pompa: Autora principal, creó la idea de investigación; buscó y fundamentó la aplicabilidad de las TIC a la enseñanza de la cirugía de mínimo acceso para los profesionales de la enfermería. Realizó los apartados Desarrollo y Conclusiones.

Yaima Duberger Fabier: Hizo la búsqueda de los artículos que documentaban los antecedentes de la aplicación de las TIC en la enseñanza de la enfermería.

Realizó los apartados Resumen, Introducción y Referencias Bibliográficas.

Ambas autoras participamos en la búsqueda de la información y la selección de los documentos para realizar la revisión bibliográfica. Revisión que se pudo realizar partiendo de la experiencia en la docencia y la asistencia que las autoras tienen sobre el tema.