

## Estrategias de retroalimentación docente para mejorar competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud

### Teaching Feedback Strategies to Improve Clinical Skills in Health Sciences Students

Eric Giancarlo Becerra-Atoche<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9412-2137>

Paul Martín Herrera-Plasencia<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4901-8933>

<sup>1</sup>Universidad César Vallejo, Facultad Ciencias de la salud, Escuela de Estomatología. Piura, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [pherrera@ucv.edu.pe](mailto:pherrera@ucv.edu.pe)

## RESUMEN

**Introducción:** La formación en ciencias de la salud exige estrategias pedagógicas eficaces para fortalecer las competencias clínicas. La retroalimentación docente guía el aprendizaje y mejora el desempeño clínico.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de las distintas estrategias de retroalimentación docente para el desarrollo de competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud.

**Métodos:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo la guía PRISMA. La búsqueda se efectuó en PubMed, Scopus y Web of Science entre 2019 y 2024, en idioma inglés. Se utilizaron términos MeSH y palabras clave como *feedback*, *competency-*

*based education, clinical competence*, entre otros. Se identificaron 1,722 estudios. Tras aplicar criterios de inclusión/exclusión, se seleccionaron 20 para el análisis cualitativo.

**Resultados:** Se identificaron seis enfoques clave: retroalimentación correctiva, inmediata vs. diferida, estructurada por expertos, basada en tecnología, entre pares y reflexiva. La retroalimentación inmediata y correctiva fue la más efectiva en habilidades procedimentales, al permitir corrección en tiempo real y reforzar la memoria muscular. Para el razonamiento clínico, la estructurada por expertos ofreció correcciones precisas con base profesional. La retroalimentación basada en tecnología y la reflexiva promovieron el aprendizaje autónomo y la autoevaluación. La retroalimentación entre pares mostró potencial, aunque su efectividad dependió de la calidad de los comentarios.

**Conclusiones:** No existe una única estrategia óptima. La combinación de retroalimentación inmediata, estructurada por expertos, tecnológica y reflexiva, ajustada al contexto y la competencia, constituye un modelo híbrido ideal para maximizar el aprendizaje y las competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud.

**Palabras clave:** estudiantes del área de la salud; competencia clínica; retroalimentación.

## ABSTRACT

**Introduction:** Health sciences education requires effective teaching strategies to strengthen clinical skills. Teaching feedback guides learning and improves clinical performance.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of different teaching feedback strategies for developing clinical competencies in health sciences students.

**Methods:** A systematic review was conducted following the PRISMA guidelines. The search was performed in PubMed, Scopus, and Web of Science between 2019 and

2024, in English. MeSH terms and keywords such as feedback, competency-based education, and clinical competence, among others, were used. A total of 1,722 studies were identified. After applying inclusion/exclusion criteria, 20 were selected for qualitative analysis.

**Results:** Six key approaches were identified: corrective feedback, immediate vs. delayed feedback, expert-structured feedback, technology-based feedback, peer feedback, and reflective feedback. Immediate and corrective feedback was most effective for procedural skills, allowing for real-time correction and reinforcing muscle memory. For clinical reasoning, expert-structured feedback offered accurate, professionally based corrections. Technology-based and reflective feedback promoted autonomous learning and self-assessment. Peer feedback showed potential, although its effectiveness depended on the quality of the comments.

**Conclusions:** There is no single optimal strategy. The combination of immediate, expert-structured, technology-based, and reflective feedback, adjusted to the context and competence, constitutes an ideal hybrid model for maximizing learning and clinical competencies in health sciences students.

