

# Metodologías didácticas activas frente a paradigma tradicional. Una revisión sistemática

Fanny LÓPEZ-ALEGRÍA, Claudia FRAILE

**Introducción.** El actual escenario educativo ha requerido incorporar metodologías activoparticipativas al paradigma tradicional de enseñanza-aprendizaje.

**Objetivo.** El estudio pretende verificar las diferencias existentes entre la aplicación de metodologías activoparticipativas y el paradigma tradicional con relación al aprendizaje de los estudiantes del área de la salud.

**Material y métodos.** Se realizó una revisión sistemática en las bases bibliográficas Medline, LILACS, ERIC y SciELO, utilizando la estrategia de búsqueda: *'students, health occupations' AND 'patient simulation' OR 'standardized patient' OR 'hybrid simulation' OR 'high fidelity simulation training' OR 'simulation Training' OR 'problem based learning' OR 'inverted classroom' OR 'flipped classroom' AND 'traditional classroom' AND learning OR 'Kolb's learning' OR 'Kirkpatrick model' OR 'soft skills test'*.

**Resultados.** De los 1.085 registros identificados, se incluyeron 11 artículos para el análisis. En estos artículos, al comparar el aula tradicional con las metodologías activoparticipativas, se encontró que estas últimas obtuvieron mejores resultados en las variables aprendizaje, confianza en la adquisición del aprendizaje, pensamiento crítico y habilidades; sin embargo, no hubo significación estadística en la mayoría de los estudios.

**Conclusiones.** No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el aprendizaje de los estudiantes entre la utilización de las metodologías de aprendizaje activoparticipativas y el paradigma tradicional.

**Palabras clave.** Aprendizaje. Aprendizaje basado en problemas. Clase. Entrenamiento simulado. Estudiantes. Metodología.

## Active teaching methodologies versus traditional paradigm: a systematic review

**Introduction.** The current educational scenario has required incorporating active-participatory methodologies for the construction of knowledge together with students into the traditional teaching-learning paradigm.

**Objective.** To verify the differences between the application of active participatory methodologies with the traditional paradigm in the learning of students in the health area.

**Material and methods.** A systematic review was carried out in the bibliographic bases Medline, LILACS, ERIC and SciELO, using the search strategy: *'students, health occupations' AND 'patient simulation' OR 'standardized patient' OR 'hybrid simulation' OR 'high fidelity simulation training' OR 'simulation Training' OR 'problem based learning' OR 'inverted classroom' OR 'flipped classroom' AND 'traditional classroom' AND learning OR 'Kolb's learning' OR 'Kirkpatrick model' OR 'soft skills test'*.

**Results.** Of the 1,085 records identified, 11 articles were included for analysis. In these articles, when comparing the traditional classroom with the active participatory methodologies, the latter obtained better results in the learning variables, confidence in the acquisition of learning, critical thinking and skills, but there was no statistical significance in most of the studies.

**Conclusions.** No statistically significant differences were found in student learning between the use of active learning methodologies and the traditional paradigm.

**Key words.** Learning. Lecture. Methodology. Problem-based learning. Simulation training. Students.

Escuela de Obstetricia y Puericultura. Universidad de Santiago de Chile (USACH). Santiago, Chile.

### Correspondencia:

Mgter. Fanny López Alegría. Escuela de Obstetricia y Puericultura. Universidad de Santiago de Chile. Avenida Libertador Bernardo O'Higgins n.º 3363. Estación Central. Santiago, Chile.

### E-mail:

Fanny.lopez@usach.cl

### ORCID:

0000-0001-7293-13-47 (F.L.A.).  
0000-0002-4235-999X (C.F.).

### Financiación:

Proyecto operativo Universidad de Santiago de Chile-Usach.

### Recibido:

20.10.22.

### Aceptado:

19.01.23.

### Conflicto de intereses:

Ninguno.

### Cómo citar este artículo:

López-Alegría F, Fraile C. Metodologías didácticas activas frente a paradigma tradicional. Una revisión sistemática. FEM 2023; 26: 5-12. doi: 10.33588/fem.261.1255.

© 2023 FEM



Artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ISSN: 2014-9832

ISSN (ed. digital): 2014-9840

## Introducción

El mundo globalizado y tecnologizado ha aproximado múltiples herramientas de la información y de la comunicación al contexto de la formación universitaria. Los estudiantes del siglo XXI han desarrollado habilidades tecnológicas que invitan a los académicos a integrar el uso del mundo virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje [1,2].

