



Moulage como estrategia didáctica en escenarios de simulación en el CeSiECQ Jalisco

Leonardo Prado Carvajal⁽¹⁾, Isis Nelvy Pérez Hernández⁽¹⁾, Oscar Roberto Prado Villalobos⁽¹⁾, Lesly Aurora Rivera Villalobos⁽¹⁾, Briseida Estefanía Castellón Betancourt⁽¹⁾

Resumen

Introducción: El *moulage* es una técnica derivada del maquillaje médico que permite recrear lesiones y patologías en escenarios de simulación clínica, elevando el nivel de fidelidad y el impacto emocional del aprendizaje. En el Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica (CeSiECQ) del IMSS Jalisco su implementación ha fortalecido la enseñanza experiencial y la adquisición de competencias clínicas. El objetivo fue comprender el uso del *moulage* como estrategia didáctica en escenarios de simulación del CeSiECQ Jalisco.

Material y métodos: Estudio cualitativo-descriptivo con observación directa y participativa de 10 implementaciones documentadas mediante notas de campo, fotografías y videos. Se complementó con un análisis documental de manuales, artículos y tutoriales especializados en *moulage*. El muestreo fue intencionado, realizado en las instalaciones del CeSiECQ Guadalajara, Jalisco. Los datos se analizaron de forma temática y descriptiva. **Resultados:** Se identificaron diez tipos de simulaciones, entre ellas: grandes quemados, heridas abiertas con sangrado

activo, pie diabético, picadura de escorpión y cesárea perimortem. Los materiales variaron entre maquillaje, cera de Campeche, glicerina, prótesis 3D, material biológico y sangre falsa. El nivel de fidelidad fue proporcional a la complejidad técnica e integración de elementos sensoriales (textura, olor y color). El *moulage* potenció la inmersión emocional, observación clínica y comunicación empática de los participantes. **Discusión y conclusión:** El *moulage* se consolida como una estrategia didáctica innovadora que combina arte, ciencia y pedagogía. Su implementación en el CeSiECQ demuestra viabilidad técnica, bajo costo y alto valor educativo, favoreciendo el aprendizaje significativo, la estandarización de competencias y el fortalecimiento del razonamiento clínico en contextos de simulación médica.

Palabras clave: *moulage*; simulación clínica; educación médica; fidelidad; aprendizaje experiencial.

Filiación institucional:

(1) Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Quirúrgica de Guadalajara, Jalisco (CeSiECQ), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Autor de correspondencia: Leonardo Prado Carvajal | drleo.13.mac@gmail.com



Abstract

Introduction: *Moulage* a technique derived from medical makeup that allows the recreation of injuries and pathologies in clinical simulation scenarios, enhancing fidelity and the emotional impact of learning. At the Simulation Center for Clinical and Surgical Excellence (CeSiECQ) of IMSS Jalisco its implementation has strengthened experiential teaching and the acquisition of clinical competencies. The objective was to understand the use of moulage as a didactic strategy in simulation scenarios at CeSiECQ Jalisco. **Materials and methods:** A qualitative-descriptive study was conducted using direct and participatory observation of 10 implementations documented through field notes, photographs, and videos. This was complemented by a documentary analysis of manuals, articles, and specialized moulage tutorials. Sampling was intentional and carried out at the CeSiECQ facilities in Guadalajara, Jalisco. Data were analyzed thematically and descriptively. **Results:** Ten types of simulations were identified, including: severe burns, open wounds with active bleeding, diabetic foot, scorpion sting, and perimortem cesarean section. Materials ranged from makeup, Campeche wax, glycerin, and 3D prosthetics to biological material and artificial blood. The level of fidelity was proportional to the technical complexity and the integration of sensory elements (texture, odor and color). Moulage enhanced emotional immersion, clinical observation and empathetic communication among participants. **Discussion and conclusion:** Moulage is established as an innovative didactic strategy that integrates art, science and pedagogy. Its implementation at CeSiECQ demonstrates technical feasibility, low cost and high educational value, promoting meaningful learning, competency standardization, and the strengthening of clinical reasoning within medical simulation contexts.

Keywords: *moulage*; clinical simulation; medical education; fidelity; experiential learning.

