

Capacitación en injertos cutáneos tipo *punch* y su efecto en la autoeficacia de profesionales de posgrado en salud

Training in Punch Skin Grafting and Its Effect on the Self-Efficacy of Postgraduate Health Professionals

Juan Bosco
Ruiz Padilla¹

Resumen

En el presente artículo se evaluó el impacto de una capacitación estructurada en la técnica de injertos cutáneos tipo *punch* sobre la autoeficacia percibida. Se diseñó un estudio cuasi experimental con pretest y postest en un solo grupo, desarrollado en un programa de posgrado en ciencias de la salud. El universo de estudio constó de trece profesionales (cuatro médicos y nueve enfermeras), quienes aceptaron participar voluntariamente. La estrategia se organizó con base en el Modelo de Diseño Instruccional ASSURE, integrando exposición teórica, demostración práctica y supervisión clínica con retroalimentación inmediata. Este modelo articuló los componentes cognitivos, psicomotores y afectivos del aprendizaje, garantizando un proceso formativo activo y contextualizado. Los resultados mostraron un incremento significativo en la autoeficacia, con medias de 32.69 (DE = 4.82) en el pretest y 38.23 (DE = 2.83) en el postest ($t = 3.54$; $p = 0.004$). El tamaño del efecto fue grande (d de Cohen = 0.98), indicando un impacto relevante. La principal área de vulnerabilidad fue el desempeño bajo presión o estrés. No se observaron diferencias significativas entre médicos y enfermeras, lo que sugiere que la capacitación basada en el modelo ASSURE fortalece la autoeficacia profesional y mejora la práctica clínica y la seguridad del paciente.

Palabras clave: capacitación profesional, cirugía, educación médica, formación clínica, motivación.

Abstract

This article evaluated the impact of a structured training program in the punch skin grafting technique on perceived self-efficacy. A quasi-experimental single-group pretest-posttest study was conducted within a postgraduate health sciences program. Thirteen professionals participated, including four physicians and nine nurses, all of whom voluntarily agreed to take part. The intervention was organized based on the ASSURE Instructional Design Model, integrating theoretical instruction, practical demonstration, and clinical supervision with immediate feedback. This model integrated the cognitive, psychomotor, and affective components of learning, ensuring an active and contextualized educational process. Results showed a significant increase in self-efficacy, with mean scores of 32.69 (SD = 4.82) in the pretest and 38.23 (SD = 2.83) in the posttest ($t = 3.54$; $p = 0.004$). The effect size was large (Cohen's $d = 0.98$), indicating a relevant impact. The main area of vulnerability was performance under pressure or stress. No significant differences were found between physicians and nurses, suggesting that training based on the ASSURE model strengthens professional self-efficacy and contributes to improving clinical practice and patient safety.

Palabras clave: clinical training, medical education, motivation, professional training, surgery.

¹ Universidad Autónoma de Querétaro. Profesor titular. Doctor. Querétaro, México. E-mail: plasticiteit@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2799-9500> Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=3wI0Xz0AAAAJ&view_op=list_works&authuser=1&gmla=APj-jwuYjCfa9x5P7Yx9DM9sHC13xppQHmMrCwEVypbPtRIHiHztTA7H9BN83fm6r3faIPv-v8syPP0GTsrlyld0wyuYmo45YJH1BHbNhtnkzMH8DtLpSkgkSvnluczgJka1wm-0cla5YE0AM2k75sjhqvdFEuUDCwoxrDGo7lxro6DZeUjzCc8AjMq6UNqe-FfnWdNzc-PYenQ



Introducción

La autoeficacia constituye un concepto central en la teoría cognitivo-social de Bandura (1997), definida como la convicción que tiene una persona sobre su capacidad para organizar y ejecutar las acciones requeridas en situaciones determinadas. En el ámbito de la educación en salud, se ha demostrado que un mayor nivel de autoeficacia se asocia con un mejor afrontamiento de la complejidad clínica, mayor motivación para el aprendizaje y mejor desempeño en la adquisición de competencias técnicas (Pajares, 2006; Schunk y DiBenedetto, 2020).

