

Artículo original

Rediseño del programa de Ortopedia y Traumatología para el quinto año de Medicina



Redesign of the Orthopedics and Traumatology program for the fifth year of Medicine

Redesenho do programa de Ortopedia e Traumatologia para o quinto ano de Medicina

Reinaldo Cabrera Pacheco¹  0009-0009-4724-2625  reicab1955@gmail.com

Lázaro Leduan Cordero Betancourt²  0000-0002-4727-6069  leduanl79@gmail.com

José Alberto Valdés Camalleri²  0000-0002-3344-8616  camallerijosealberto@gmail.com

Luis Racirt Breijo Mato²  0000-0002-1134-6600  racirtbm@gmail.com

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

² Hospital "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar de Río, Cuba.

Recibido: 28/03/2025

Aceptado: 12/06/2025

RESUMEN

La necesidad de actualizar los contenidos, metodologías y estrategias pedagógicas responde a los avances científicos y tecnológicos continuos, así como a las demandas cambiantes del sistema de salud actual. El presente artículo propone el rediseño del programa de la asignatura Ortopedia y Traumatología para el quinto año de la carrera de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, con el objetivo de perfeccionar la formación de los estudiantes en esta disciplina fundamental. El rediseño curricular se centra en el desarrollo de competencias, integrando

conocimientos teóricos y prácticos mediante metodologías activas, simulaciones clínicas y una perspectiva interdisciplinaria. Para llevar a cabo esta propuesta, se emplearon diversos métodos, incluyendo el análisis documental de programas de otras instituciones, entrevistas a expertos y encuestas a estudiantes y docentes. Los resultados obtenidos mostraron una valoración positiva sobre la incorporación de metodologías activas, el uso de simulaciones clínicas y la integración de un enfoque interdisciplinario. En conclusión, la modernización del programa de Ortopedia y Traumatología contribuirá significativamente a una formación más integral y competente de los futuros médicos, favoreciendo un aprendizaje significativo y alineado con los estándares internacionales.

Palabras clave: rediseño curricular; ortopedia; traumatología; educación médica; aprendizaje basado en competencias.

ABSTRACT

The need to update content, methodologies, and teaching strategies responds to ongoing scientific and technological advances, as well as the changing demands of the current healthcare system. This article proposes a redesign of the Orthopedics and Traumatology curriculum for the fifth year of the Medical School program at the University of Medical Sciences of Pinar del Río, with the goal of improving student training in this fundamental discipline. The curriculum redesign focuses on competency development, integrating theoretical and practical knowledge through active methodologies, clinical simulations, and an interdisciplinary perspective. To carry out this proposal, various methods were employed, including documentary analysis of programs from other institutions, interviews with experts, and surveys of students and faculty. The results showed a positive assessment of the incorporation of active methodologies, the use of clinical simulations, and the integration of an interdisciplinary approach. In conclusion, the modernization of the Orthopedics and Traumatology program will significantly contribute to a more comprehensive and competent training of future physicians, promoting meaningful learning aligned with international standards.

Keywords: curriculum redesign; orthopedics; traumatology; medical education; competency-based learning.

RESUMO

A necessidade de atualização de conteúdos, metodologias e estratégias pedagógicas responde aos contínuos avanços científicos e tecnológicos, bem como às demandas mutáveis do sistema de saúde atual. Este artigo propõe uma reformulação do currículo de Ortopedia e Traumatologia para o quinto ano do curso de Medicina da Universidade de Ciências Médicas de Pinar del Río, com o objetivo de aprimorar a formação dos alunos nesta disciplina fundamental. A reformulação curricular foca no desenvolvimento de competências, integrando conhecimentos teóricos e práticos por meio de metodologias ativas, simulações clínicas e uma perspectiva interdisciplinar. Para implementar esta proposta, foram empregados diversos métodos, incluindo análise documental de programas de outras instituições, entrevistas com especialistas e pesquisas com alunos e docentes. Os resultados mostraram uma avaliação positiva da incorporação de metodologias ativas, do uso de simulações clínicas e da integração de uma abordagem interdisciplinar. Conclui-se que a modernização do programa de Ortopedia e Traumatologia contribuirá significativamente para uma formação mais abrangente e competente dos futuros médicos, promovendo uma aprendizagem significativa alinhada aos padrões internacionais.