Introducción

La simulación clínica se ha consolidado en las últimas décadas como una herramienta educativa esencial para la formación de profesionales de la salud, su valor radica en la posibilidad de recrear escenarios asistenciales complejos dentro de entornos controlados, donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades clínicas y no técnicas sin comprometer la seguridad de pacientes reales (Bailey et al., 2024; Yuen et al., 2023). En este marco, el *moulage* es una técnica que utiliza maquillaje, prótesis y efectos visuales para representar lesiones o patologías, se ha convertido en un componente estratégico para elevar la fidelidad y el realismo de los escenarios simulados (Brooks, Misra, & Gable, 2021).

La técnica de *moulage* permite la representación visual y táctil de condiciones clínicas diversas —como quemaduras, hemorragias o úlceras—, incrementando la inmersión sensorial y emocional del participante; esto facilita el aprendizaje significativo y promueve una respuesta cognitiva cercana a la práctica clínica real (D’Costa et al., 2024; Fourie et al., 2024). Además, su implementación en instituciones de salud favorece la enseñanza experiencial, la comunicación empática y la evaluación objetiva del desempeño en contextos interprofesionales (Gouveia et al., 2021; Jerônimo et al., 2018).

El Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica (CeSiECQ) Jalisco, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, ha desarrollado un modelo educativo sustentado en la simulación de alta fidelidad. En dicho contexto, el *moulage* se ha incorporado como recurso pedagógico clave para la recreación realista de escenarios obstétricos, quirúrgicos, pediátricos y de urgencias, contribuyendo al fortalecimiento de la enseñanza basada en competencias clínicas y al desarrollo de habilidades blandas. Sin embargo, pese a su relevancia práctica, existe una escasez de literatura en español que sistematice las técnicas, materiales y procedimientos empleados en la creación de *moulage* con fines didácticos (Meska et al., 2021; Useche Mora et al., 2024).



Fundamentación teórica

Desde la perspectiva de Kolb, el aprendizaje experiencial se fundamenta en la integración entre la experiencia concreta, reflexión, conceptualización y experimentación activa (Meska et al. 2021). El *moulage* materializa este ciclo, permitiendo que los participantes interpreten signos clínicos visibles, tomen decisiones y reflexionen sobre su desempeño en un entorno controlado. A su vez, el modelo de fidelidad de Dieckmann (Navia-González et al., 2020) propone que el realismo en la simulación depende de tres dimensiones: la física (aparición visual), semántica (coherencia clínica) y fenomenológica (respuesta emocional del estudiante). El *moulage* incide directamente en estos tres niveles, generando escenarios que estimulan la percepción, el juicio clínico y la empatía.

Antecedentes y estado del arte

Estudios recientes demuestran que el *moulage* incrementa la satisfacción, la confianza y el realismo percibido por los estudiantes durante ejercicios de simulación (Shrivastava et al., 2024). Su uso se ha documentado en la enseñanza del control de hemorragias (Pywell et al., 2016), el cuidado de heridas (Fourie et al., 2024), la atención obstétrica y neonatal (Schlegel, Schmitz, & Bauer, 2025), y en contextos interprofesionales de trauma y catástrofes (Navia-González et al., 2020). La literatura también ha resaltado su versatilidad al permitir aplicaciones de bajo costo y alta efectividad, especialmente en entornos académicos con recursos limitados (Varghese et al., 2024; Meichtry et al., 2025). En Latinoamérica la incorporación del *moulage* ha sido escasa y en México los reportes institucionales aún no documentan sistemáticamente su implementación educativa.

A pesar de los avances en simulación clínica se observa una falta de sistematización en la descripción de técnicas, materiales y procesos empleados en la elaboración de *moulage* dentro del contexto educativo mexicano. Esta ausencia limita la replicabilidad, dificulta la estandarización y reduce la posibilidad de construir indicadores de calidad pedagógica asociados al realismo de los escenarios. El problema central radica en la inexistencia de

guías o protocolos institucionales que documenten los métodos y materiales más adecuados para la creación de *moulage* clínico.

Sin embargo, la ausencia de lineamientos institucionales y la limitada documentación en español sobre técnicas de *moulage* generan brechas en la estandarización y reproducción de escenarios clínicos de alta fidelidad. Esta falta de referentes metodológicos justifica la necesidad del presente estudio, orientado a sistematizar las prácticas implementadas en el CeSiECQ Jalisco y a comprender su pertinencia como estrategia didáctica dentro de la formación en salud.