Este desafiante escenario educativo ha requerido realizar modificaciones en los planes de estudios de los cursos de pregrado del área de las ciencias de la salud con el fin de dar cumplimiento a uno de los objetivos de la misión académica, como lo es el potenciar y velar por entregar atención segura y de calidad en el cuidado del paciente. Debido a esto, para contribuir a un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad y de excelencia efectiva desde diferentes perspectivas del conocimiento, habilidades, comportamiento y actitud se ha transitado desde un modelo educativo tradicional centrado en la teoría y en el profesor, a la implementación de metodologías activas a través de las cuales el educador debe analizar el contexto social y académico del educando para elegir el método adecuado con el fin de que el estudiante sea el responsable y el protagonista de su propio aprendizaje [3]. De esta manera, las metodologías activoparticipativas tienen como finalidad propiciar una mayor intervención del estudiante en la construcción de su conocimiento. Este tipo de aprendizaje activo está basado en la teoría constructivista y se define por Cambridge International Education como el tipo de 'enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión'. En este proceso, los estudiantes tienen el papel primordial, utilizando estrategias de enseñanza-aprendizaje que se basan en la motivación, la atención y la participación activa, que promueven la autonomía en su proceso de aprendizaje [4]. Diferente es el aprendizaje tradicional, al cual Freeman et al definen como el tipo de aprendizaje en el que el experto facilitador tiene el papel dinámico de exposición continua del conocimiento y el estudiante tiene un papel pasivo centrado principalmente en tomar anotaciones y realizar consultas de manera ocasional durante el proceso de enseñanza-aprendizaje [5].

Entre las metodologías de aprendizaje activoparticipativas (incluidas las de largo alcance) se describen las sesiones de simulación de baja y alta fidelidad, los modelos de aula invertida y los ejercicios de aprendizaje basado en problemas [6,7]. La simulación clínica es una forma interactiva de metodología

de enseñanza activa en la cual se utilizan como herramientas determinados modelos simuladores de entrenamiento y la colaboración de actores o personal entrenado para desempeñar el papel de un paciente estandarizado, todo ello en un ambiente controlado en el cual el docente asume un papel de conductor y facilitador, para estimular la autonomía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para que de esta manera todos los involucrados se transformen en coautores de su propio proceso formativo [8]. La clase invertida es un modelo pedagógico caracterizado por el cambio en el orden tradicional de las actividades de aprendizaje: desde una clase-estudio-evaluación a un estudio-evaluación-clase. Este modelo pedagógico innovador tiene un gran potencial para fomentar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico, lo que contribuye a la formación de sujetos críticos, reflexivos y autónomos [9,10]. Por último, el aprendizaje basado en problemas utiliza la reflexión a través de la autoindagación de las estrategias de razonamiento y la síntesis de la información sobre un problema o situación, lo que permite la elaboración de hipótesis explicativas que tienen como objetivo la construcción del conocimiento de forma colaborativa [11].

## Objetivo

A partir de lo expuesto, y teniendo presente que la elección de las metodologías de enseñanza-aprendizaje puede interferir en el proceso formativo, se plantea el siguiente objetivo: verificar las diferencias existentes entre el aprendizaje de los estudiantes basado en la aplicación de las metodologías activoparticipativas, como simulación clínica, aula invertida y aprendizaje basado en problemas, y el fundado en el paradigma tradicional.

## Material y métodos

Esta revisión sistemática fue realizada de acuerdo con las etapas recomendadas por la Colaboración Cochrane, que son: formulación de la pregunta de investigación, establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión, localización de los artículos, tabulación de datos, aplicación de criterios de calidad metodológica, análisis de los datos, interpretación de los resultados y obtención de conclusiones [12]. Dicha revisión fue guiada por la siguiente pregunta de investigación: ¿existen diferencias entre el aprendizaje de los estudiantes al aplicar las metodologías activoparticipativas, como simulación clínica, aula

invertida o aprendizaje basado en problemas, y el aprendizaje basado en el paradigma tradicional?

Esta pregunta se sustenta en la estrategia PICOR, la que refiere a: Paciente o usuario –estudiantes del área de la salud– (*students, health occupations*); Intervención –paciente simulado; paciente estandarizado; simulación híbrida; enseñanza mediante simulación de alta fidelidad; entrenamiento en simulación; aprendizaje basado en problemas; aula invertida– (*patient simulation; standardized patient; hybrid simulation; high fidelity simulation training; simulation Training; problem based learning; inverted classroom; flipped classroom*); Comparación –clase tradicional– (*traditional classroom*); Resultados –aprendizaje; modelo de aprendizaje de Kolb; modelo de evaluación de Kirkpatrick; evaluación de habilidades blandas mediante el test de evaluación de habilidades blandas– (*learning; Kolb's learning; Kirkpatrick model; soft skills test*).