**Keywords:** health students; clinical competence; feedback.

Recibido: 28/03/2025

Aceptado: 12/05/2025

## Introducción

La educación en ciencias de la salud se enfrenta al desafío constante de preparar profesionales con competencias clínicas sólidas, capaces de responder a las necesidades de salud.<sup>(1)</sup> En este contexto, las estrategias de retroalimentación docente se han posicionado como una herramienta pedagógica clave para el

desarrollo de competencias, particularmente en la práctica clínica.<sup>(2)</sup> La retroalimentación es un proceso esencial en el aprendizaje, definido como la información que un individuo recibe con respecto a su desempeño, con el propósito de mejorar sus habilidades, conocimientos y actitudes.<sup>(3)</sup>

La retroalimentación es fundamental para el aprendizaje en contextos clínicos, ya que permite a los estudiantes identificar áreas de mejora y reforzar sus fortalezas. *Burges* y otros<sup>(4)</sup> señalan que la retroalimentación efectiva debe ser específica, basada en observaciones directas y ofrecida en un ambiente de confianza. *Gemuhay* y otros,<sup>(5)</sup> en una investigación con estudiantes de enfermería, señalan que las prácticas clínicas deben permitir a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en entornos reales, y desarrollar habilidades y razonamiento clínico. La retroalimentación desempeña un papel fundamental en todas las etapas del proceso de aprendizaje, por lo que contribuye de manera decisiva al desarrollo y fortalecimiento de las competencias estudiantiles.<sup>(6)</sup>

Las diferencias culturales y de percepción entre docentes y estudiantes afectan la retroalimentación, lo que dificulta la corrección de errores, el reconocimiento del buen desempeño y el desarrollo de competencias y autovaloración.<sup>(7)</sup> La retroalimentación es una competencia docente central en los procesos evaluativos; como lo destaca la investigación de *Valenzuela-Valenzuela* y otros,<sup>(8)</sup> quienes demostraron que una retroalimentación efectiva fortalece las competencias de los tutores clínicos y mejora su desempeño. Sin embargo, persisten brechas en la literatura sobre qué estrategias resultan más efectivas para mejorar las competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud. El objetivo de la presente revisión fue evaluar la efectividad de las distintas estrategias de retroalimentación docente para el desarrollo de competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud.

## Métodos

Se realizó una revisión de literatura orientada a identificar y analizar estudios sobre estrategias de retroalimentación docente aplicadas al desarrollo de competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud. Las fuentes de búsqueda utilizadas fueron las bases de datos científicas PubMed, Scopus y Web of Science, seleccionadas por su cobertura en el ámbito biomédico y educativo. El proceso de búsqueda se desarrolló conforme a las directrices del modelo PRISMA 2020.<sup>(9)</sup>

La búsqueda inicial se realizó en octubre y noviembre de 2024. Se emplearon operadores booleanos AND y OR, combinados con términos MeSH y palabras clave como: “feedback”, “teaching feedback”, “clinical feedback”, “competency-based education”, “clinical competence”, “medical students”, “nursing students”, “dental students” y “allied health professions”. Se identificaron 1,722 artículos, y para la selección se establecieron los siguientes criterios inclusión: periodo entre los años 2019 y 2024, idioma inglés, y estudios que hayan aplicado como estrategia alguna intervención de retroalimentación a estudiantes de ciencias de la salud: medicina, enfermería y odontología. Como criterios de exclusión se consideraron: estudios realizados en profesionales, revisiones de literatura, revisiones sistemáticas de literatura, tesis, capítulos de libro y artículos sin acceso completo. La selección fue realizada de forma ciega e independiente por dos investigadores, quienes revisaron en una primera etapa los títulos y resúmenes, y luego los textos completos de los estudios preseleccionados.

Al tratarse de una revisión de literatura que no involucró sujetos humanos ni recopilación de datos primarios, no fue necesaria la aprobación por parte de un comité de ética. Sin embargo, se garantizó el cumplimiento de los principios éticos de la investigación, para asegurar la rigurosidad metodológica, la transparencia en los criterios de selección y análisis, y la integridad académica en la interpretación de los hallazgos.

Los 1,722 estudios identificados se distribuyeron de la siguiente manera: 122 en Web of Science, 846 en Scopus y 754 en PubMed. Posteriormente, se eliminaron 205 estudios duplicados mediante el gestor bibliográfico Zotero, y quedaron 1,517 artículos para la etapa de selección inicial. En esta fase se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión mediante la revisión de títulos y resúmenes, lo que permitió descartar 1,162 artículos por no cumplir con los objetivos de la revisión. De los 355 estudios preseleccionados, 231 fueron eliminados por no contar con acceso completo, a pesar de los intentos realizados para obtenerlos.

Los 124 artículos restantes pasaron a la etapa de elegibilidad, en la cual se realizó una revisión exhaustiva del texto completo. En esta fase se excluyeron 104 estudios adicionales: 87 por no abordar estrategias de retroalimentación docente y 17 por involucrar a estudiantes de otras profesiones. Finalmente, 20 estudios cumplieron con todos los criterios establecidos y fueron seleccionados para el análisis cualitativo de la presente revisión (fig.).

Este proceso riguroso y sistemático garantizó la inclusión de investigaciones relevantes, de calidad metodológica adecuada y directamente vinculadas con el objetivo de evaluar la efectividad de las estrategias de retroalimentación docente en el desarrollo de competencias clínicas.

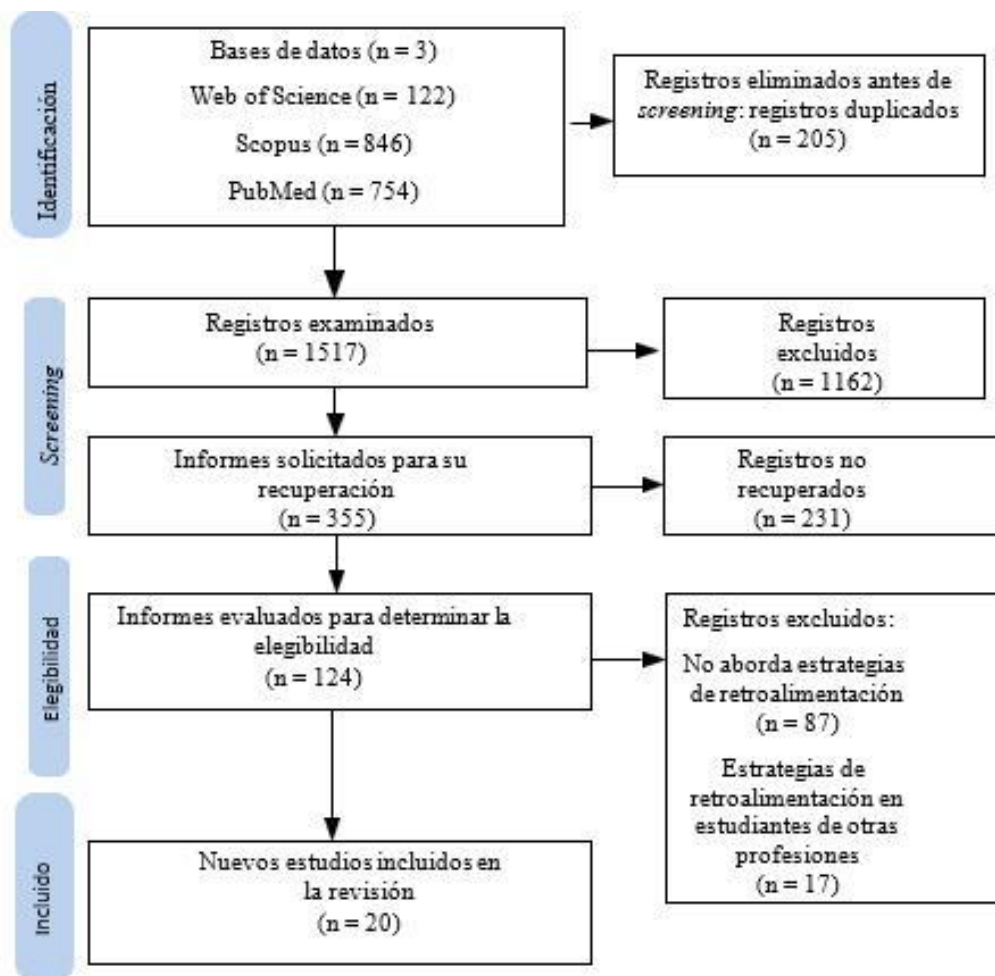


Fig. - Estrategia de búsqueda. Diagrama de flujo PRISMA.

## Resultados

Se identificaron seis enfoques predominantes de retroalimentación docente utilizados en la formación clínica de estudiantes de ciencias de la salud: retroalimentación correctiva, retroalimentación inmediata *versus* diferida, retroalimentación estructurada por expertos, retroalimentación basada en tecnología y retroalimentación entre pares.

## Retroalimentación correctiva

La retroalimentación correctiva es una de las estrategias más empleadas en la educación en ciencias de la salud por su capacidad para mejorar la precisión en la ejecución de habilidades clínicas y en la toma de decisiones diagnósticas. Sin embargo, su efectividad depende del contexto y el tipo de tarea involucrada.

En el ámbito del diagnóstico clínico, *Chamberland* y otros<sup>(10)</sup> evidenciaron que la retroalimentación correctiva posterior a la autoexplicación mejoró significativamente la precisión diagnóstica en casos de transferencia cercana, aunque no tuvo el mismo efecto en casos de transferencia lejana, lo que indica una eficacia limitada frente a escenarios clínicamente distintos. En el aprendizaje de habilidades quirúrgicas, *Tieken* y otros<sup>(11)</sup> hallaron que esta estrategia mejoró el desempeño técnico en sutura y anudado. Además, cuando se combinó con cumplidos motivacionales, los estudiantes mantuvieron un rendimiento similar, pero reportaron mayor satisfacción con el proceso educativo, lo que sugiere que la combinación de ambos enfoques podría potenciar la experiencia de aprendizaje.

Por otro lado, *Nasirzade* y otros<sup>(12)</sup> evaluaron el impacto de la retroalimentación correctiva en estudiantes de enfermería mediante un juego (*BAM Game*) para la evaluación de quemaduras. Este método no solo fortaleció el aprendizaje teórico y práctico, sino que aumentó la retención de información y la precisión en contextos simulados, destacando el valor del aprendizaje interactivo con retroalimentación inmediata.

Asimismo, *Bastos* y otros<sup>(13)</sup> demostraron que la retroalimentación inmediata en la medición de presión arterial mejoró el desempeño a corto plazo y previno la pérdida de habilidades, a diferencia de los estudiantes sin retroalimentación, quienes mostraron deterioro posterior. En conjunto, estos hallazgos confirman la utilidad de la retroalimentación correctiva, especialmente cuando se integra con enfoques motivacionales e interactivos.



## Retroalimentación inmediata vs. diferida

Un debate recurrente en la educación en ciencias de la salud es si la retroalimentación inmediata es más efectiva que la diferida. *Chamberland* y otros<sup>(10)</sup> compararon ambos tipos de retroalimentación en estudiantes de medicina, el diagnóstico clínico, y concluyeron que, aunque tanto la retroalimentación inmediata como la diferida mejoraron la precisión diagnóstica en escenarios familiares, ninguna de las dos facilitó la resolución de problemas clínicos nuevos.

Este hallazgo sugiere que el momento de la retroalimentación puede no resultar determinante cuando el contenido es altamente estructurado y específico. En el ámbito de la reanimación cardiopulmonar (RCP), *Ghaderi* y otros<sup>(14)</sup> investigaron en estudiantes de enfermería que la retroalimentación en tiempo real mejoró significativamente la precisión de las compresiones torácicas en comparación con la retroalimentación diferida a través de un *debriefing*, mediante grabación en video, lo que permite corrección de errores en el momento y el fomento de la reflexión y el análisis retrospectivo. Esto indica que, en procedimientos donde la ejecución precisa es crítica, la retroalimentación inmediata puede ser más beneficiosa.

Asimismo, *Luo* y otros<sup>(15)</sup> evaluaron en estudiantes de medicina el impacto del examen clínico estructurado objetivo formativo (OSCE), con retroalimentación inmediata, y el aumento de la confianza y competencia clínica de los estudiantes. Este hallazgo refuerza la idea de que la retroalimentación inmediata no solo optimiza el desempeño técnico, sino que también reduce la ansiedad y mejora la seguridad en la ejecución de habilidades. Por otro lado, *Choi* y otros<sup>(16)</sup> evaluaron en estudiantes de medicina el impacto de la retroalimentación inmediata combinada con reflexión estructurada en el diagnóstico dermatológico.

