

DOI: 10.20983/culcyt.2022.1.2.3

# Aprendizaje de Procedimientos Básicos de Enfermería a través de una Estrategia Interactiva Digital

## *Learning Basic Nursing Procedures through a Digital Interactive Strategy*

María Leticia Venegas-Cepeda<sup>1</sup>✉, Frida Hosana Aguilera-Díaz de León<sup>1</sup>, Darío Gaytán-Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de San Luis Potosí

### RESUMEN

En el presente artículo se presenta una evaluación del aprendizaje de la técnica del lavado quirúrgico antes y después de implementar un método de enseñanza con la utilización de un capítulo del libro interactivo digital *Procedimientos de Enfermería*. Se aplicó un método cuantitativo, preexperimental y longitudinal en enero 2019, en la Licenciatura de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, donde participaron 29 alumnos de IV semestre. Se diseñó una lista de cotejo con el objetivo de evaluar el aprendizaje de la técnica del lavado quirúrgico. Los participantes realizaron el procedimiento con su conocimiento empírico, previo a la implementación de la estrategia interactiva educativa y posterior a ella. Para el análisis se utilizó la prueba t de Student para las muestras relacionadas con 95 % de confianza. Previo a la intervención, el grupo obtuvo una calificación mínima de 0 y una máxima de 4.2 y posteriormente aumentó con una calificación mínima de 3.6 y máxima de 10. El resultado demuestra un incremento en el conocimiento después de la intervención educativa. Los datos reflejan respuestas positivas a la incorporación de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** tecnologías educativas; enseñanza; enfermería, aprendizaje.

### ABSTRACT

This article presents an evaluation of the learning of the surgical lavage technique before and after implementing a teaching method with the use of a chapter of the digital interactive book *Procedimientos de Enfermería*. A quantitative, pre-experimental and longitudinal method was applied in January 2019, in the Nursing Degree of the Autonomous University of San Luis Potosí, Mexico, where 29 fourth-semester students participated. A checklist was designed with the objective of evaluating the learning of the surgical washing technique. The participants carried out the procedure with their empirical knowledge, prior to the implementation of the educational interactive strategy and after it. For the analysis, the Student's t-test was used for related samples with 95% confidence. Before the intervention, the group obtained a minimum score of 0 and a maximum of 4.2 and subsequently increased with a minimum score of 3.6 and a maximum of 10. The result shows an increase in knowledge after the educational intervention. The data reflect positive responses to the incorporation of new teaching-learning strategies.

**KEYWORDS:** educational technologies; teaching; nursing; learning.

#### Correspondencia:

**DESTINATARIO:** María Leticia Venegas-Cepeda  
**INSTITUCIÓN:** Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
**DIRECCIÓN:** Álvaro Obregón 64, Centro, C. P. 78300, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México  
**CORREO ELECTRÓNICO:** leticia.venegas@uaslp.mx

**Fecha de recepción:** 11 de junio de 2021. **Fecha de aceptación:** 6 de abril de 2022. **Fecha de publicación:** 30 de abril de 2022.



## I. INTRODUCCIÓN

El gran paso para la evolución de la evaluación educativa fue dado por Thorndike a principios del siglo XX, cuando gana fuerza el movimiento por pruebas en el área de la educación en la medida en que la tecnología de la medición hacía rápidos avances [1]. Thorndike desarrolló todo un apartado tecnológico para medir las capacidades humanas, por lo que pasó la evaluación a tener significado de medida [2].

De acuerdo con los múltiples cambios que se han dado por el desarrollo tecnológico en las últimas décadas, el sistema educativo se ha visto en la necesidad de replantear sus programas, incorporando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) [3], y la educación no ha sido ajena a los procesos de tecnología con influencias sociales, políticas y económicas. Por ello, la tecnología está modificando significativamente los paradigmas educativos convencionales y creando nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje [4].

Promover innovaciones funcionales que generen mejoras en el contexto educativo supone comprometerse, de forma generalizada y a todos los niveles, con una práctica evaluadora que permita facilitar la toma de decisiones y generar un desarrollo progresivo de la calidad de los procesos y de los elementos que, directa o indirectamente, se implican en la consecución de las metas marcadas para la educación [5].