Objetivos

Comprender como se usa el *moulage* como estrategia didáctica en escenarios de simulación en el CeSiECQ Jalisco. Identificar la influencia de los aprendizajes de simulación sustentados en el *moulage* y el realismo. Determinar la necesidad de capacitación docente para la elaboración de *moulage*. Describir los materiales, técnicas y recursos empleados en su aplicación. Analizar la forma en que el *moulage* se integra como recurso didáctico. Identificar los elementos del *moulage* que favorecen la construcción de un entorno clínico inmersivo para el aprendizaje significativo.

Material y métodos

Diseño metodológico

Se realizó un estudio cualitativo-descriptivo de tipo tecnológico-educativo. El enfoque se centró en documentar y analizar las técnicas de elaboración de *moulage* implementadas en escenarios de simulación del CeSiECQ Jalisco durante el periodo mayo–septiembre de 2025.

Muestra y selección

Se registraron 10 implementaciones de *moulage* aplicadas a distintos tipos de simulación clínica.

El muestreo fue intencionado, dirigido a aquellas actividades donde se emplearon técnicas representativas de alta fidelidad. Los escenarios incluyeron patologías como grandes quemaduras, heridas abiertas, picadura de escorpión, pie diabético y cesárea perimortem. El número de implementaciones analizadas se definió mediante el criterio de saturación temática, que se alcanzó cuando las observaciones comenzaron a mostrar repetición en los materiales, técnicas y patrones de aplicación del *moulage*. Las diez simulaciones documentadas abarcaron la variabilidad suficiente para representar los principales tipos de lesiones recreadas en el centro, lo que justificó la pertinencia de cerrar la muestra en este punto.

Instrumentos

Se empleó un formato de observación elaborado por los investigadores, validado mediante juicio de expertos del CeSiECQ. El instrumento incluyó apartados para registrar tipo de simulación, materiales utilizados, técnica aplicada, nivel de fidelidad percibido, observaciones técnicas y reflexiones educativas. Además, se incorporaron registros fotográficos y videográficos, así como notas de campo narrativas.

Procedimientos

La recolección de datos se llevó a cabo durante las sesiones de simulación clínica, bajo observación directa y participativa. Se documentaron paso a paso los procedimientos de maquillaje, modelado, aplicación de prótesis, control del sangrado simulado y manipulación de materiales biológicos. Paralelamente, se efectuó una revisión documental de manuales técnicos, literatura científica y guías institucionales sobre *moulage*, con el fin de triangular los hallazgos empíricos.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) del Instituto Mexicano del Seguro Social, Jalisco, bajo la categoría de “investigación sin riesgo”, de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación (DOF 2014). Se observaron los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia (Informe Belmont, 1979), garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes.

Resultados

Se analizaron diez escenarios de *moulage* documentados en sesiones de simulación clínica. (Tabla 1). Los resultados se agrupan por tipo de simulación, materiales utilizados, nivel de fidelidad alcanzado y observaciones técnicas relevantes.

1. Gran quemado (Figura 1).

Se emplearon materiales de maquillaje, glicerina, vaselina, carbón activado y cabello humano quemado. El olor y la textura contribuyeron al realismo, generando una inmersión emocional alta.

Nivel de fidelidad: Alto.

Impacto educativo: Entrenamiento en reconocimiento de quemaduras profundas y comunicación empática.

2. Herida abierta con prótesis prefabricada (Figura 2).

Se utilizaron prótesis 3D, cera de Campeche, tegaderm y sangre falsa con jeringa.

Nivel de fidelidad: Alto.

Observación: Dificultad para adherir la prótesis a la piel.

Impacto educativo: Práctica de hemostasia y vendaje.

3. Picadura por escorpión

Se integraron especímenes reales de *Centruroides* preservados en etanol.

Nivel de fidelidad: Muy alto.

Tabla 1. Escenarios de *moulage* documentados en sesiones de simulación clínica.

Tipo de simulación	Materiales	Nivel de fidelidad
Gran quemado	Maquillaje, glicerina, vaselina, carbón activado y cabello humano quemado.	Alto
Herida abierta con prótesis prefabricada	Prótesis 3D, cera de Campeche, Tegaderm y sangre falsa con jeringa.	Alto
Picadura de escorpión	Especímenes reales de <i>Centruroides</i> preservados en etanol.	Muy alto
Herida abierta con sangrado activo	Uso de cera, prótesis y jeringa con flujo continuo de sangre falsa.	Alto
Herida abierta con dispositivo médico	Adhesión de catéter venoso con bicarbonato y sangre simulada.	Muy alto
Quemadura superficial	Materiales básicos de bajo costo (maquillaje).	Bajo
Herida penetrante con objeto incrustado	Recreación con mango de cuchillo y bolsa de cristaloides teñidos.	Alto
Quemadura de segundo grado	Incorporación de glicerina para simular trasudado.	Medio
Pie diabético	Uso de preservativo de látex, cera amarilla y maquillaje.	Bajo
Cesárea perimortem	Con globo, grenetina, sangre falsa y muñeco neonatal.	Muy alto

Tabla 1. Descripción de los tipos de simulación, materiales empleados y nivel de fidelidad alcanzado en las implementaciones de *moulage* del CeSiECQ Jalisco. La clasificación permite identificar la complejidad técnica, los insumos utilizados y el grado de realismo fenomenológico asociado a cada escenario, elementos fundamentales para comprender su impacto educativo dentro de la simulación clínica.

Impacto educativo: Reconocimiento inmediato del cuadro clínico pediátrico y manejo de urgencia.

4. Herida abierta con sangrado activo

Uso de cera, prótesis y jeringa con flujo continuo de sangre falsa.

Nivel de fidelidad: Alto.

Observación: Se requería regulación térmica de la cera para adherencia.

5. Herida abierta con dispositivo médico

Adhesión de catéter venoso con bicarbonato y sangre simulada.

Nivel de fidelidad: Muy alto.

Impacto educativo: Razonamiento clínico ante complicaciones iatrogénicas.

6. Quemadura superficial

Materiales básicos de bajo costo; sin olores ni texturas avanzadas.

Nivel de fidelidad: Bajo.

Utilidad: Escenarios introductorios de entrenamiento.

7. Herida penetrante con objeto incrustado (figura 3).

Recreación con mango de cuchillo y bolsa de cristaloides teñidos.

Nivel de fidelidad: Alto.

Impacto educativo: Priorización de la vía aérea y control de hemorragias.

8. Quemadura de segundo grado

Incorporación de glicerina para simular trasudado.

Nivel de fidelidad: Medio.

Observación: Requiere múltiples operadores para aplicación adecuada.

9. Pie diabético (Figura 4).

Uso de preservativo de látex, cera amarilla y maquillaje.

Nivel de fidelidad: Bajo.

Impacto educativo: Exploración de complicaciones crónicas y educación preventiva.



Figura 1. Gran quemado.



Figura 2. Herida abierta con prótesis prefabricada.



Figura 3. Herida penetrante con objeto incrustado.

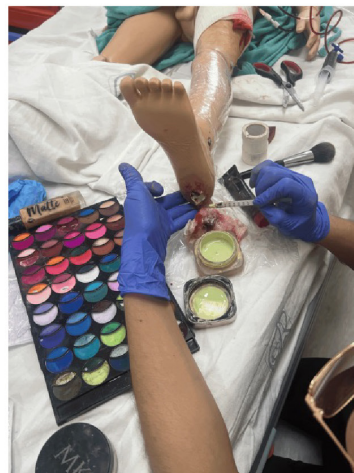


Figura 4. Pie diabético.



Figura 1. Moulage de gran quemado aplicado sobre paciente estandarizado. Se utilizaron pigmentos, glicerina, vaselina, carbón activado y cabello natural quemado, logrando una representación sensorial con olor y textura realista para favorecer la inmersión clínica. **Figura 2.** Herida abierta con prótesis tridimensional y cera de Campeche adherida a la piel. El sangrado activo controlado mediante jeringa simuló una hemorragia real, permitiendo la práctica de técnicas de hemostasia y vendaje. **Figura 3.** Lesión penetrante con objeto incrustado elaborada mediante prótesis de silicona y mango metálico simulado. El escenario de trauma agudo promovió la priorización de la vía aérea y la coordinación interprofesional. **Figura 4.** Moulage de pie diabético elaborado con cera amarilla, látex y sangre diluida. La simulación permitió el reconocimiento de úlceras crónicas y fomenta la educación preventiva en el contexto de enfermedades metabólicas. (Simulador y paciente estandarizado).

10. Cesárea perimortem

Simulación obstétrica avanzada con globo, grenetina, sangre falsa y muñeco neonatal.

Nivel de fidelidad: Muy alto.

Impacto educativo: Entrenamiento integral en emergencias obstétricas, liderazgo clínico y comunicación bajo presión.

Síntesis estadística descriptiva

Del total de implementaciones el 60 % alcanzó fidelidad alta, 20 % media y 20 % baja. Se identificó una correlación positiva entre el número de materiales sensoriales empleados (textura, olor y



color) y el nivel de realismo percibido. El uso de *moulage* con actores estandarizados mostró mayor impacto educativo que en simuladores inanimados.

Discusión

Los hallazgos demuestran que el *moulage* constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar la fidelidad fenomenológica y el aprendizaje experiencial en simulación clínica. La observación sistematizada permitió evidenciar que el realismo del escenario depende más de la creatividad, integración sensorial y coherencia clínica, que del costo o complejidad tecnológica de los materiales empleados.

Comparado con la evidencia internacional, los resultados coinciden con lo reportado por Varghese et al., quienes demostraron que el *moulage* de bajo costo mantiene estándares aceptables de fidelidad y satisfacción estudiantil. De igual forma, Fourie et al. y Schlegel et al. destacaron el papel de los estímulos multisensoriales (vista, tacto, olor) en la consolidación del aprendizaje significativo.

La integración del *moulage* en pacientes estandarizados se alinea con las recomendaciones de la Universidad de los Andes (2022), donde se reconoce su valor para fomentar la empatía, el juicio clínico y las habilidades comunicativas. En el presente estudio, las escenas que combinaron *moulage* con actuación lograron los mayores niveles de inmersión emocional, un hallazgo también respaldado por Schlegel y Bauer, quienes evidenciaron que las prótesis faciales individualizadas incrementan la fluidez y concentración de los estudiantes durante la simulación.

Asimismo, se identificó que la falta de capacitación técnica y la escasa disponibilidad de materiales especializados son factores que limitan la calidad del *moulage* en entornos institucionales. No obstante, el uso de materiales accesibles e innovación docente pueden compensar estas limitaciones, favoreciendo la sustentabilidad educativa.

Un hallazgo relevante fue la influencia de las limitaciones institucionales —como disponibilidad irregular de insumos, ausencia de un presupuesto específico para *moulage* y capacitación técnica insuficiente— en la calidad y reproducibilidad de los escenarios. Estas restricciones pueden disminuir el nivel de fidelidad fenomenológica, especialmente cuando no se cuenta con materiales sensoriales avanzados. No obstante, el estudio demostró que la creatividad docente y el uso de insumos de bajo costo permiten compensar parcialmente estas carencias. En el contexto del IMSS, incorporar el *moulage* dentro de los programas de formación continua fortalecería la estandarización educativa, promovería la actualización docente y contribuiría a mejorar la seguridad del paciente en las unidades operativas.

Conclusiones

El *moulage*, entendido como la intersección entre arte, ciencia y pedagogía, se consolida en el CeSiECQ Jalisco como una herramienta educativa de alto impacto. Su implementación:

- Favorece la inmersión sensorial y emocional, esenciales para el aprendizaje significativo.
- Promueve el razonamiento clínico y la comunicación empática.
- Permite la evaluación objetiva de competencias clínicas mediante escenarios reproducibles.
- Representa una alternativa costo-efectiva para instituciones con recursos limitados.

Los resultados refuerzan la pertinencia de integrar el *moulage* en los currículos de simulación clínica, así como la necesidad de diseñar guías institucionales y programas de capacitación docente que garanticen su estandarización.

Alcances y limitaciones

El estudio documenta por primera vez en el contexto del IMSS Jalisco una descripción sistemática de



técnicas de *moulage* aplicadas a la educación en salud. No obstante, su naturaleza cualitativa y el número limitado de implementaciones impiden generalizar los resultados. Futuros estudios podrían incorporar análisis cuantitativos de impacto en desempeño clínico y percepción de fidelidad. Asimismo, la integración del *moulage* favorece el desarrollo de competencias interprofesionales al requerir coordinación, comunicación y toma de decisiones conjunta entre distintos perfiles del equipo de salud, lo que refuerza su valor dentro de los modelos educativos centrados en trabajo colaborativo.

Agradecimientos

Se agradece al Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica (CeSiECQ) del IMSS Jalisco por su apoyo institucional, así como a los instructores y pasantes de medicina que colaboraron en la observación y documentación de las sesiones de *moulage*.