Para esta estrategia de búsqueda se utilizaron, como vocabulario controlado, los descriptores seleccionados en inglés del Medical Subject Headings, y en español y portugués, los Descriptores en Ciencias de la Salud. Además, se utilizó vocabulario de texto libre para las palabras no incluidas en el vocabulario controlado, como: *hybrid simulation* (palabras que hacen referencia a la simulación que utiliza elementos de la clase presencial y el aprendizaje en línea); *standardized patient* (palabras que se refieren a un individuo-actor que representa una situación de salud o enfermedad ante estudiantes con el objetivo de enseñar o evaluar); *Kolb's learning* (modelo de aprendizaje que es el resultado de la forma en cómo las personas perciben y luego procesan lo que han percibido); *Kirkpatrick model* (modelo de evaluación que tiene como objetivo medir el impacto en los programas educativos de formación tradicional); *soft skills test* (test de evaluación de habilidades blandas) y *traditional classroom* (clase desarrollada con una didáctica tradicional en la cual el profesor realiza una exposición teórica sobre el tema propuesto, utiliza recursos multimedia y una pizarra, y los estudiantes pueden realizar las preguntas deseadas) [13].

La estrategia de búsqueda en la base Medline fue: *'students, health occupations' AND 'patient simulation' OR 'hybrid simulation' OR 'standardized patient' OR 'simulation training' OR 'high fidelity simulation training' OR 'problem based learning' OR 'inverted classroom' OR 'flipped classroom' OR 'traditional classroom' AND learning OR 'Kolb's Learning' OR 'Kirkpatrick model' OR 'soft skills'*. Esta estrategia de búsqueda fue adaptada para las otras bases bibliográficas.

En los criterios de inclusión, con relación a los sujetos de estudios, se incluyó el aprendizaje desarrollado por los estudiantes del área de la salud mediante las herramientas de paciente simulado, aprendizaje basado en problemas, y aula invertida y tradicional. La elección de los tres modelos de metodologías activas se basa en el criterio de aplicación en las facultades de ciencias de la salud y específicamente en el espacio académico de las autoras, en el cual estas metodologías se han implementado gradualmente. Respecto a la bibliografía, se incluyeron artículos de fuentes primarias, como estudios cuasi experimentales, experimentales y transversales (casos y controles), cohortes (retrospectivas y prospectivas) en español, inglés y portugués, del período comprendido entre 2018 y 2022.

En los criterios de exclusión se eliminaron los estudios de aprendizaje de conocimiento.

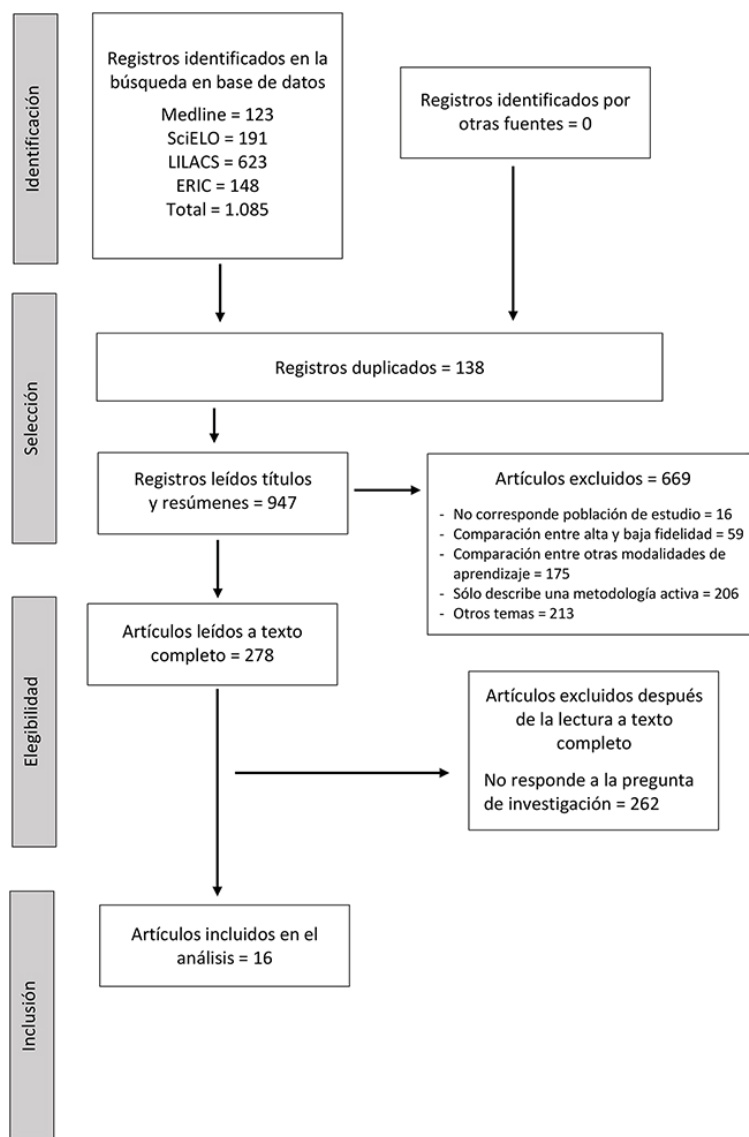
La búsqueda electrónica se realizó entre los meses de mayo y junio de 2022 en las bases de datos bibliográficas Medical Literature Analysis and Retrieval System online (Medline), Educational Resources Information Center (ERIC) y Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), además de las bibliotecas virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Después de obtener el resultado de la aplicación de las estrategias de búsquedas en las cuatro bases bibliográficas, se procedió, en primera instancia, a la lectura del título y el resumen con el objetivo de seleccionar de acuerdo con los criterios de elegibilidad (criterios de inclusión y exclusión) y el tema en estudio. Después se procedió a la lectura a texto completo con el objetivo de verificar los elementos para responder la pregunta de investigación. Todo este proceso de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los artículos se realizó mediante la utilización del protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyse (PRISMA) [14].