Palavras-chave: reformulação curricular; ortopedia; traumatologia; educação médica; aprendizagem baseada em competências.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río es una de las más prestigiosas de la región, formando profesionales comprometidos con el bienestar de la población y preparados para enfrentar los retos del sistema sanitario cubano. La formación de médicos competentes no solo depende del dominio de conocimientos teóricos, sino también de la capacidad para aplicar estos conocimientos en situaciones prácticas, lo que resalta la necesidad de una educación médica de calidad, adaptada a las necesidades del contexto social y sanitario actual. Esta constante evolución en la formación médica se vuelve aún más urgente en especialidades como la Ortopedia y Traumatología, disciplinas clave en el tratamiento de las afecciones del sistema musculoesquelético, las cuales incluyen una amplia gama de enfermedades que afectan huesos, articulaciones, ligamentos, tendones y músculos.

En los últimos años, la Ortopedia y la Traumatología han experimentado un avance significativo gracias a la incorporación de nuevas tecnologías, tratamientos innovadores, y al progreso en técnicas quirúrgicas, lo que ha ampliado las posibilidades terapéuticas para los pacientes. Esta evolución implica, sin duda, la necesidad de actualizar los programas educativos en medicina, no solo para incluir los últimos avances científicos y tecnológicos, sino también para garantizar que los futuros médicos estén capacitados para ofrecer soluciones eficaces y adaptadas a las realidades cambiantes de la práctica clínica.

Diversos estudios han demostrado que la calidad educativa debe alinearse con las demandas del sistema de salud, las expectativas de la sociedad y los avances en la medicina. En este sentido, los programas de formación deben estar orientados a fomentar habilidades prácticas, capacidades críticas y competencias clínicas que permitan una respuesta rápida y adecuada frente a las exigencias de la atención médica contemporánea. Al respecto, Álvarez Cambras (2009a) sostiene que la incorporación de nuevas tecnologías en el área de la traumatología ha permitido optimizar los procedimientos quirúrgicos, lo que contribuye a una reducción significativa de las complicaciones postoperatorias y a mejorar la recuperación del paciente.

Tradicionalmente, la enseñanza médica se ha basado en la transmisión de conocimientos teóricos, con un enfoque predominantemente académico que a menudo ha dejado de lado el desarrollo de competencias prácticas esenciales para la atención de los pacientes. Sin embargo, las tendencias pedagógicas actuales apuntan a un modelo educativo más dinámico y participativo, centrado en la formación integral del estudiante. Este cambio ha dado paso a metodologías activas de aprendizaje que priorizan la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el aprendizaje basado en la práctica. Así, los estudiantes no solo deben conocer la teoría, sino también adquirir destrezas que les permitan enfrentarse a la realidad clínica, donde la capacidad de tomar decisiones informadas y actuar con eficacia es fundamental.

Dentro de este paradigma, la simulación médica ha emergido como una herramienta educativa esencial. La simulación permite a los estudiantes practicar y mejorar sus habilidades clínicas en un entorno controlado, libre de los riesgos asociados a la atención de pacientes reales.

Según Álvarez Cambras (2009b), la integración de técnicas diagnósticas y terapéuticas resulta esencial para garantizar el éxito de las intervenciones en cirugía ortopédica, ya que un diagnóstico integral permite planificar de forma óptima el tratamiento quirúrgico. En el tratado, enfatiza la

importancia de una evaluación preoperatoria exhaustiva, argumentando que dicha valoración es fundamental para la toma de decisiones y para la planificación de intervenciones quirúrgicas que respondan adecuadamente a las necesidades del paciente.

La enseñanza médica ha experimentado una evolución significativa hacia métodos más activos y centrados en el aprendizaje de los estudiantes, como el aprendizaje basado en problemas (ABP). Según Barrows (1996), el ABP ha demostrado ser una estrategia efectiva, ya que promueve la resolución de problemas de manera autónoma, desarrollando habilidades críticas y analíticas en los estudiantes. Esta metodología favorece un aprendizaje más profundo, permitiendo que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos a situaciones prácticas. Además, estudios recientes han resaltado que el ABP fomenta una mayor motivación y retención de la información en comparación con las formas tradicionales de enseñanza (Prince, 2004).