En los programas de posgrado en ciencias de la salud, incluyendo la formación en maestrías clínicas y en residencias de cirugía plástica, la autoeficacia adquiere un papel decisivo: no solo refleja la confianza para realizar un procedimiento, sino también la disposición a enfrentar situaciones de incertidumbre, adaptarse al estrés y perseverar frente a complicaciones intraoperatorias. Diversos autores han señalado que la autoeficacia académica y clínica constituye un predictor robusto del rendimiento en estudiantes de medicina y enfermería, así como de su bienestar emocional (González-Cantero et al., 2020; Abarza-Morales et al., 2022).

En el contexto quirúrgico, la técnica de injertos cutáneos por *punch* representa un modelo didáctico privilegiado. Su carácter modular —marcaje, toma del injerto, hemostasia y fijación— permite integrar de manera gradual experiencias de dominio, modelado y retroalimentación inmediata, que son las principales fuentes de autoeficacia. Además, constituye un procedimiento frecuente en

la práctica clínica, con aplicaciones en dermatología, cirugía reconstructiva y cirugía plástica, lo que le confiere relevancia formativa (Navarrete-Dechent et al., 2016).

En este sentido, Milam et al. (2019) demostraron que en residentes quirúrgicos los niveles elevados de autoeficacia se asocian con un menor agotamiento emocional y con una percepción más alta de bienestar psicológico. De forma complementaria, Erschens et al. (2024) encontraron que la autoeficacia actúa como mediador entre la formación previa y la resiliencia frente al *burnout*, reforzando la idea de que fortalecer la confianza profesional puede reducir el impacto del estrés clínico y mejorar el rendimiento académico.

Estudios recientes han confirmado que la simulación clínica y la práctica supervisada son metodologías efectivas para elevar la autoeficacia en el entrenamiento quirúrgico. Haverkamp et al. (2023) demostraron que la participación en talleres multidisciplinarios de trauma mejora la autoeficacia y facilita la transferencia de habilidades al lugar de trabajo. Por su parte, Ozsaker et al. (2024) encontraron que la autoeficacia académica se correlaciona inversamente con el nivel de estrés en estudiantes de enfermería durante la práctica quirúrgica. No obstante, investigaciones como la de Huarcaya-Victoria y Rivera-Encinas (2019) advierten que la autoeficacia puede verse disminuida en condiciones de presión emocional o estrés clínico, lo que refuerza la necesidad de incluir en la enseñanza estrategias de afrontamiento y resiliencia.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de una capacitación estructurada en la técnica *punch* sobre la autoeficacia percibida por médicos y enfermeras de posgrado. Se plantea la hipótesis de que la estrategia produce un incremento significativo en la autoeficacia general y que dicho efecto es homogéneo entre ambos grupos profesionales. Al mismo tiempo, se busca identificar los ítems de mayor vulnerabilidad —como la ejecución bajo presión— para diseñar propuestas educativas más completas que integren la dimensión técnica con la preparación psicológica del clínico.

Desarrollo

Se realizó un estudio cuasi-experimental, con un diseño pretest-posttest en un solo grupo, orientado a evaluar el impacto de una capacitación estructurada en la técnica de injertos cutáneos por *punch* sobre los niveles de autoeficacia percibida en profesionales de la salud de posgrado.

Contexto y participantes

El estudio se llevó a cabo en el marco de la Maestría de Heridas y Quemaduras, con un total de trece participantes: cuatro médicos y nueve enfermeras. La muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia, conformada por quienes aceptaron participar de manera voluntaria. Todos los sujetos firmaron consentimiento informado, resguardando los principios éticos de confidencialidad, autonomía y beneficencia.