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos obtenidos del protocolo PRISMA, los estudios con metodología experimentales se evaluaron mediante la escala de Jadad, y los de tipo observacional, a través de la Declaración *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE) [15,16].

Los resultados obtenidos se evaluaron en cuanto a su aplicabilidad o respuesta a la pregunta de investigación y se presentaron en una tabla que incluye los siguientes datos: identificación del artículo (autores y año), país en el cual se realizó el estudio, población de estudio, tipo de estudio, instrumento de medición y aporte a la pregunta de investigación.

**Figura.** Flujograma PRISMA de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios de metodologías didácticas activas y paradigma tradicional. Santiago, Chile, 2022.



En relación con los aspectos éticos, se respetó la integridad de los artículos y, por ende, no se realizaron modificaciones a los contenidos encontrados.

## Resultados

Al aplicar la estrategia de búsqueda, se identificaron en las bases bibliográficas electrónicas Medline

(123 registros), SciELO (191 registros), ERIC (148 registros) y LILACS (623 registros) 1.085 artículos, que fueron sometidos al protocolo PRISMA, de cuya aplicación se obtuvieron 16 artículos (Figura). La menor cantidad de registros obtenidos en la base bibliográfica Medline en comparación con las otras bases utilizadas se debe al hecho de que esta base permite una búsqueda avanzada más precisa.

Para evaluar la calidad metodológica de estos 16 artículos, se aplicó la escala Jadad a nueve estudios de tipo experimental y el instrumento STROBE a siete estudios de tipo observacional. Se obtuvieron ocho artículos con buena calidad metodológica: tres artículos con puntuación de 19 y 20 en la escala STROBE [17-19] y cinco artículos con puntuación de 4 y 5 en la escala Jadad [8,20-23] (Tabla I).

Estos ocho artículos incluidos para el análisis (Tabla II) tienen las siguientes características: un artículo fue obtenido de la base bibliográfica LILACS [20] y los otros siete de la base Medline. El inglés fue el idioma predominante en las publicaciones y sólo dos se encuentran en portugués [17,20]. En su mayoría, se publicaron en 2019 [20-24], y se realizaron en Estados Unidos [22,25], Brasil [8,17,20], Alemania [21] Irán [23] y Japón [18].

Con relación al contenido de los estudios, la menor muestra estuvo compuesta por 37 participantes [20] y la mayor por 165 [22], lo que da un total de 733 personas que participaron en los estudios seleccionados, distribuidas en 378 estudiantes de medicina [18,21,25], 316 de enfermería [8,17,20,22], 69 de fisioterapia [25] y 39 de odontología [23].

Según los autores de los estudios, el diseño de ellos fue, en su mayoría, de tipo experimental [8,20-23].

En cuanto a los instrumentos de mediciones de los eventos en estudio, fueron diversos, como test o escalas de medición de conocimientos y habilidades [8,18,19,21-23], y escalas o cuestionarios de percepción de aprendizaje [18,20-22]; dentro de estos últimos, se utilizaron la escala de autoconfianza de los estudiantes en el aprendizaje [22] y la escala de autoconfianza de Frank Hicks [20].

La variable dependiente fue el aprendizaje, que fue abordada en todos los estudios y comparada con la evaluación de la simulación clínica [8,17,20-23,25], con el aprendizaje basado en problemas y con el aula tradicional [18]. En la mayoría de estos estudios se obtuvo un mayor conocimiento con las metodologías activas [8,19,22,23].

El segundo resultado más evaluado fue la confianza en la adquisición de conocimientos, pero sus resultados fueron diversos; así, se tiene que, al comparar la simulación clínica con el aprendizaje tradicional, esta última metodología obtuvo mejores

puntuaciones [20]; sin embargo, se obtuvo un resultado contrario en el estudio de Herron y Boostel, en el cual el aprendizaje tradicional obtuvo una puntuación menor al compararlo con las metodologías activas [17,22].

En relación con la variable adquisición de habilidades de los estudiantes, se encontró, en la comparación entre el aula tradicional y la simulación clínica, que el grupo que desarrolló esta última metodología obtuvo en tres estudios mejores resultados a corto y largo plazo, pero no hubo diferencias significativas en los resultados [17,18,21].