Referencias bibliográficas

1. Bailey, S. K. T., Rizzo, J. A., Goolsby, C. A., van der Veen, D., & Schauer, S. G. (2024). Comparing capabilities of simulation modalities for training combat casualty care. *Military Medicine*, 189(7/8), e1738–e1744. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad092>
2. Bauer, D., Schlegel, C., Langer, M., & Schmitz, F. M. (2021). Development, production and evaluation of 2-dimensional transfer tattoos to simulate skin conditions in health professions education. *BMC Medical Education*, 21, 350. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02779-x>
3. Brooks, J., Misra, A., & Gable, B. D. (2021). So Much Moulage, So Little Time: A Guide to Performing Moulage for Mass Casualty Scenarios. *Cureus*, 13(10), e18780. <https://doi.org/10.7759/cureus.18780>
4. D'Costa, S., Chitkara, R., Bhatia, N., & Sanders, J. (2024). The impact of moulage on learners' experience in simulation-based education and training: Systematic review. *BMC Medical Education*, 24, 6. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04788-y>
5. Fourie, C., Botma, Y., & Botha, B. S. (2024). High-fidelity burns moulage makes simulations "Come Alive". *Teaching and Learning in Nursing*, 19, e190–e195. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.11.004>
6. Gouveia, M. F., da Silva, V. M., Silva, D. K. C., & de Almeida, D. A. (2021). Construction and validation of simulated scenario for the development of nursing students' diagnostic reasoning. *Ciência e Natura*, 43, e3. <https://doi.org/10.5902/2179460X44327>
7. Jerônimo, I. R. L., et al. (2018). Use of clinical simulation to improve diagnostic reasoning in nursing. *Escola Anna Nery*, 22(3), 1–9. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0325>
8. Kronish, A., Chaichati, B. H., Fein, J. A., & Giordano, K. (2023). De-escalation of the agitated pediatric patient: A standardized patient case for pediatric residents. *MedEdPORTAL*, 20, 11388. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11388
9. Meichtry, R., Haffner, L., Meier, J., & Schlegel, C. (2025). The power of moulage: Teaching with wound moulage simulations in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 20, e745–e749. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.100132>
10. Meska, M. H., Dias, M. F., Ramos, R. M., & Prado, M. L. (2021). Moulage historical retrospective: Health science interfaces and contributions from the perspective of experiential learning. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 120922–120938. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-241>
11. Navia-González, V., Vega-Novoa, O., González, C., & Moncada, J. (2020). Simulación multimodal en ACV: Paciente estandarizado y aplicación de seguimiento para entrenamiento interprofesional. *Simulación Clínica*, 2(3), 99–105. <https://doi.org/10.35366/97482>



12. O'Connor, S. (2023). The use of moulage: An art form for medical education and training. *Journal of Visual Communication in Medicine*, 46(2), 86–92. <https://doi.org/10.1080/17453054.2023.2194701>
13. Pywell, M. J., Evgeniou, E., Highway, K., & Kneebone, R. (2016). High fidelity, low cost moulage as a valid simulation tool to improve burns education. *Burns*, 42(4), 844–852. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.019>
14. Rimal, J., Ehly, A., Leonard, C., & Ross, J. (2022). Journey to Innovation and Entrepreneurship Through Moulage. *The Network: Towards Unity for Health*.
15. Schlegel, C., Schmitz, F. M., & Bauer, D. (2025). Let's face it: Individualizing a manikin by means of a lifecast face increases the flow that students experience during simulation training. *Journal of Healthcare Simulation*, 5(1), 23-34. <https://doi.org/10.54531/XHJC2768>
16. Shrivastava, S. R., Kumar, B. R., & Thomas, N. (2024). Exploring the role of moulage in facilitating the acquisition of clinical skills among medical students. *Indian Journal of Community Health*, 36(2), 323–326.
17. Useche Mora, R. E., Martínez Patiño, K., & Agudelo Suaza, A. M. (2024). Moulage en la simulación clínica: Una revisión sistemática. *Educación Médica Superior*, 38, e4062. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/4062>
18. Varghese, A., Abraham, R., Joseph, S., & George, S. (2024). High-Fidelity, Indigenously Prepared, Low-Cost Moulage as a Valid Simulation Tool to Improve Trauma Education. *Cureus*, 16(4), e57451. <https://doi.org/10.7759/cureus.57451>
19. Yuen, T., Brindley, P. G., & Senaratne, J. M. (2023). Simulation in cardiac critical care. *European Heart Journal Acute Cardiovascular Care*, 12(2), 129–134. <https://doi.org/10.1093/ehjacc/zuad003>
20. Universidad de los Andes. (2022) Pacientes estandarizados: clave para el aprendizaje clínico. Bogotá. Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.