La estrategia se diseñó utilizando el Modelo de Diseño Instruccional ASSURE (MDI ASSURE) (Heinich et al., 1999), reconocido en la literatura educativa por su eficacia en entornos clínicos y simulados (Rega, 1993; Goode y Ulrich, 2018). Este modelo permitió organizar el proceso formativo en seis fases:

1. Analizar las características de los aprendices: identificación del perfil heterogéneo de médicos y enfermeras de posgrado.
2. Establecer objetivos de aprendizaje: fortalecer la confianza y la competencia técnica en la ejecución de injertos *punch*.
3. Seleccionar métodos, medios y materiales: uso de presentaciones teóricas, demostraciones quirúrgicas, práctica supervisada y rúbricas de evaluación.
4. Utilizar los materiales en la enseñanza: desarrollo de la capacitación en entorno clínico controlado con retroalimentación inmediata.
5. Requerir la participación activa de los estudiantes: ejecución práctica de la técnica, discusión de casos y resolución de problemas.
6. Evaluar y revisar: aplicación de cuestionarios pre y post de autoeficacia, además de observaciones cualitativas del desempeño.

Estudios recientes (Goode y Ulrich, 2018; Zahran, 2023) respaldan el uso del modelo ASSURE como una estrategia efectiva para estructurar experiencias de aprendizaje activas y participativas, integrando teoría, práctica y evaluación continua.

Este modelo garantizó que la capacitación trascendiera la transmisión pasiva de contenidos y se transformara en una experiencia activa, significativa y contextualizada, propia de la educación en cirugía reconstructiva.

Se utilizó la Escala de Autoeficacia General adaptada al contexto quirúrgico. El cuestionario incluyó 10 ítems con formato de respuesta tipo Likert de 4 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 4 = Totalmente de acuerdo). La escala ha sido previamente validada en contextos educativos y clínicos (Pajares, 2006; Schunk y DiBenedetto, 2020).

En la presente muestra, la fiabilidad del instrumento resultó adecuada, con un Alfa de Cronbach de 0.907 en el posttest, lo que confirma su consistencia interna para medir autoeficacia en este grupo de profesionales.

El procedimiento se desarrolló en tres fases, siguiendo el diseño cuasi experimental pretest-posttest recomendado para evaluar cambios en variables psicológicas y educativas (Campbell y Stanley, 1963; Hernández-Sampieri et al., 2014):

1. Pretest: aplicación del cuestionario de autoeficacia antes de la capacitación.
2. Estrategia educativa: desarrollo de la capacitación bajo el modelo ASSURE, combinando teoría, práctica supervisada y retroalimentación en vivo.
3. Posttest: reaplicación del cuestionario al finalizar la estrategia.

Análisis estadístico

Se calcularon estadísticos descriptivos (medias, desviaciones estándar e intervalos de confianza). Para la comparación entre pre y post se aplicaron la prueba t de Student para muestras relacionadas, la prueba no paramétrica de Wilcoxon como contraste adicional, y un análisis ANOVA de medidas repetidas para explorar cambios ítem por ítem (Kerby, 2014). Además, se calculó el tamaño del efecto mediante d de Cohen para estimar la magnitud del cambio.

El incremento medio fue de 5.54 puntos en la puntuación total de autoeficacia, con un intervalo de confianza del 95% entre 2.13 y 8.94, lo que confirma el efecto positivo de la estrategia. El nivel de significancia se estableció en $p < 0.05$.

Resultados

La muestra final estuvo integrada por trece participantes: cuatro médicos y nueve enfermeras, todos completaron tanto el pretest como el posttest de autoeficacia.

En el pretest, la media de autoeficacia general fue de 32.69 puntos con una desviación estándar de 4.82 sobre un máximo de 40. En el posttest, la media ascendió a 38.23 puntos con una desviación estándar de 2.83. El incremento medio fue de 5.54 puntos, con un intervalo de confianza del 95% entre 2.13 y 8.94.

La comparación estadística mostró una diferencia significativa entre los puntajes pre y post capacitación. La prueba t de Student para muestras relacionadas arrojó un valor t de 3.54 con $p = 0.004$, mientras que la prueba no paramétrica de Wilcoxon confirmó el hallazgo con un estadístico W de 5.50 y $p = 0.009$. El tamaño del efecto calculado mediante d de Cohen fue de 0.98, considerado grande, lo que indica un impacto relevante de la estrategia sobre la autoeficacia percibida.

Al analizar los ítems de manera individual, se identificó que los puntajes más altos en el postest correspondieron al uso de herramientas quirúrgicas y a la capacidad de resolver problemas durante la práctica de la técnica punch, ambos con media de 4.0 y desviación estándar de 0. En contraste, el ítem que mostró mayor variabilidad fue la afirmación

“Puedo realizar esta técnica incluso bajo presión o estrés”, con media de 3.46 y desviación estándar de 0.66. Este hallazgo sugiere que la capacitación aumentó significativamente la confianza en la mayoría de las dimensiones evaluadas, pero que el desempeño en situaciones de presión clínica sigue siendo un área de vulnerabilidad.

En términos comparativos, no se observaron diferencias significativas entre médicos y enfermeras en los resultados del postest. Ambos grupos alcanzaron niveles equivalentes de autoeficacia tras la estrategia, lo que indica que la capacitación diseñada bajo el modelo ASSURE permitió homogeneizar la percepción de competencia independientemente de la profesión de origen (ver Tabla 1).

Tabla 1
Comparación de puntuaciones de autoeficacia pretest y postest

Medición	Media	Desviación estándar	N
Pretest	32.69	4.82	13
Postest	38.23	2.83	13
Prueba t de Student	$t = 3.54$	$p = 0.004$	
Prueba de Wilcoxon	$W = 5.50$	$p = 0.009$	
Tamaño del efecto (d de Cohen)	$d = 0.98$		

Nota: la diferencia fue estadísticamente significativa ($t = 3.54$, $p = 0.004$; $W = 5.50$, $p = 0.009$; d de Cohen = 0.98).

Fuente: elaboración propia en *Jamovi* (versión 2.6) (The jamovi project, 2024), con base en R (R Core Team, 2024) y el paquete *afex* (Singmann et al., 2023).

Discusión

Los resultados muestran que la instrucción del Modelo ASSURE ha mejorado la significancia en los niveles de autoeficacia de los participantes. El cambio de 32.69 a 38.23 puntos en el puntaje total, con un tamaño del efecto de Cohen de 0.98, corresponde a un impacto grande, lo que confirma que una estrategia breve, estructurada y supervisada puede transformar la confianza percibida en la ejecución de un procedimiento quirúrgico específico.

El análisis de los resultados se alinea con lo planteado por Bandura (1997), quien subraya que la autoeficacia se fortalece mediante experiencias de dominio y retroalimentación inmediata. La estructura del modelo ASSURE favoreció precisamente este tipo de experiencias, al integrar exposición teórica, demostración experta y práctica supervisada. La fiabilidad obtenida en el instrumento aplicado ($\alpha = 0.907$) respalda la validez de la medición en este grupo.

En concordancia con investigaciones previas, la práctica guiada y la simulación han demostrado ser herramientas eficaces para potenciar la autoeficacia en entornos clínicos. Haverkamp et al. (2023) reportaron que talleres multidisciplinarios de trauma incrementaron la confianza de los profesionales y facilitaron la transferencia de habilidades al lugar de trabajo. De manera similar, Ozsaker et al. (2024) encontraron que en estudiantes de Enfermería la autoeficacia académica se relaciona de forma inversa con el nivel de estrés en la práctica quirúrgica, lo que refuerza

la necesidad de estrategias pedagógicas que no solo transmitan conocimiento, sino que también fortalezcan la confianza y la resiliencia.