Sus resultados mostraron que, si bien la retroalimentación inmediata mejoró el rendimiento en los casos entrenados, no tuvo un impacto significativo en la resolución de nuevos casos. Esto sugiere que la retroalimentación inmediata es efectiva para reforzar patrones conocidos, pero podría no resultar suficiente para

facilitar la generalización del conocimiento a escenarios novedosos. La retroalimentación inmediata es más efectiva en el desarrollo de habilidades técnicas y en la reducción de la ansiedad en el aprendizaje. Sin embargo, la retroalimentación diferida puede ser más adecuada para promover la reflexión y la transferencia del conocimiento en contextos más complejos.

### **Retroalimentación estructurada por expertos**

La retroalimentación proporcionada por expertos se considera una de las estrategias más efectivas en la educación médica, particularmente en la enseñanza de habilidades técnicas complejas. *Seifert* y otros<sup>(17)</sup> compararon la retroalimentación directa con expertos, retroalimentación en video individualizada y retroalimentación en video no supervisada, con estudiantes de odontología, y concluyeron que la retroalimentación proporcionada por instructores humanos resultó una mejor retención a largo plazo de las habilidades quirúrgicas, ya que permite identificar errores más rápidamente y precisión en las correcciones.

De manera similar, *Aldinc* y otros<sup>(18)</sup> encontraron que los estudiantes de medicina que recibieron retroalimentación experta en el entrenamiento de cricotiroidotomía obtuvieron mejores resultados que aquellos que realizaron una autoevaluación en video, por tener mayor precisión y menor tiempo requerido para completar el procedimiento.

*Berens* y otros<sup>(19)</sup> concluyeron que, combinar la elaboración de respuestas con retroalimentación personalizada, mejora la retención del razonamiento clínico y reduce errores frecuentes. De igual manera, *Cizmic* y otros<sup>(20)</sup> encontraron que la retroalimentación estructurada, junto con el análisis de video, optimizó el aprendizaje en cirugía laparoscópica.

Ambos estudios destacan la importancia de la retroalimentación experta en habilidades clínicas avanzadas, aunque su aplicación demanda mayores recursos, lo que abre paso a estrategias híbridas con apoyo tecnológico.

### **Retroalimentación basada en tecnología**

El avance tecnológico ha permitido incorporar herramientas innovadoras en la retroalimentación docente, lo que facilita procesos asincrónicos, automatizados e interactivos. *Rampf* y otros<sup>(21)</sup> evaluaron la retroalimentación en el diagnóstico radiográfico con estudiantes de odontología, y encontraron que la combinación de inteligencia artificial (IA) y retroalimentación experta mejoró significativamente la precisión diagnóstica.

En estudiantes de enfermería, *Miri* y otros<sup>(22)</sup> compararon videos instructivos e infografías como formas de retroalimentación digital. Los videos mejoraron el desempeño en reanimación cardiopulmonar (RCP), mientras que las infografías favorecieron la retención teórica. Esto sugiere que el formato de la retroalimentación debe adecuarse al contenido: visuales dinámicos, para habilidades prácticas y esquemas gráficos para conceptos teóricos. Por su parte, *Varas* y otros<sup>(23)</sup> compararon la retroalimentación asincrónica remota con talleres presenciales en la enseñanza de procedimientos médicos. Los estudiantes que grabaron sus prácticas y recibieron comentarios diferidos lograron mejores resultados en toracocentesis y paracentesis, lo que resalta el valor de la autoevaluación, la autonomía y la menor presión del entorno asincrónico.

Pese a sus beneficios, la retroalimentación tecnológica también presenta limitaciones. *Rampf* y otros<sup>(21)</sup> advirtieron que su efectividad depende de la calidad de los algoritmos. *Miri* y otros<sup>(22)</sup> observaron que los videos pueden generar sobrecarga cognitiva y que las infografías, aunque útiles para la memoria, pueden no mejorar el desempeño práctico. *Varas* y otros<sup>(23)</sup> señalaron que la retroalimentación asincrónica requiere infraestructura adecuada y compromiso estudiantil.

## Retroalimentación entre pares

La retroalimentación entre pares se ha consolidado como una estrategia eficaz en la enseñanza de las ciencias de la salud, al fomentar la autoevaluación, la metacognición y el aprendizaje reflexivo. Sin embargo, su efectividad depende de la estructura de la retroalimentación y del entrenamiento previo de los estudiantes para emitir comentarios precisos y constructivos. *Blankenstein* y otros<sup>(24)</sup> evidenciaron que los estudiantes que participaron en discusiones estructuradas sobre cómo retroalimentar, ofrecieron mejores observaciones que aquellos que solo observaron ejemplos. Aun así, la retroalimentación positiva fue más frecuente que la crítica, lo que indica cierta resistencia a señalar errores entre compañeros. Asimismo, *Yoong* y otros<sup>(25)</sup> hallaron que la retroalimentación entre pares en video mejoró más las competencias clínicas y reflexivas que la retroalimentación verbal docente.

Por otro lado, *Huang* y otros<sup>(26)</sup> demostraron que el modelo Dreyfus, frente a la escala Likert, aumentó la satisfacción estudiantil y ayudó a identificar niveles de competencia, aunque requiere mayor capacitación docente. *Pelletier* y otros<sup>(27)</sup> observaron que la retroalimentación libre entre pares resultó más efectiva en retención y comprensión que las listas de verificación. De la misma manera, *Engerer* y otros<sup>(28)</sup> evidenciaron que la retroalimentación basada en conductas observables mejoró la comunicación clínica más que los comentarios generales.

Estos estudios coinciden en que la efectividad de la retroalimentación entre pares se potencia cuando es estructurada, específica y contextualizada, y cuando los estudiantes están adecuadamente capacitados para asumir este rol pedagógico.

## **Retroalimentación basada en reflexión y aprendizaje autorregulado**

La retroalimentación que fomenta la autorregulación del aprendizaje, busca empoderar a los estudiantes para que sean participantes activos en su propio desarrollo académico y profesional. El principio de que la autoevaluación y la reflexión crítica conducen a un aprendizaje más profundo y significativo. Zeng y otros<sup>(29)</sup> introdujeron el modelo iCARE, que integra pensamiento crítico, autoevaluación y reflexión estructurada para mejorar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de enfermería. Encontraron que los participantes del grupo iCARE mostraron una mayor capacidad de autorregulación y mejor desempeño clínico en comparación con aquellos que solo realizaron reflexión grupal convencional.

No obstante, estas estrategias también presentan desafíos; la implementación del modelo iCARE requiere un compromiso constante de los instructores para revisar y proporcionar retroalimentación individualizado, lo que puede representar una carga adicional en entornos con limitaciones de recursos. La autorregulación del aprendizaje es una estrategia poderosa, cuyo éxito depende del nivel de complejidad de la tarea y del nivel de madurez del estudiante. En consecuencia, su implementación debe complementarse con retroalimentación estructurada, cuando se requiere el desarrollo de habilidades clínicas avanzadas.

Los estudios revisados evidencian la efectividad de diversas formas de retroalimentación en la educación en ciencias de la salud, pero también presentan limitaciones. Algunas investigaciones evaluaron intervenciones de corta duración, sin considerar la retención a largo plazo.<sup>(22)</sup> Otras se realizaron en una sola institución, lo que limita la generalización de los resultados.<sup>(15,17)</sup> El uso de tecnología plantea retos de acceso y capacitación,<sup>(21,23)</sup> y la calidad de la retroalimentación entre pares puede variar según el nivel de los estudiantes.<sup>(24,25)</sup> Además, formatos innovadores como video o IA pueden generar ansiedad y afectar la receptividad del estudiante.<sup>(14)</sup>

## Conclusiones

No existe una única estrategia óptima. La combinación de retroalimentación inmediata, estructurada por expertos, tecnológica y reflexiva, ajustada al contexto y competencia, constituye un modelo híbrido ideal para maximizar el aprendizaje y las competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud.

## Referencias bibliográficas

1. Doshmangir L, Alipouri Sakha M, Mostafavi H, Kabiri N, Ghaffarifar S, *et al.* Essential core competencies for health policy graduates: a multi-method consensus type study. Health Res Policy Sys. 2024;22(1):136. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12961-024-01221-8>
2. Johnson CE, Keating JL, Farlie MK, Kent F, Leech M, Molloy EK. Educators' behaviours during retroalimentación in authentic clinical practice settings: an observational study and systematic analysis. BMC Med Educ. 2019 May 2;19(1):129. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1524-z>
3. Crans S, Aksentieva P, Beausaert S, Segers M. Learning leadership and retroalimentación seeking behavior: Leadership that spurs retroalimentación seeking. Front Psychol. 2022 Jul 22;13:890861. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.890861>
4. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Retroalimentación in the clinical setting. BMC Med Educ. 2020;20:460. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02280-5>
5. Gemuhay HM, Kalolo A, Mirisho R, Chipwaza B, Nyangena E. Factors Affecting Performance in Clinical Practice among Preservice Diploma Nursing Students in Northern Tanzania. Nurs Res Pract. 2019 Mar 3;2019:3453085. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/3453085>

6. Mandouit L, Hattie J. Revisiting “The Power of Retroalimentación” from the perspective of the learner. *Learning and Instruction*. 2022;81:101718. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101718>
7. González-Fernández D, Gambetta-Tessini K. Estrategias para potenciar la retroalimentación en los talleres disciplinares de las carreras de Ciencias de la Salud. *Educación Médica*. 2021;22(4):283-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.07.005>
8. Valenzuela-Valenzuela D, Bastías-Vega N, Pérez-Villalobos C. Resultados de una capacitación sobre retroalimentación efectiva para tutores clínicos de internado de universidades chilenas. *FEM*. 2021;24(4):183-90. DOI: <https://doi.org/10.33588/fem.244.1134>
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al*. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *J Clin Epidemiol*. 2021;134:178-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
10. Chamberland M, Mamede S, St-Onge C, Setrakian J, Schmidt HG. Does providing the correct diagnosis as retroalimentación after self-explanation improve medical students' diagnostic performance? *BMC Med Educ*. 2019;19(1):194. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1638-3>
11. Tieken KR, Kelly G, Maxwell J, Visenio MR, Reynolds J, Fingeret AL. Retroalimentación Versus Compliments Versus Both in Suturing and Knot Tying Simulation: A Randomized Controlled Trial. *J Surg Res*. 2024;294:99-105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.09.037>
12. Nasirzade A, Deldar K, Froutan R, Shakeri MT. Comparison of the effects of burn assessment mission game with retroalimentación lecture on nursing students' knowledge and skills in the burn patients' assessment: a randomized clinical trial. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2024;24:157. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02558-4>

13. Bastos MA, Granero Lucchetti AL, Cerrato Tibiriçá SH, da Silva Ezequiel O, Lucchetti G. Use of Retroalimentación on Medium-Term Blood Pressure Measurement Skills in Medical Students: A Randomized Controlled Trial. *Blood Press Monit.* 2020;25(3):147-54. DOI: <https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000433>
14. Ghaderi MS, Malekzadeh J, Mazloun S, Pourghaznein T. Comparison of real-time retroalimentación and debriefing by video recording on basic life support skill in nursing students. *BMC Med Educ.* 2023;23:62. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03951-1>
15. Luo P, Shen J, Yu T, Zhang X, Zheng B, Yang J. Formative Objective Structured Clinical Examination with Immediate Retroalimentación Improves Surgical Clerks' Self-Confidence and Clinical Competence. *Med Teach.* 2023;45(2):212-8. DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2126755>
16. Choi S, Oh S, Lee DH, Yoon HS. Effects of reflection and immediate retroalimentación to improve clinical reasoning of medical students in the assessment of dermatologic conditions: a randomized controlled trial. *BMC Med Educ.* 2020;20:146. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02063-y>
17. Seifert LB, Herrera-Vizcaino C, Herguth P, Sterz J, Sader R. Comparison of different retroalimentación modalities for the training of procedural skills in Oral and Maxillofacial Surgery: a blinded, randomized and controlled study. *BMC Med Educ.* 2020;20:330. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02222-1>
18. Aldinc H, Gun C, Yaylaci S, Ozkaya Senuren C, Guven F, Sahiner M, *et al.* Comparison of self versus expert-assisted retroalimentación for cricothyroidotomy training: a randomized trial. *BMC Med Educ.* 2022;22:455. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03519-z>
19. Berens M, Becker T, Anders S, Sam AH, Raupach T. Effects of elaboration and instructor retroalimentación on retention of clinical reasoning competence among undergraduate medical students: A randomized crossover trial. *JAMA Netw Open.*



2022;5(12):e2245491.

DOI:

<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.45491>

20. Cizmic A, Häberle F, Wise PA, Müller F, Gabel F, Mascagni P, *et al.* Structured Retroalimentación and Operative Video Debriefing with Critical View of Safety Annotation in Training of Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized Controlled Study. *Surg Endosc.* 2024;38:3241-52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-10843-6>

21. Rampf S, Gehrig H, Möltner A, Fischer MR, Schwendicke F, Huth KC. Radiographical diagnostic competences of dental students using various retroalimentación methods and integrating an artificial intelligence application-A randomized clinical trial. *Eur J Dent Educ.* 2024;28(4):925-37. DOI: <https://doi.org/10.1111/eje.13028>

22. Miri K, Yaghoubi A, Kholousi S, Yousofzadeh M, Zanganeh A, Gharayi M, *et al.* Comparative Study on the Impact of Infographic Versus Video Retroalimentación on Enhancing Students' Clinical Skills in Basic Life Support. *BMC Med Educ.* 2024;24:779. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05763-x>

23. Varas J, Belmar F, Fuentes J, Vela J, Contreras C, Letelier LM, *et al.* Improving Medical Student Performance With Unsupervised Simulation and Remote Asynchronous Retroalimentación. *J Surg Educ.* 2024;81(12):103302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2024.103302>

24. Blankenstein FM, O'Sullivan JF, Saab N, Steendijk P. The effect of peer modelling and discussing modelled retroalimentación principles on medical students' retroalimentación skills: a quasi-experimental study. *BMC Med Educ.* 2021;21:332. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02755-z>

25. Yoong SQ, Wang W, Chao FFT, Dong Y, Goh SH, Chan YS, *et al.* Using Peer Retroalimentación to Enhance Nursing Students' Reflective Abilities, Clinical Competencies, and Sense of Empowerment: A Mixed-Methods Study. *Nurse Educ Pract.* 2023;69:103623. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103623>

26. Huang SS, Huang CC, Yang YY, Wang SJ, Shulruf B, Chen CH. Dreyfus Scale-Based Retroalimentación Increased Medical Students' Satisfaction with the Complex Cluster Part of an Interviewing and Physical Examination Course and Improved Skills Readiness in Taiwan. *J Educ Eval Health Prof.* 2019;16:30. DOI: <https://doi.org/10.3352/jeehp.2019.16.30>
27. Pelletier F, Torres A, Meloche-Dumas L, Guérard-Poirier N, Kaviani A, Kapralos B, *et al.* The Role of Collaborative Observational Practice and Retroalimentation-Discourse to Promote Remote Acquisition of Technical Surgical Skills. *J Surg Res.* 2023;288:372-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.02.006>
28. Engerer C, Berberat PO, Dinkel A, Rudolph B, Sattel H, Wuensch A. Specific Retroalimentación Makes Medical Students Better Communicators. *BMC Med Educ.* 2019;19:51. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1470-9>
29. Zeng W, Goh YX, Ponnampereuma G, Liaw SY, Lim CC, Paramasivam J, *et al.* Promotion of Self-Regulated Learning Through Internalization of Critical Thinking, Assessment and Reflection to Empower Learning (iCARE): A Quasi-Experimental Study. *Nurse Educ Today.* 2024;142:106339. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106339>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.