En otro aspecto, se conoce que en ocasiones la implementación de tecnologías educativas no siempre ha dado lugar a experiencias positivas de aprendizaje o resultados para los estudiantes. Aparte de las complicaciones de la tecnología, a menudo no se entiende completamente la dinámica generada por la introducción de la tecnología en el campo de la educación, por lo que la presente propuesta pretende evaluar el impacto académico y su usabilidad [6].

Cuando se implementan las TIC en la enseñanza educativa, estas han de ser consideradas en dos aspectos: en su conocimiento y en su uso [3]. El primer aspecto es consecuencia directa de los cambios de cultura de la sociedad actual, en donde no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática y el segundo radica en que es parte de un contexto desconocido, pero de una manera más técnica, ya que hace referencia a que se deben emplear las TIC para apren-

der y para enseñar, entendiéndose que la enseñanza y el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede hacer de una manera más fácil mediante el empleo o incorporación de las TIC [4].

Finalmente, el propósito de este proyecto fue evaluar el impacto de una estrategia en la técnica sobre el lavado quirúrgico.

## II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo, preexperimental y longitudinal en enero de 2019 en la Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México, en donde participaron 29 alumnos de IV semestre, mismos que aceptaron colaborar en esta investigación bajo previa firma de un consentimiento informado.

Los criterios de inclusión fueron: a) ser estudiante de la Licenciatura en Enfermería, b) estar cursando el IV semestre, c) tener nula experiencia en el procedimiento de lavado quirúrgico y d) ser alumno regular. El único criterio de exclusión fue tener conocimientos sobre la técnica de lavado quirúrgico de manos.

Se evaluó la aplicación de la técnica del lavado quirúrgico a través de una lista de cotejo ex profeso y basada en el procedimiento de lavado quirúrgico, según lo establece el Dr. Abel Archundia García [7].

La lista de cotejo fue diseñada por la autora principal del presente artículo y aplicada por una persona con conocimiento de la técnica fuera del grupo de investigación para evitar el sesgo en la percepción de la evaluación.

La lista de cotejo constó de 24 ítems divididos en 3 partes: *pre-implementación* (2 preguntas), se refiere a la primera fase en donde se recolectaba el material para llevar a cabo el procedimiento; *implementación* (17 preguntas), que es fase más importante en donde se realizó el procedimiento, y *post-implementación* (5 preguntas), en donde se concluye el procedimiento y ubican el material utilizado en su lugar correspondiente.

La lista de cotejo se aplicó antes, valorando el conocimiento sobre la técnica. El participante pudo utilizar el material necesario para realizar el procedimiento a través de su conocimiento empírico.

Un día después de ser evaluados, se aplicó la estrategia educativa a través de la demostración de la técnica del libro interactivo digital *Procedimientos de Enfermería* [8], utilizando el capítulo de lavado quirúrgico. En esta actividad educativa, con duración de una hora, se incorporaron videos, imágenes, imágenes *pop up*, animaciones, elementos interactivos enfocados a los distintos tipos de aprendizaje (visual, auditivo o kinestésico) y secciones de autoevaluación del tema.

Al término de la intervención, con el libro digital se aplicó de nuevo la evaluación con la lista de cotejo de manera individual. Este proceso tuvo una duración que osciló entre 15 y 20 minutos por participante para nuevamente realizar la técnica de lavado quirúrgico de manos.

Es importante mencionar que el proceso de evaluación tanto previo como posterior de la intervención se realizó sin responder a las dudas que le surgían sobre el procedimiento y se utilizó un ambiente similar al quirófano, con materiales específicos para el lavado quirúrgico.