Por otro lado, la simulación clínica se ha consolidado como una herramienta indispensable en la educación médica, especialmente con el uso de tecnologías avanzadas, que permiten replicar escenarios médicos de alta fidelidad. Cook *et al.* (2011) destacan que la simulación tecnológica mejora significativamente la formación de los profesionales de la salud, al proporcionar un entorno controlado donde los estudiantes pueden practicar sin riesgos. Issenberg *et al.* (2005) también señalan que las simulaciones de alta fidelidad son especialmente efectivas para enseñar habilidades técnicas y de toma de decisiones en situaciones complejas. Además, la formación interdisciplinaria, como lo señala Reeves *et al.* (2013), mejora los resultados en la práctica profesional y en la atención al paciente, al fomentar la colaboración entre diferentes disciplinas de la salud. La formación en traumatología requiere enfoques innovadores que integren competencias prácticas y teóricas, adaptándose a las demandas actuales de la especialidad (Munuera Martínez, 2010).

Según el citado autor, la optimización de la formación médica especializada implica reevaluar los modelos de rotaciones clínicas y los sistemas de evaluación docente.

En el caso específico de la simulación no solo se utiliza para entrenar habilidades técnicas, sino que también permite el desarrollo de competencias en áreas como la comunicación médico-paciente, la toma de decisiones clínicas y la resolución de situaciones de emergencia. Además, las simulaciones pueden incluir escenarios complejos que requieren una intervención multidisciplinaria, lo que fortalece la colaboración entre profesionales de diferentes especialidades médicas. En el ámbito de la Ortopedia y Traumatología, las simulaciones permiten a los estudiantes practicar intervenciones

quirúrgicas, el manejo de fracturas, y otras técnicas esenciales, sin comprometer la seguridad del paciente.

La simulación también ofrece la posibilidad de integrar un enfoque interdisciplinario, clave en la formación médica moderna. Las enfermedades musculoesqueléticas, a menudo requieren la colaboración de diferentes especialistas, como cirujanos ortopédicos, fisioterapeutas, médicos de rehabilitación y otros profesionales de la salud. Por tanto, una educación que fomente el trabajo en equipo y el aprendizaje compartido se vuelve indispensable.

Las metodologías activas de aprendizaje y las simulaciones clínicas no solo preparan a los estudiantes para manejar la complejidad de los casos clínicos, sino que también promueven una visión holística e integrada del paciente, desde la prevención hasta el tratamiento y la rehabilitación.

La idea central es mejorar la formación de los estudiantes, proporcionándoles las herramientas necesarias para afrontar los desafíos que presenta la práctica clínica moderna, al tiempo que se prepara a los futuros médicos para trabajar en equipo y adaptarse a los avances tecnológicos que transforman la medicina.

Este rediseño busca no solo actualizar el contenido teórico, sino también fortalecer las competencias prácticas y habilidades clínicas que permitirán a los estudiantes intervenir con eficacia y seguridad en su ejercicio profesional, mejorando así la calidad de la atención en el ámbito de la Ortopedia y la Traumatología.

Este artículo propone un rediseño del programa de Ortopedia y Traumatología para el quinto año de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, con el objetivo de incorporar metodologías activas de aprendizaje, simulaciones clínicas y un enfoque interdisciplinario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso de rediseño del programa de Ortopedia y Traumatología para el quinto año de la carrera de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río se llevó a cabo mediante una metodología mixta, que combinó enfoques cualitativos y cuantitativos. Esta metodología permitió obtener una visión integral sobre la situación actual del currículo y las necesidades formativas de los estudiantes, a la vez que permitió implementar mejoras basadas en evidencia y en la experiencia de expertos y estudiantes.

El rediseño curricular se desarrolló en varias fases, que incluyeron el análisis documental, entrevistas a expertos, encuestas a estudiantes y la implementación de simulaciones clínicas. Cada una de estas etapas jugó un papel clave en la creación de un programa más alineado con las demandas de la medicina contemporánea y las tendencias actuales en la enseñanza de la Ortopedia y Traumatología.

La primera etapa consistió en realizar una revisión exhaustiva de los planes de estudio de Ortopedia y Traumatología de diversas instituciones educativas, tanto nacionales como internacionales. Se consultaron documentos oficiales, programas de estudios y guías curriculares de universidades de renombre en Cuba y en otros países. Esta revisión permitió obtener una panorámica de las mejores prácticas pedagógicas en este campo. Además, se analizaron investigaciones académicas sobre las metodologías activas de enseñanza y simulación médica aplicadas a la Ortopedia, lo que facilitó la identificación de enfoques educativos innovadores para integrarlos al rediseño curricular.