Para responder la pregunta de investigación, de acuerdo con los estudios seleccionados, se realizó la evaluación del aprendizaje mediante el análisis comparativo entre ambas estrategias educativas (metodologías didácticas activas frente a paradigma tradicional). Los resultados evidencian que no hubo diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los estudios [18,21-23,25]; sólo un estudio contradice el resultado anterior, pues se obtuvo una significación estadística en la adquisición de conocimientos a favor de la simulación clínica [8].

## Discusión

En la mayoría de los artículos se observó una mayor ganancia en la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes que utilizaron metodologías activas para el aprendizaje comparado con el del aula tradicional, pero no se observó un resultado estadísticamente significativo en la comparación entre ambas intervenciones educativas [8,18,21,25].

Esta mayor ganancia, expresada en el logro de una mejor puntuación en conocimientos [24], podría deberse a que las actividades presenciales de simulación se ejecutaron con un acompañamiento directo del docente facilitador, quien retroalimentó y fortaleció los aciertos y, de esta forma, estimuló la reflexión sobre los procesos en los que se erraron, lo que contribuyó a la resignificación de los conocimientos. Esto se sustenta en la teoría del aprendizaje constructivista, como indica Schuman (1996), quien describe que cada persona va construyendo sus ideas por medio de sus propios esquemas mentales y que este aprendizaje puede ser aplicado posteriormente en diferentes contextos [25].

De acuerdo con el modelo de Dale, las metodologías menos efectivas corresponderían a las sesiones magistrales de un profesor o sólo a la lectura frente a las metodologías más efectivas, como las simulaciones, los debates o la revisión de material audiovisual con el posterior análisis reflexivo [26].

**Tabla I.** Calidad metodológica de los estudios sobre metodologías didácticas activas y paradigma tradicional: Santiago, Chile, 2022.

	Tipo de estudio	Pauta aplicada	Puntuación
Ikegami et al, 2017	Transversal con formación de grupos con muestreo aleatorio con encuestas de seguimiento	STROBE	20
Raleigh et al, 2018	Observacional, comparación de cohortes con pretest y postest	STROBE	19
Almeida et al, 2019	Estudio cuasi experimental, muestra no probabilística de conveniencia con pretest y postest	Jadad	4
Soltanimehr et al, 2019	Experimental con muestreo aleatorio con pretest y postest	Jadad	4
Herron et al, 2019	Cuasi experimental comparativo con muestreo	Jadad	4
Berger et al, 2019	Experimental prospectivo con un ensayo aleatorizado simple ciego	Jadad	4
Boostel et al, 2021	Estudio descriptivo con enfoque cualitativo, comparativo aleatorio	STROBE	19
Campanati et al, 2022	Cuasi experimental con enfoque cuantitativo comparativo aleatorio con pretest y postest	Jadad	5

Calidad pobre: < 3.

Algunos autores, como Boostel, refieren que ambas estrategias (tradicional y metodologías activas) contribuyen favorablemente al aprendizaje; sin embargo, la simulación proporciona una visión crítico-reflexiva de las competencias y carencias, además de una mayor autoconfianza con respecto a la práctica convencional [17].

La falta de significación estadística de estos resultados puede deberse, entre otros factores, a la limitación que se aprecia en la mayoría de los estudios, que es un déficit de instrumentos de medición validados que comparen ambas estrategias educativas. Esta deficiencia se traduce en un desafío investigativo para los equipos docentes [27].

Tras lo expuesto y sustentado por los resultados, se considera que tanto las metodologías activas como la metodología de enseñanza-aprendizaje tradicional deben complementarse, además de considerar que la tradicional (clase teórica) es la base para el total aprovechamiento de las metodologías activas.

Respecto a los artículos, dada la multiplicidad de metodologías observadas en la revisión, es necesari-



**Tabla II.** Características de los estudios sobre metodologías didácticas activas y paradigma tradicional: Santiago, Chile, 2022.