Para el análisis se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas con 95 % de confianza.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 29 participantes, 12 (41.4 %) tenía 19 años; 10 (34.5 %), 20 años; 2 (6.9 %), 18 años; 2 (6.9 %), 21 años; 2 (6.9 %), 22 años y 1 (3.4 %), 24 años de edad. En relación con el género de la población en estudio, el 93 % (27) es de género femenino y el 7 % (2) es género masculino en el grupo experimental

Previo a la intervención educativa, se aplicó una evaluación para identificar que se parte del desconocimiento del tema sobre el lavado quirúrgico.

Los resultados de esta evaluación permitieron identificar que el 100 % (29) de los estudiantes obtuvo una calificación reprobatoria menor a 5.9, con una mínima de 0 y una máxima de 4.2 de calificación (Tabla 1).

Tabla 1  
CALIFICACIÓN TOTAL PREVIA A LA INTERVENCIÓN

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
< 5.9	29	100
6.0 - 8.0	0	
> 8.1	0	0
Total	29	100

Las calificaciones generales previas a la intervención en el grupo analizado son reprobatorias, por lo que se evidencia que se parte del desconocimiento de la población previo a la intervención.

Una vez realizada la intervención de enseñanza, los resultados obtenidos fueron los siguientes: el 45 % (13) obtuvo una calificación entre 8.1 y 10; el 38 % (11) alcanzó una calificación entre 6 y 8 y sólo el 17 % (5) logró una calificación menor a 5.9 (Tabla 2).

Tabla 2  
CALIFICACIÓN TOTAL POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
< 5.9	5	17
6.0 - 8.0	11	38
> 8.1	13	45
Total	29	100

Se observa que previo a la intervención, el grupo obtuvo una calificación mínima de 0 y una máxima de 4.2. Posterior a la intervención educativa con un proceso de aprendizaje utilizando una estrategia interactiva digital, los resultados aumentaron, ya que los estudiantes lograron obtener una calificación máxima de 10 y una mínima de 3.6 (Tabla 3).

Tabla 3  
RELACIÓN DE LA CALIFICACIÓN GENERAL PREVIA Y POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN

ESTADÍSTICO	PREVIO A LA INTERVENCIÓN	POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN
Media	0.5	7.6
Mediana	0	8
Moda	0	8
Mínimo	0	3.6
Máximo	4.2	10

Lo anterior permite identificar que la actividad educativa por medio de una estrategia interactiva digital fue efectiva y se demuestra que la evaluación de la técnica fue mejor después de la intervención (Figura 1).

Los datos provenientes de este estudio reflejan una respuesta positiva a la innovación de estrategia de aprendizaje con medios digitales. Esto coincide con el resultado del artículo "La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento" [9], donde, partiendo de un contexto desconocido, el aprendizaje puede ser de una manera más fácil mediante las TIC.

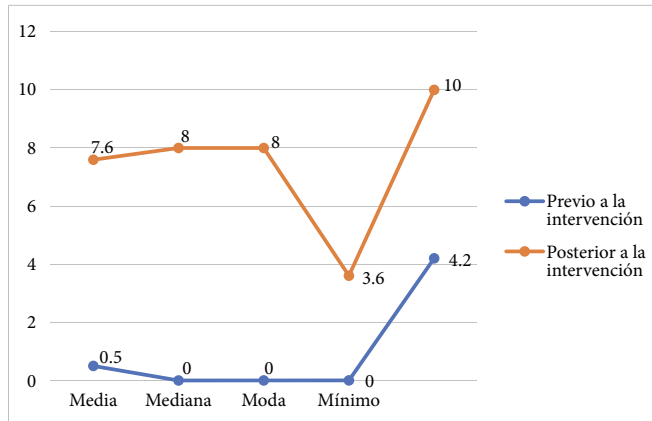


Figura 1. Relación de la calificación general previa y posterior a la intervención.