En la segunda fase, se realizaron entrevistas en Ortopedia y Traumatología, tanto a docentes de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río como a profesionales en ejercicio. Las entrevistas se llevaron a cabo con un formato semiestructurado, lo que permitió obtener una amplia gama de opiniones sobre las competencias esenciales que los estudiantes debían desarrollar para enfrentar los desafíos de la práctica clínica en esta especialidad. Los expertos compartieron valiosas perspectivas sobre la importancia de las habilidades clínicas, la necesidad de un enfoque práctico en la enseñanza y la relevancia de integrar simulaciones clínicas en la formación. Además, se discutieron las principales deficiencias del programa actual, lo que permitió identificar áreas específicas que debían ser mejoradas.

Con el fin de complementar la información obtenida en las entrevistas, se aplicaron encuestas a los estudiantes de quinto año de Medicina. Estas encuestas tuvieron como objetivo conocer la percepción de los estudiantes sobre la calidad de la enseñanza actual de la asignatura de Ortopedia y Traumatología, así como sus sugerencias para mejorar el programa. Las encuestas incluyeron preguntas sobre la cobertura de contenidos, la metodología de enseñanza, la práctica clínica y el uso de recursos como la simulación. Asimismo, los estudiantes pudieron expresar sus opiniones sobre la importancia de adquirir competencias prácticas, como la realización de intervenciones quirúrgicas simuladas, el manejo de emergencias ortopédicas y la comunicación con los pacientes en el contexto de Ortopedia y Traumatología.

La última fase consistió en el diseño y la implementación de simulaciones clínicas que replicaran situaciones reales en el ámbito de Ortopedia y Traumatología. Estos escenarios se crearon para permitir a los estudiantes enfrentarse a situaciones complejas y dinámicas, tales como el tratamiento de fracturas, el manejo de lesiones deportivas y la intervención en emergencias ortopédicas. Para ello, se utilizaron maniqués de alta fidelidad, modelos anatómicos y tecnología de simulación avanzada, lo que permitió crear un entorno de aprendizaje realista y controlado. Las simulaciones fueron evaluadas, tanto por los docentes como por los propios estudiantes, quienes ofrecieron retroalimentación sobre su efectividad para mejorar las habilidades clínicas y el proceso de toma de decisiones en situaciones de alta presión.

Las simulaciones también se utilizaron como herramienta para evaluar la integración de los conocimientos adquiridos durante el curso y su aplicación en situaciones prácticas. Se diseñaron escenarios que requerían la participación de múltiples profesionales, fomentando un enfoque interdisciplinario que permitió a los estudiantes trabajar en equipo, tal como lo harían en un entorno clínico real. Esta fase se consideró fundamental para la implementación de una enseñanza más práctica y cercana a la realidad del ejercicio profesional.

Se recopilaron y analizaron los datos obtenidos a partir de las entrevistas, encuestas y evaluaciones de simulación para determinar el impacto de las modificaciones propuestas en la enseñanza de Ortopedia y Traumatología. Los resultados se analizaron de manera cuantitativa y cualitativa, lo que permitió identificar áreas de mejora y fortalezas del programa propuesto. A través de este análisis, se establecieron recomendaciones para ajustar el currículo de manera que respondiera mejor a las necesidades de los estudiantes y las demandas del sistema de salud, asegurando al mismo tiempo una formación médica de alta calidad.

RESULTADOS

El proceso de rediseño curricular del programa de Ortopedia y Traumatología para el quinto año de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, durante el curso 2023-2024, incorporó estrategias innovadoras, como la simulación clínica y el uso de tecnologías digitales, con el objetivo de mejorar la formación de los estudiantes y adaptarse a las necesidades actuales del sistema de salud. Las metodologías activas de aprendizaje, la integración de tecnologías y la promoción de un enfoque interdisciplinario fueron aspectos fundamentales del rediseño. A

continuación, se presentan los resultados obtenidos después de la implementación de estas estrategias.