Un hallazgo particular de este estudio fue que el ítem con mayor variabilidad correspondió a la ejecución de la técnica bajo presión o estrés. Este resultado coincide con lo descrito por Milam et al. (2019), quienes identificaron que el afrontamiento eficaz de situaciones de estrés en residentes quirúrgicos se relaciona con niveles superiores de autoeficacia y bienestar emocional. De manera similar, Erschens et al. (2024) reportaron que la autoeficacia opera como un factor mediador que amortigua los efectos del burnout y promueve la resiliencia profesional. Estos hallazgos sugieren que, aunque la capacitación aumenta la confianza en condiciones controladas, la transferencia a contextos clínicos reales exige incorporar estrategias de afrontamiento psicológico y simulaciones de alta fidelidad que repliquen escenarios de presión asistencial.

Otro aspecto para destacar es que no se encontraron diferencias significativas entre médicos y enfermeras en el posttest. Este hallazgo indica que la estrategia educativa permitió homogeneizar los niveles de autoeficacia independientemente de la profesión de origen, lo que respalda la pertinencia de implementar programas formativos comunes para equipos multidisciplinarios. La literatura ha señalado que la autoeficacia no depende estrictamente de la disciplina académica, sino de la calidad de la enseñanza y del contexto formativo (Schunk y DiBenedetto, 2020; González-Cantero et al., 2020).

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño muestral reducido y la ausencia de un grupo control, lo que impide generalizar los resultados a poblaciones más amplias. Sin embargo, la magnitud del efecto y la consistencia con la literatura ofrecen evidencia suficiente para considerar la autoeficacia como un indicador clave en el diseño y evaluación de intervenciones educativas quirúrgicas. Futuras investigaciones deberían incorporar grupos control, aumentar el número de participantes y evaluar la retención de la autoeficacia a largo plazo, así como correlacionarla con medidas objetivas de desempeño clínico.

En conjunto, los hallazgos de este estudio confirman la hipótesis planteada: la capacitación incrementa significativamente la autoeficacia percibida y permite equiparar el nivel de confianza entre médicos y enfermeras. Más allá de los resultados inmediatos. Esta investigación aporta a la discusión sobre la necesidad de currículos educativos homogéneos para equipos quirúrgicos multidisciplinarios, en los que la confianza profesional y la seguridad del paciente se integren como ejes complementarios de la formación.

Conclusión

Además de los resultados cuantitativos, la aplicación del modelo ASSURE representa una aportación significativa para la educación médica de posgrado, al ofrecer una guía sistemática para planear, ejecutar y evaluar experiencias de aprendizaje en contextos clínicos. Este enfoque favorece una planeación didáctica más intencionada y reflexiva, integrando componentes teóricos, prácticos y evaluativos

que fortalecen el vínculo entre la enseñanza y la práctica quirúrgica.

Desde una perspectiva académica, el estudio contribuye a consolidar la función docente del especialista, al demostrar que el diseño instruccional puede aplicarse con eficacia en escenarios quirúrgicos y programas de residencia. Asimismo, aporta evidencia sobre la utilidad de los modelos de diseño instruccional para fortalecer la autoeficacia profesional y formar equipos clínicos más competentes y seguros.

No obstante, la ejecución bajo condiciones de presión o estrés continúa siendo un punto de vulnerabilidad, lo que sugiere la necesidad de incorporar escenarios de simulación avanzada que reproduzcan factores de presión asistencial. Del mismo modo, la ausencia de un grupo control y el tamaño muestral limitado constituyen restricciones metodológicas que deberán abordarse en investigaciones posteriores.

Se recomienda continuar aplicando el modelo ASSURE en programas de formación quirúrgica, ampliando el número de participantes e integrando diseños controlados que permitan generalizar los resultados. Futuras investigaciones deberían evaluar el impacto de la autoeficacia a largo plazo y su relación con indicadores objetivos de desempeño clínico y seguridad del paciente.

En conjunto, la evidencia obtenida confirma que la autoeficacia no solo es un constructo psicológico, sino también un componente esencial de la práctica médica y de enfermería, con implicaciones directas en la calidad de la atención y en los resultados del paciente.

Referencias

- Abarza Morales, L. E., Gajardo Martínez, P., Araya Retamal, J. M., Alarcón Luna, C., Acuña González, P. y González Rojas, S. (2022). Percepción de Autoeficacia Académica de Estudiantes de Medicina Como Predictor de Éxito Académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 4360-4367. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1804
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin.
- Erschens, R., Schröpel, C., Herrmann-Werner, A., Junne, F., Listunova, L., Heinzmann, A., ... Festl-Wietek, T. (2024). The mediating role of self-efficacy in the relationship between past professional training and burnout resilience in medical education: A multicentre cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 24. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05854-9>
- González-Cantero, J. O., Morón-Vera, J. Á., González-Becerra, V. H. y Abundis-Gutiérrez, A. (2020). Autoeficacia académica, apoyo social académico, bienestar escolar y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicumex*, 10(2), 95-108. <https://psicumex.unison.mx/index.php/psicumex/article/view/353/287>
- Goode, P. y Ulrich, D. (2018). Using the ASSURE model and Gagné's 9 events of instruction as a teaching strategy. *Nurse Educator*, 43(4), 205-208. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000514>
- Haverkamp, F. J. C., Rahim, I., Hoencamp, R., Fluit, C. R. M. G., Van Laarhoven, K. J. H. M. y Tan, E. C. T. H. (2023). Self-efficacy and application of skills in the workplace after multidisciplinary trauma masterclass participation. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49, 1101-1111. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02159-8>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. y Smaldino, S. E. (1999). *Instructional media and technologies for learning*. Merrill/Prentice Hall.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Huarcaya-Victoria, J. y Rivera-Encinas, M. T. (2019). Evaluación de la empatía en alumnos de medicina humana de una universidad privada del Perú. *Educación médica*, 20, 100-107.
- Kerby, D. S. (2014). The simple difference formula: An approach to teaching nonparametric correlation. *Comprehensive Psychology*, 3, 2165-2228.
- Milam, L. A., Cohen, G. L., Mueller, C. y Salles, A. (2019). The relationship between self-efficacy and well-being among surgical residents. *Journal of Surgical Education*, 76(2), 321-328. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.07.028>

- Navarrete-Dechent, C., Moll-Manzur, C., Droppelmann, N. y González, S. (2016). Actualización en el uso de la biopsia de piel por punch. *Revista Chilena de Cirugía*, 68(6), 467-473. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.06.005>
- Ozsaker, E., Aykut, Z., Celikturk Doruker, N., Sahin Koze, B. y Gecit, S. (2024). Academic self-efficacy and perceived stressors for surgical practice in nursing students: A descriptive and correlational design. *Nurse Education Today*, 134, 105939.
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence: Implications for teachers and parents. En F. Pajares y T. Urdan (Eds.). *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 339-367). Information Age Publishing.
- R Core Team (2024). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.4). <https://cran.r-project.org>
- Rega, M. D. (1993). A model approach for patient education. *Nursing Clinics of North America*, 28(1), 209-217. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8261000>
- Schunk, D. H. y DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101832>
- Singmann, H., Kellen, D., Cox, G. E., Chandramouli, S. H., Davis-Stober, C. P., Dunn, J. C. y Shiffrin, R. M. (2023). Statistics in the service of science: Don't let the tail wag the dog. *Computational Brain & Behavior*, 6(1), 64-83.
- The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.6). <https://www.jamovi.org>
- Zahran, F. A. (2023). The impact of an ASSURE model-based program on EFL learners' achievement. *Journal of Language Teaching and Research*, 14(5), 978-988. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1399272.pdf>