	País, población de estudio	Objetivos, tipo de estudio	Instrumento de medición	Aporte a la pregunta de investigación
Ikegami et al, 2017	Japón, 120 estudiantes de quinto año de medicina	Comparación de tutoriales de aprendizaje basado en problemas que usan vídeos por pacientes simulados con el aprendizaje tradicional basado en problemas en papel con el objetivo de contribuir al aprendizaje clínico Estudio transversal con muestreo aleatorio conformando 22 grupos de cinco a seis estudiantes cada uno	Escala de calificación de logro de los objetivos (conocimientos, razonamiento, habilidades efectivas de aprendizaje autodirigido, motivación, habilidades de equipo, imaginación y enfoque integral de aspectos psicosociales) Escala de calificación de satisfacción Escala de preferencia	El vídeo tuvo una tasa de logro significativamente más alta que la metodología tradicional para razonamiento clínico ( $p = 0,042$ ), imaginación ( $p = 0,001$ ), satisfacción con las sesiones ( $p = 0,001$ ) y enfoque integral ( $p < 0,001$ ) Para los otros cuatro ítems de logro (conocimientos, motivación, habilidades efectivas de aprendizaje y de equipo) no se encontró diferencias significativas entre los grupos (vídeo y tradicional)
Raleigh et al, 2018	Estados Unidos, 146 residentes de medicina	Comparar la evaluación del conocimiento entre una clase didáctica estándar basada en diapositivas, otra con discusión grupal a través de un aula participativa y la tercera con un escenario de simulación práctica de alta fidelidad Estudio observacional multicéntrico de tres cohortes de estudiantes de medicina	Un test para evaluar conocimiento con 15 casos clínicos que incluye respuesta de alternativas	La puntuación media del conocimiento aumentó un 6% en el grupo de clase estándar ( $n = 47$ ), un 11% en el aula participativa ( $n = 53$ ) y un 9% en el grupo de simulación ( $n = 56$ ). Las diferencias en la mejora entre el aula participativa y la simulación no fueron estadísticamente significativas
Almeida et al, 2019	Brasil, 37 profesionales de enfermería	Comparar la simulación clínica con el aula didáctica tradicional en la adquisición de la autoconfianza Estudio cuasi experimental, no probabilístico por conveniencia con realización pretest y postest a dos grupos: – Grupo experimental: simulación clínica (cinco enfermeros y 13 técnicos de enfermería de la unidad de terapia intensiva) – Grupo control: aula didáctica tradicional (cinco enfermeros y 14 técnicos de enfermería de la unidad de urgencia)	Escala de autoconfianza de Frank Hicks, que evalúa la caracterización profesional y la autoconfianza. La escala varía de 1 a 5 puntos: 1 es nada confiante y 5 es extremadamente confiante	El grupo de simulación clínica preintervención se mostró menos autoconfiante ( $3,4 \pm 0,6$ ) al compararlo con el grupo de aula tradicional ( $3,9 \pm 0,7$ ) ( $p = 0,04$ ). A los 30 días de la intervención, el grupo de simulación mejoró significativamente la confianza para ( $3,7 \pm 0,5$ ) y en el grupo de aula tradicional casi no se modificó de la fase inicial para la final ( $3,9 \pm 0,7$ frente a $4 \pm 0,9$ ) ( $p = 0,04$ )
Soltanimehr et al, 2019	Irán, 39 estudiantes de cuarto año de odontología	Comparar el efecto de la educación tradicional con la virtual respecto del conocimiento teórico y habilidades de presentación de informes de los estudiantes Estudio experimental con dos grupos aleatorizados: grupo caso, 20 estudiantes (educación virtual), y grupo control, 19 estudiantes (educación tradicional)	Para evaluar el aprendizaje inmediato (al finalizar las clases) y la retención de conocimientos (dos meses después) se aplicó: Prueba teórica Examen clínico estructurado objetivo (OSCE)	La puntuación promedio de notas (GPA) fue $15,64 \pm 1,19$ en el aprendizaje virtual y $15,14 \pm 1,03$ en el grupo de aprendizaje tradicional. Los dos grupos no fueron significativamente diferentes en términos de su puntuación GPA ( $p = 0,174$ ) En ambas modalidades de enseñanza, la puntuación media adquirida por los estudiantes los dos meses fue inferior a la puntuación adquirida en la prueba inmediata. No se observó diferencia significativa entre los dos grupos en cuanto a las puntuaciones adquiridas en el examen teórico inmediato ni a los dos meses ( $p = 0,224$ ) La puntuación OSCE promedio en el grupo de educación virtual fue más alto que en el grupo de educación tradicional. Asimismo, en ambas modalidades de enseñanza, la puntuación media a los dos meses fue inferior a la puntuación adquirida en el examen inmediato. No se observó diferencia significativa entre los dos grupos con respecto a las puntuaciones adquiridas en el OSCE inmediato o a los dos meses ( $p = 0,425$ )
Herron et al, 2019	Estados Unidos, 165 estudiantes de enfermería	Comparar el uso de vídeo como parte del aula didáctica con un estudio de caso escrito tradicional desde el punto de vista de la satisfacción, la confianza en sí mismo y el conocimiento de los estudiantes Estudio cuasi experimental con dos grupos: un grupo de intervención ( $n = 80$ ; caso vídeo) y un grupo control ( $n = 85$ ; caso escrito tradicional)	Students Self-Confidence in Learning Scale	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en los niveles de confianza y satisfacción. La satisfacción ( $p = 0,32$ ) y la autoconfianza ( $p = 0,95$ ) fueron más altas en el grupo intervención, pero no fueron estadísticamente significativas. El conocimiento adquirido fue mayor para el grupo de simulación de vídeo

**Tabla II.** Características de los estudios sobre metodologías didácticas activas y paradigma tradicional: Santiago, Chile, 2022 (cont.).