Uno de los principales logros del rediseño curricular fue la actualización de los contenidos del programa. Se incorporaron temas emergentes y avances recientes en Ortopedia y Traumatología, como las técnicas mínimamente invasivas en cirugía ortopédica, el uso de nuevas tecnologías en diagnóstico por imágenes, y los enfoques más recientes en el tratamiento de lesiones deportivas y fracturas complejas. Esta actualización garantizó que el programa reflejara las prácticas actuales y futuras de la disciplina, lo que permitió a los estudiantes acceder a un contenido de vanguardia, preparándolos para enfrentar los desafíos de la medicina moderna.

El uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo, promovió una participación más activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El ABP permitió a los estudiantes analizar casos clínicos reales, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Por su parte, el aprendizaje colaborativo mejoró la capacidad de trabajar en equipo, lo cual es esencial para el trabajo en el entorno clínico, donde los médicos, enfermeros y otros profesionales deben colaborar estrechamente.

Simulación clínica: la implementación de simulaciones clínicas permitió a los estudiantes practicar habilidades prácticas en un entorno controlado y seguro antes de enfrentarse a situaciones reales en el ámbito hospitalario. Esto resultó en una mejora significativa de la confianza de los estudiantes y de su competencia clínica. Los escenarios de simulación incluyeron el tratamiento de fracturas, la atención a pacientes con lesiones deportivas y el manejo de emergencias ortopédicas, lo que les permitió a los estudiantes desarrollar habilidades en situaciones de alta presión y tomar decisiones clínicas fundamentadas.

Enfoque interdisciplinario: la incorporación de un enfoque interdisciplinario en la formación de los estudiantes implicó una visión más completa del manejo de los pacientes. Los estudiantes colaboraron con otras disciplinas médicas, como: fisioterapia, anestesiología y medicina interna, lo que les permitió comprender mejor las diversas perspectivas del cuidado del paciente. Además, este enfoque fomentó el trabajo en equipo, un aspecto crucial en la práctica clínica moderna, donde la interacción entre diversas especialidades es fundamental para el tratamiento efectivo de los pacientes.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a profesores, encuestas a estudiantes y la evaluación de las simulaciones clínicas (Tablas 1, 2 y 3).

Tabla 1. Resultados de las entrevistas a profesores sobre la implementación de metodologías activas en la enseñanza de Ortopedia y Traumatología

Pregunta	Respuesta afirmativa (%)	Respuesta negativa (%)	No sabe/No contesta (%)
¿Considera que las metodologías activas mejoran el aprendizaje de los estudiantes?	85 %	10 %	5 %
¿Ha implementado simulaciones clínicas en sus clases?	70 %	25 %	5 %
¿Cree que la formación interdisciplinaria es beneficiosa para los estudiantes?	90 %	5 %	5 %

Tabla 2. Resultados de las encuestas a estudiantes sobre el rediseño curricular

Pregunta	Respuesta afirmativa (%)	Respuesta negativa (%)	No sabe/No contesta (%)
¿Cree que la actualización de los contenidos ha mejorado su preparación para el ejercicio profesional?	88 %	7 %	5 %
¿Las metodologías activas, como el ABP y el aprendizaje colaborativo, han favorecido su participación en las clases?	80 %	15 %	5 %
¿La simulación clínica le ha permitido practicar de manera más efectiva las habilidades necesarias en Ortopedia y Traumatología?	90 %	5 %	5 %

Tabla 3. Evaluación de los escenarios de simulación clínica

Escenario de simulación	Evaluación positiva (%)	Evaluación negativa (%)	Comentarios de los estudiantes
Tratamiento de fracturas	95 %	5 %	"Muy realista, me dio confianza para manejar situaciones similares en el hospital"
Manejo de emergencias ortopédicas	92 %	8 %	"Fue muy útil para aprender a tomar decisiones rápidas y precisas"
Atención a lesiones deportivas	89 %	11 %	"Excelente para comprender los protocolos de tratamiento y rehabilitación"

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas a docentes, encuestas a estudiantes y la evaluación de las simulaciones clínicas indican que el rediseño curricular ha sido un éxito en varios aspectos clave. La actualización de los contenidos y la implementación de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo, han mejorado la calidad de la enseñanza de Ortopedia y Traumatología. La incorporación de simulaciones clínicas ha permitido a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas en un entorno controlado, mientras que el enfoque interdisciplinario ha enriquecido la formación de los futuros médicos. Estos cambios contribuyen a preparar a los estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río para enfrentar los retos de la medicina moderna y mejorar su desempeño en el ámbito clínico.