Relacionando estos resultados con el artículo “Evaluación, innovación y orientación educativa” [5], se puede referir que la implementación de tecnologías educativas no siempre ha dado lugar a experiencias positivas de aprendizaje. El presente trabajo es un indicio de que es posible ir integrando la tecnología a la educación para que los alumnos aprendan de una manera diferente a la tradicional y poder obtener mejores resultados, como en este caso. Es aquí donde la didáctica se aborda como la función del docente para estimular, promover, propiciar y proponer acciones que lleven al aprendizaje, utilizando recursos, medios y herramientas, ya que de esta forma el aprendizaje es concebido como un proceso de adquisición, reestructuración y cambio de las estructuras cognitivas en la que estos procesos cognitivos establecen una injerencia fundamental, la percepción, la atención y la memoria a partir de una interpretación dinámica y no estática, como se aprendía tradicionalmente [10].

La enseñanza virtual ha puesto un cambio radical en el planteamiento didáctico de la enseñanza y del aprendizaje. El papel de la universidad en la sociedad del conocimiento puede ser importante siempre y cuando esta pueda responder con flexibilidad a las demandas sociales [9] y al generar procesos de evaluación del aprendizaje se responde a indicadores de calidad de enseñanza. Además, con el uso del libro se permite que estudiante asuma su rol autónomo.

Con esta estrategia se pudo fortalecer el aprendizaje autónomo del estudiante, ya que no requirió la presencia física de un docente y se fortalece la autonomía o autodidacta. Sin embargo, no hay elementos para asegurar que con el método tradicional no se obtienen conoci-

mientos, lo que podría ser una limitante para futuras líneas de investigación.

## IV. CONCLUSIONES

Posterior a la intervención educativa con la utilización de un libro interactivo digital se reflejó un cambio positivo en el conocimiento sobre el tema de lavado quirúrgico de manos.

Estas habilidades están acordes con las tendencias que se buscan en un estudiante de educación superior. A partir de estos resultados, se pueden generar nuevas propuestas de enseñanza-aprendizaje que contribuyan a favorecer en los estudiantes competencias disciplinares con el uso de tecnologías de información y comunicación innovadoras.

Además, se pueden considerar procedimientos permanentes de capacitación de los docentes, ya que la actividad del profesor es clave para la integración, funcionalidad y aplicación de estas estrategias acordes a los objetivos cognitivos de los programas educativos.

Los resultados obtenidos permiten identificar que estas estrategias logran que el estudiante adquiera conocimientos disciplinares de una manera innovadora acorde a las necesidades actuales.

## REFERENCIAS

- [1] A. Ignacio Calderón y R. Maciel, “La evaluación educativa en el Brasil: de la transferencia cultural a la evaluación emancipadora”, *Educación*, vol. 22, no. 42, pp. 77-95, 2013.
- [2] J. Beltrán y L. Pérez, “Más de un siglo de psicología educativa. Valoración general y perspectivas de futuro”, *Papeles del Psicólogo*, vol. 32, no. 3, pp. 204-231, 2011.
- [3] D. Domínguez, “Conceptualización y prospectiva de los mundos virtuales como escenarios formativos”, *Revista española pedagógica*, vol. 69, no. 249, pp. 305-322, 2011.
- [4] L. Acosta-Castillo, “La relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación de personas adultas”, *Revista Electrónica Educare*, vol. 20, no. 3, pp. 199-216, 2016, doi: 10.15359/ree.20-3.10.

- [5] M. Monescillo Palomo, “Evaluación, innovación y orientación educativa”, *Revista de Educación*, no. 2, pp. 11-42, 2000.
- [6] J. Sierra, I. Bueno y S. Monroy, “Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha”, *Omnia*, vol. 22, no. 2, pp. 50-64, 2016.
- [7] A. Archundia, *Educación quirúrgica para el estudiante de ciencias de la salud*. México: Méndez Editores, 2009.
- [8] E. A. Torres, M. C. Betancourt y M. L. Venegas, *Procedimientos de Enfermería*, 2018. [En línea]. Disponible: <https://kircof.com/books/11>. Consultado: en. 2, 2019.
- [9] J. Ginés, “La Necesidad del Cambio Educativo para la Sociedad del Conocimiento”, *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 35, pp. 13-37, 2004.
- [10] C. Tünnermann, “El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes”, *Universidades*, no. 48, pp. 21-32, 2011.