	País, población de estudio	Objetivos, tipo de estudio	Instrumento de medición	Aporte a la pregunta de investigación
Berger et al, 2019	Alemania, 112 estudiantes de cuarto año de medicina	Comparar la simulación de alta fidelidad con las técnicas clásicas de enseñanza (aulas teóricas y capacitación práctica guiada por un instructor) para evaluar las habilidades de reanimación cardiopulmonar a corto y largo plazo de los estudiantes Estudio de intervención prospectivo, aleatorizado, simple ciego. Grupo de intervención (simulación de alta fidelidad) y grupo control (técnicas clásicas)	Cuestionario con datos empíricos y de la evaluación de la autopercepción de los participantes sobre las habilidades personales	El 51,9% del grupo de intervención cumplía la realización de criterios de reanimación cardiopulmonar frente al 12,5% del grupo control el día de la intervención ( $p = 0,007$ ). El tiempo de no intervención como marcador de la continuidad de la reanimación cardiopulmonar fue significativamente menor en el grupo de intervención (24%) en comparación con el grupo de control (28,3%; $p = 0,007$ ; $g$ de Hedges = 1,55). A los seis meses de seguimiento, el tiempo de no intervención seguía siendo significativamente menor en el grupo de intervención (el 23,7% frente al grupo de control: 31%; $p = 0,006$ ; $g$ de Hedges = 1,88), pero no hubo diferencias significativas en los resultados. Se detectó reanimación cardiopulmonar (grupo de intervención: 71,4% frente al grupo control: 54,5%; $p = 0,55$ )
Boostel et al, 2021	Brasil, 54 estudiantes de cuarto año de enfermería	Comparar la percepción entre la simulación clínica de alta fidelidad y el aula práctica convencional en laboratorio de habilidades Estudio descriptivo de enfoque cualitativo que comparó dos grupos: grupo de aula práctica convencional en laboratorio de habilidades con grupo de simulación clínica	Para evaluar la estrategia de enseñanza se utilizaron tres preguntas: – ¿Cómo fue la experiencia de esta aula para usted? – ¿Se siente preparado para la primera experiencia clínica con paciente real? – ¿Considera que el aula en laboratorio o simulación facilitó su primer contacto con el paciente y por qué?	Ambas estrategias contribuyeron positivamente para la primera experiencia clínica hospitalaria. Sin embargo, la simulación proporcionó una visión crítica reflexiva de las habilidades y deficiencias, y una mayor autoconfianza en comparación con la práctica convencional
Campanati et al, 2022	Brasil, 60 estudiantes de enfermería	Evaluar la implementación de la simulación clínica en asignaturas de Enfermería en relación con la adquisición de conocimiento Estudio cuasi experimental con enfoque cuantitativo dividido en dos grupos: grupo control (incluye aula teórica y práctica convencional en laboratorio) y grupo intervención (todo lo anterior más la intervención simulada)	Instrumento de desempeño técnico-científico elaborado por los autores (evaluación cognitiva).	El grupo de control tuvo un promedio de 5,3 en el pretest y de 7,3 en el postest. El grupo de intervención tuvo un promedio de 4,7 en el pretest y de 7,7 en el postest. El delta de conocimientos entre los grupos entre el pretest y postest fue de 2 en el grupo control, mientras que en el grupo intervención fue de 3,5, con significación estadística de $p = 0,016$

rio indagar en la correlación positiva de dichas prácticas con los procesos de aprendizaje de manera unitaria e independiente, ya que, si bien se evidencian mejoras en la interacción del aula tradicional con diversas propuestas educativas, estas metodologías siguen vinculadas a la enseñanza a través del aula tradicional, lo que no permite realizar una estimación estadística de su real impacto, debido a que están incluidas como recursos complementarios al trabajo del aula tradicional y no como metodologías independientes.

Tras revisar los artículos analizados, se concluye que los estudiantes tienen un mayor aprendizaje con las metodologías activoparticipativas, pero esta revisión de artículos de fuente primaria, que inclu-

ye estudios observacionales y ensayos clínicos, no nos permite dar respuesta a la pregunta planteada con sentido de significación estadística, ya que existe un déficit de trabajos que presentan una metodología sin sesgos de interacción, puesto que la mayoría de los estudios evidencia resultados que muestran la influencia educativa del paradigma tradicional sobre el paradigma activo participativo.

### Limitaciones del estudio

Los instrumentos de medición no son uniformes, lo que no permite una comparación entre los estudios; además, algunos de ellos no presentan instrumentos de medición validados.

## Bibliografía

- Barbosa ML, Atanasio LLM, Medeiros SG, Saraiva COPO, Santos VEP. Evolution of nursing teaching in the use of education technology: a scoping review. *Rev Bras Enferm* 2021; 74 (Supl 5): e20200422.
- Shorey S, Ng ED. The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: a systematic review. *Nurse Educ Today* 2021; 98: 104662.
- Takaki Cavichioli FC, Martins do Nascimento Filho H, Tinti-Moreira-Borges D, Blanes L, Masako-Ferreira L. Educação continuada e metodologias ativas em cursos a distância em enfermagem: revisão integrativa da literatura. *Nursing (São Paulo)*; 24: 5670-85.
- Cambridge Assessment International Education. Aprendizaje activo. Pág. 5. 579618-active-learning-spanish-.pdf. URL: [www.cambridgeinternational.org/events](http://www.cambridgeinternational.org/events). Fecha última consulta: 24.11.2022.
- Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2014; 111: 8410-5.
- Ferraz RM, Kron-Rodrigues MR, Galvão HM, Araújo CLdeO. Metodologias ativas e o ensino tecnista na saúde: a prática docente. *Nursing (São Paulo)* 2021; 24: 6355-67.
- Oliveira RCE, Tinôco JD de Sá, Delgado MF, Andriola IC, Silva CMB, Carvalho Lira ALB. Estrategia educativa no ensino de anatomia humana aplicada à enfermagem. *Av Enferm* 2018; 36: 31-9.
- Campanati FLDS, Ribeiro LM, Silva ICRD, Hermann PRS, Brasil GDC, Carneiro KKG, et al. Clinical simulation as a nursing fundamentals teaching method: a quasi-experimental study. *Rev Bras Enferm* 2021; 75: e20201155.
- Roca J. El desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el grado de enfermería. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona 2013. Pg. 429. URL: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/129382/jr11de1.pdf;sequence=1>. Fecha última consulta: 24.11.2022.
- Trindade RFS, Menegaz JDC, Dias GAR, Figueiredo MCC. Percepção de estudantes sobre métodos de aula invertida no ensino de enfermagem *Rev Enferm Cent-Oeste Min* 2020; 10: e3491.
- Lemos CS, Poveda VB. Situação problema: metodologia ativa para ação educativa sobre anestesia com enfermeiros de centro cirúrgico. *Rev SOBECC Sao Paulo* 2021; 26: 165-71.
- Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. URL: [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org). Fecha última consulta: 24.11.2022.
- Granero Lucchetti AL, Ezequiel ODS, Oliveira IN, Moreira-Almeida A, Lucchetti G. Using traditional or flipped classrooms to teach 'Geriatrics and Gerontology'? Investigating the impact of active learning on medical students' competences. *Med Teach* 2018; 40: 1248-56.
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* 2015; 4: 1.
- Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996; 17: 1-12.
- von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. [The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology [STROBE] statement: guidelines for reporting observational studies]. *Gac Sanit* 2008; 22: 144-50.
- Boostel R, Bortolato-Major C, Silva NO, Vilarinho JOV, Fontoura ACOB, Felix JVC. Contribuições da simulação clínica versus prática convencional em laboratório de enfermagem na primeira experiência clínica. *Esc Anna Nery* 2021; 25: e20200301.
- Ikegami A, Ohira Y, Uehara T, Noda K, Suzuki S, Shikino K, et al. Problem-based learning using patient-simulated videos showing daily life for a comprehensive clinical approach. *Int J Med Educ* 2017; 8: 70-6.
- Raleigh MF, Wilson GA, Moss DA, Reineke-Piper KA, Walden J, Fisher DJ, et al. Same content, different methods: comparing lecture, engaged classroom, and simulation. *Fam Med* 2018; 50: 100-5.
- Almeida MN, Duarte TTP, Magro MCS. Simulação in situ: ganho da autoconfiança de profissionais de enfermagem na parada cardiopulmonar. *Rev Rene Fortaleza* 2019; 20: e41535.
- Berger C, Brinkrolf P, Ertmer C, Becker J, Friederichs H, Wenk M, et al. Combination of problem-based learning with high-fidelity simulation in CPR training improves short and long-term CPR skills: a randomised single blinded trial. *BMC Med Educ* 2019; 19: 180.
- Herron EK, Powers K, Mullen L, Burkhart B. Effect of case study versus video simulation on nursing students' satisfaction, self-confidence, and knowledge: a quasi-experimental study. *Nurse Educ Today* 2019; 79: 129-34.
- Soltanimehr E, Bahrapour E, Imani MM, Rahimi F, Almasi B, Moattari M. Effect of virtual versus traditional education on theoretical knowledge and reporting skills of dental students in radiographic interpretation of bony lesions of the jaw. *BMC Med Educ* 2019; 19: 233.
- Robles MJ, Miralles R, Esperanza A, Riera M. Different ways to present clinical cases in a classroom: video projection versus live representation of a simulated clinical scene with actors. *BMC Med Educ* 2019; 19: 70.
- Ansari NA. Role and importance of schemas in pedagogy and learning: a cognitive approach. *JCCT* 2019; 1: 45-60.
- Muro Sans JA. Hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. *Educ Med* 2011; 14: 91-9.
- Ramírez LE. La transferencia en el proceso educativo. *Rev Cienc Soc* 2011; 2: 85-9.