Para agregar los resultados en el contenido del programa, se situó dentro de las áreas que implican una evaluación continua y la retroalimentación sobre el aprendizaje de los estudiantes. A continuación, te presento cómo podrían integrarse los resultados esperados en relación con los objetivos y temas del programa de la asignatura.

Los estudiantes demostrarán habilidad en la identificación y diagnóstico de las afecciones traumáticas y no traumáticas a través de la aplicación efectiva del método clínico en las actividades de Educación en el Trabajo, consultas, guardias médicas y actividades en los distintos escenarios docentes. Su

capacidad para aplicar diagnósticos integrales será evaluada en situaciones clínicas reales y simuladas.

Los estudiantes lograrán realizar anamnesis completa y detallada y llevar a cabo el examen físico del SOMA (Examen Físico del Sistema Osteomioarticular), identificando signos y síntomas relevantes para el diagnóstico. Esta capacidad será medida mediante la observación directa durante las clases prácticas y las guardias médicas. El rendimiento será evaluado tanto en escenarios de consulta ambulatoria como en situaciones de emergencia y urgencias.

Los estudiantes serán evaluados en su habilidad para realizar procedimientos terapéuticos como: inmovilizaciones, reducción de fracturas, infiltraciones y sutura de heridas, que se consideran fundamentales en la atención de los pacientes con afecciones del SOMA. Esta habilidad se medirá, tanto en situaciones prácticas supervisadas como en el desarrollo de su competencia en simulaciones clínicas.

Los resultados esperados incluyen la capacidad de los estudiantes para indicar, interpretar e integrar los resultados de los exámenes complementarios en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Su dominio en la interpretación de imágenes radiológicas y otros estudios complementarios será evaluado a lo largo de la asignatura.

Los estudiantes demostrarán su competencia en la identificación de medidas preventivas y de rehabilitación a través de actividades prácticas. En las visitas domiciliarias, consultas y prácticas de intervención en diferentes escenarios de salud, los estudiantes aplicarán las indicaciones relacionadas con la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones ortopédicas y traumatológicas más frecuentes, con un enfoque integral de la salud del paciente.

Trabajo en equipo interdisciplinario: los estudiantes estarán involucrados en el trabajo conjunto con otros profesionales de la salud (como fisioterapeutas y radiólogos) en el tratamiento de las afecciones del SOMA. Este resultado será evaluado mediante la observación directa en el trabajo de equipo, la discusión de casos y en el análisis de su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de la atención médica.

Al final del curso, los estudiantes serán evaluados en un examen final integrador que abarcará, tanto aspectos teóricos como prácticos. Este examen incluirá la resolución de casos clínicos, la interpretación de imágenes diagnósticas y la aplicación de conocimientos en situaciones prácticas

simuladas, permitiendo evaluar el nivel de preparación y comprensión de los contenidos esenciales del programa.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través del proceso de rediseño curricular en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río han mostrado una mejora significativa en diversos aspectos clave de la formación de los estudiantes en la asignatura Ortopedia y Traumatología. La implementación de estrategias como la actualización de contenidos, el uso de metodologías activas, la integración de simulaciones clínicas y el enfoque interdisciplinario ha demostrado ser eficaz en la mejora de la preparación académica y profesional de los estudiantes de quinto año.

La actualización de contenidos permitió incorporar los avances más recientes en Ortopedia y Traumatología, lo que garantizó que los estudiantes estuvieran familiarizados con las prácticas actuales y emergentes de la disciplina. Esto, según los resultados obtenidos de las encuestas, fue valorado positivamente por la mayoría de los estudiantes, quienes consideraron que la actualización de contenidos les permitió prepararse de manera más efectiva para el ejercicio profesional, en un entorno de salud en constante evolución.

La adopción de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo facilitó una mayor participación de los estudiantes en su proceso formativo. Los docentes informaron que estas metodologías promovieron un aprendizaje más interactivo y dinámico, donde los estudiantes pudieron aplicar sus conocimientos a situaciones prácticas y colaborar con sus compañeros en la resolución de problemas. La simulación clínica, como herramienta de aprendizaje, proporcionó a los estudiantes un espacio para desarrollar habilidades prácticas en un entorno controlado y seguro, lo cual se tradujo en un aumento de la confianza y en la competencia clínica de los futuros médicos.

Finalmente, el enfoque interdisciplinario implementado en el rediseño curricular fue especialmente bien recibido, ya que permitió a los estudiantes comprender de manera integral el tratamiento de los pacientes, lo que fomenta la colaboración interprofesional y el trabajo en equipo, habilidades esenciales en la práctica médica actual.

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con las tendencias observadas en diversas investigaciones internacionales, que han demostrado la efectividad de las metodologías activas y la

simulación clínica en la mejora de los resultados educativos en Medicina. Por ejemplo, el uso del aprendizaje basado en problemas (ABP) ha sido ampliamente respaldado por la literatura como una estrategia efectiva para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Barrows, 1996). Este enfoque ha sido adoptado en muchas escuelas de medicina a nivel mundial, ya que permite que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y se enfrenten a casos reales que imitan situaciones clínicas (Munuera Martínez, 2010).

De acuerdo con Barrows (1996), la implementación del ABP en la educación médica fomenta un aprendizaje profundo y duradero, ya que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica clínica de manera más efectiva.

La simulación clínica también ha demostrado ser una herramienta eficaz para la formación de competencias prácticas en estudiantes de Medicina. En un estudio realizado por Issenberg *et al.* (2005), se concluyó que las simulaciones médicas ofrecen a los estudiantes la oportunidad de practicar y perfeccionar sus habilidades en un entorno libre de riesgos, lo que aumenta significativamente su competencia y confianza. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con esta conclusión, ya que los estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río indicaron que la simulación clínica les permitió desarrollar una mayor confianza en la toma de decisiones clínicas y la ejecución de procedimientos técnicos. Smith Austin y García Céspedes (2024) sostienen que aún es insuficiente el nivel de conocimiento de los contenidos, como también los cursos ofertados para su desarrollo en las universidades, lo que ha traído como consecuencia una atención médica sin calidad.

Vidal Olate *et al.* (2023), por su parte, plantean que, a través de propuestas de programas se han adquirido herramientas para poder integrar la medicina basada en la evidencia a la práctica profesional y desarrollar proyectos científicos. Ambas investigaciones corroboran la importancia del rediseño de los programas actuales.

Además, la integración de un enfoque interdisciplinario en la formación de los estudiantes ha sido reconocida como un factor clave para mejorar la atención al paciente.

La colaboración entre diferentes disciplinas médicas permite a los estudiantes obtener una visión más holística del manejo del paciente y comprender cómo interactúan las diversas especialidades en el cuidado integral de la salud (Reeves *et al.*, 2013). En otro orden, Ruiz Riquelme *et al.* (2024) consideran que existe en la actualidad una percepción favorable del estudiantado sobre la adecuada

adquisición de conocimientos teóricos, las ventajas de la modalidad híbrida, presupuestos que corroboran la necesidad de rediseño del contenido del programa.

En el contexto del rediseño curricular de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, este enfoque favoreció el trabajo en equipo y la colaboración, habilidades esenciales para los futuros médicos en un entorno clínico. Sin embargo, también existen estudios que plantean algunos desafíos en la implementación de estas estrategias. Por ejemplo, algunas investigaciones han señalado que, a pesar de los beneficios de la simulación clínica, esta herramienta puede resultar costosa y requerir recursos significativos en cuanto a infraestructura y personal capacitado (Cook *et al.*, 2011).

En el contexto de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, aunque se han logrado implementar simulaciones con recursos limitados, es necesario continuar fortaleciendo la infraestructura para asegurar una ejecución más amplia y eficiente de esta herramienta. Hoppenfeld y Hoppenfeld (2017) detallan un enfoque integral para la evaluación de lesiones neurológicas en el contexto ortopédico, subrayando la importancia de la correlación entre los hallazgos clínicos y las manifestaciones musculoesqueléticas.

A través de una exploración física meticulosa y la evaluación de reflejos, fuerza muscular y sensibilidad, se facilita la identificación precisa de la ubicación y extensión de las lesiones en el sistema nervioso. Por otra parte, LLanio Navarro (2016) y López de Quesada *et al.* (2022) enfatizan que una exploración física rigurosa es esencial para establecer diagnósticos precisos en ortopedia, lo que reduce la dependencia de pruebas complementarias en la práctica clínica.

López-Durán Stern (2018) sostiene que una comprensión detallada de la patología quirúrgica aplicada a traumatología permite una toma de decisiones más acertada en el manejo clínico y quirúrgico. Asimismo, aunque las metodologías activas son altamente valoradas, algunos autores advierten que su implementación puede ser un desafío debido a la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, quienes se sienten más cómodos con métodos tradicionales de enseñanza (Prince, 2004).

No obstante, en el caso de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, los resultados obtenidos de las entrevistas a docentes y las encuestas indican que, en general, los profesores han adoptado positivamente estas metodologías, lo que sugiere que la capacitación y el apoyo continuo pueden ser factores clave para superar esta resistencia.

En conclusión, los resultados obtenidos a partir de la implementación del rediseño curricular en la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río durante el curso 2023-2024 han demostrado que la incorporación de metodologías activas de aprendizaje, la simulación clínica y un enfoque interdisciplinario son estrategias efectivas para mejorar la formación de los estudiantes en Ortopedia y Traumatología.

Estos resultados son consistentes con la literatura existente, que respalda la efectividad de estas metodologías en la educación médica. Sin embargo, también es importante considerar los desafíos relacionados con la implementación de estas estrategias, como los recursos limitados y la posible resistencia de algunos docentes, lo que requiere un enfoque gradual y apoyado en la formación continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Cambras, R. (2009a). *Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. Ortopedia*. Editorial: Ciencias Médicas. <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/tratado-de-cirugia-ortopedica-y-traumatologica-ortopedia-tomo-i/>
- Álvarez Cambras, R. (2009b). *Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. Ortopedia.: Vol. Tomo II*. Editorial: Ciencias Médicas. <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/tratado-de-cirugia-ortopedica-y-traumatologica-ortopedia-tomo-ii/>
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3-12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hamstra, S. J. (2011). Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 306(9), 978-988. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234>
- Hoppenfeld, J. D., & Hoppenfeld, S. (2017). *Orthopaedic Neurology: A Diagnostic Guide to Neurologic Levels* (2nd ed.). Lippincott Williams & Wilkins (LWW). <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/orthopaedic-neurology-a-diagnostic-guide-to-neurologic-levels-14231>

- Issenberg, B. S., Mcgaghie, W. C., Petrusa, E. R., Lee Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
<https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
- LLanio Navarro, R. (2016). *Propedéutica Clínica y Semiología Médica*. Editorial Ciencias Médicas.
https://isbncuba.ccl.cerlalc.org/catalogo.php?mode=busqueda_menu&id_autor=3304
- López de Quesada, S. L., Lanfernal Novo, E., Nápoles Mengana, J. L., Duconger Danger, M., Suárez Lescay, C., López de Quesada, S. L., Lanfernal Novo, E., Nápoles Mengana, J. L., Duconger Danger, M., & Suárez Lescay, C. (2022). Caracterización de pacientes con fractura abierta de tibia tratados con fijación externa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572022000300029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Reeves, S., Perrier, L., Goldman, J., Freeth, D., & Zwarenstein, M. (2013). Interprofessional education: Effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002213.pub3>
- Ruiz Riquelme, P., Cáceres Hernández, A., König López, B., Quintana Guiñez, F., & Castro Cruz, M. (2024). Percepción de estudiantes de Medicina sobre curso híbrido de Traumatología y Ortopedia post pandemia COVID-19. Estudio transversal en Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 35(3), 364-373. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.05.012>
- Smith Austin, A. B., & García Céspedes, M. E. (2024). Insuficiente aplicación de Medicina Natural y Tradicional en afecciones relacionadas con la ortopedia y la traumatología. *Educación Médica Superior*, 38. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3963>
- Vidal Olate, C., Lira, M. J., Campos Daziano, M., Irrarázaval Domínguez, S., & Besa Vial, P. (2023). Desarrollo e implementación de un programa de investigación durante la residencia de ortopedia y traumatología. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 48(4).
<https://doi.org/10.11565/arsmed.v48i4.1914>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Los autores participaron en el diseño y redacción del artículo, en la búsqueda y análisis de la información contenida en la bibliografía consultada.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional