



## **Diseño de escenarios clínicos complejos mediante simulación clínica para estudiantes de posgrado de la especialidad de Pediatría del Hospital Universitario de Puebla, México.**

**Irlanda Mariel Silva Campos<sup>1</sup>**

[irlanda.silvac@hotmail.com](mailto:irlanda.silvac@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4253-097X>

Facultad de Medicina de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla.  
México

**Yaneth Martínez Tovilla**

[yaneth\\_tovilla@hotmail.com](mailto:yaneth_tovilla@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6840-5838>

Facultad de Medicina de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla. Asociación  
Mexicana de Quemaduras. Universidad La Salle.  
México

**César Martín Guevara Navarrete**

[cesar.guena@gmail.com](mailto:cesar.guena@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5721-8030>

Facultad de Medicina de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla.  
México

**Héctor Alfonso López Santos**

[hector.lopezss@udlap.mx](mailto:hector.lopezss@udlap.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-6215-2358>

Facultad de Medicina de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla. Hospital  
General de Cholula. Universidad La Salle.  
México

**Aquilino Márquez Toledo**

[amarquez0312@gmail.com](mailto:amarquez0312@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-4538-6625>

Hospital Universitario de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla.  
México

**Flor Lucía Morales Morales**

[flormorales885@gmail.com](mailto:flormorales885@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6085-5121>

Hospital Universitario de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla.  
México

**Fernando Navarro Tovar**

[cirugia.drfernnavarro@gmail.com](mailto:cirugia.drfernnavarro@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8202-0368>

Hospital Universitario de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla.  
México.

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

## RESUMEN

La simulación clínica como estrategia docente promueve la integración de conocimientos , habilidades clínicas complejas así como actitudinales, aumentado el grado de retención de lo aprendido cuando se compara con los métodos docentes tradicionales. Los escenarios de simulación clínica deben ser relevantes para el grado académico en que se encuentra el participante. Para construir un escenario de simulación clínica debe tomarse en cuenta: 1- La población a la que va dirigida. 2-Definir la complejidad del caso 3-Establecer los objetivos de aprendizaje. 4-Revisión de la bibliografía. Se debe realizar una revisión bibliográfica que documente las bases sobre las cuales se desarrollará el escenario, en conjunción con guías de práctica clínica y normas oficiales mexicanas, así como revisiones de casos publicados o de casos clínicos reales. En Pediatría se crean escenarios clínicos muy parecidos a la realidad en centros u hospitales que cuentan con áreas de simulación en diversas situaciones clínicas según las diferentes etapas fisiológicas del desarrollo del niño, lo cual permite al estudiante de posgrado abordar las intervenciones específicas, desarrollar habilidades procedimentales con un mínimo de estrés, integrarse en el trabajo en equipo para el desarrollo de competencias actitudinales con la finalidad de mejorar un futuro desempeño durante la práctica clínica real.

***Palabras clave:*** *escenarios clínicos, simulación compleja, posgrado, pediatría.*

# **Design of complex clinical scenarios through clinical simulation for postgraduate students of the speciality of Paediatrics at Hospital Universitario de Puebla, Mexico.**

## **ABSTRACT**

Clinical simulation as a teaching strategy promotes the integration of knowledge, complex clinical skills as well as attitudinal skills, increasing the degree of retention of what is learned when compared to traditional teaching methods. Clinical simulation scenarios should be relevant to the participant's grade level. In order to build a clinical simulation scenario, the following should be taken into account: 1. The target population. 2. Define the complexity of the case. 3. Establish the learning objectives. 4. Literature review A literature review should be carried out to document the bases on which the scenario will be developed, in conjunction with clinical practice guidelines and official Mexican standards, as well as reviews of published cases or real clinical cases. In paediatrics, clinical scenarios are created that are very similar to reality in centres or hospitals that have simulation areas in various clinical situations according to the different physiological stages of child development, which allows the postgraduate student to approach specific interventions, develop procedural skills with a minimum of stress, integrate into teamwork for the development of attitudinal competences with the aim of improving future performance during real clinical practice.

**Keywords:** *clinical scenarios, complex simulation, postgraduate, paediatrics.*

*Artículo recibido 21 junio 2023*

*Aceptado para publicación: 21 julio 2023*

## INTRODUCCIÓN

La simulación clínica es una estrategia de enseñanza- aprendizaje, cuyo objetivo principal es la adquisición de competencias profesionales integrales realizadas en un ambiente lo más parecido posible al contexto real.

La simulación clínica se puede adaptar al nivel de competencias que se desea implementar, desde esquemas sencillos; hasta ascender a escenarios más complejos, aumentando la dificultad de los casos clínicos simulados. Permite familiarizar a los estudiantes con el monitoreo invasivo o no invasivo de los pacientes, procedimientos y trabajo en equipo y en consecuencia, permite estandarizar procesos y actuaciones, con base en guías de práctica clínica (Ruza, 2010).

La simulación clínica promueve la integración de conocimientos y habilidades clínicas complejas, aumentando el grado de retención de lo aprendido cuando se compara con los métodos docentes tradicionales.

Además, se ha evidenciado que las habilidades adquiridas en el entorno simulado son transferidas al entorno de desempeño clínico real, mejorando los resultados clínicos (Ruza, 2010).

La decisión de incorporar la simulación clínica a los programas de formación médica responde a factores complejos; aspectos éticos de entrenamiento con pacientes reales, igualdad de exposición a situaciones clínicas, disminución de errores, impacto educativo y factores económicos (Urman, 2021).

La adquisición de habilidades cognitivas, actitudinales, de recursos y competencias procedimentales (técnicas y no-técnicas), para el cuidado de la salud, el desarrollo y mejoramiento de habilidades psicomotoras, la disminución de los riesgos para la seguridad de los pacientes, el repaso y aprendizaje de protocolos, la experiencia compartida para la construcción de conocimiento colectivo y la evaluación práctica (a través del *debriefing con buen juicio*), conlleva a reflexionar sobre la praxis, así como también a tomar decisiones, estas son ventajas de la simulación clínica, que permiten al estudiante de posgrado lograr un mejor desempeño y garantizan la seguridad del paciente (Agudelo, 2016).

Las experiencias de entrenamiento basadas en simulación clínica en salud involucran tres dimensiones principales. En primer lugar, la creación de un ambiente de trabajo estimulante y participativo. En segundo

lugar, el desarrollo de un escenario simulado, que evoque o replique los aspectos fundamentales de la realidad y que permita a los participantes responder a los objetivos de aprendizaje propuestos. Y, por último, el *debriefing* aplicado con buen juicio, que es la conversación de aprendizaje después del escenario clínico para analizar el rendimiento y sostener o mejorar la práctica futura (Balanguer, 2021).

La simulación clínica actualmente se utiliza para una amplia gama de propósitos en salud, como el entrenamiento en la toma de decisiones clínicas, la comunicación, el trabajo en equipo, la realización de procedimientos técnicos, o el rediseño de procesos asistenciales (León-Castelo, 2019).

Se pueden evaluar competencias blandas como son habilidades de liderazgo y de trabajo en equipo en forma estandarizada, promover la autocrítica y utilizar el error como medio de aprendizaje. Este ambiente controlado y supervisado se integra como una instancia complementaria al trabajo con pacientes reales de forma estandarizada, reproducible y segura (Urman, 2021).

Los principales principios pedagógicos de la simulación clínica son los siguientes:

- El conocimiento y la experiencia no garantizan un aprendizaje significativo.
- Es la reflexión sobre el desempeño lo que promueve la transferencia del conocimiento y la experiencia del aprendizaje con efectos demostrables en la competencia.
- La repetición de ensayos adecuados a la necesidad de cada sujeto, afirma el aprendizaje (Enríquez, 2014).

Se recomienda sustituir la memorización y la simple transferencia de la información mediante la construcción del conocimiento a partir de la experiencia de situaciones reales o simuladas de la práctica profesional, estimulando las capacidades de análisis crítico y reflexivo de los estudiantes (Nadler, 2022).

La simulación clínica como estrategia docente permite establecer ventajas, que deben ser imprescindibles en la formación del programa académico desde el estudiante en Medicina hasta el médico especialista en formación; las ventajas de la simulación clínica son:

- Permite una formación estandarizada, que suele repetirse de persona a persona.
- Permite una capacitación de acuerdo con el progreso individual, mediante la autoevaluación y reflexión.
- Permite desarrollar estrategias para la resolución de problemas, sin poner en riesgo al paciente ni al estudiante.

- Se pueden emplear escenarios clínicos escalables.
- Permite una mejor interacción en equipo, por medio de dirección práctica y que los miembros de este desarrollen habilidades de pensamiento, toma de decisiones difíciles y comunicación efectiva.
- Se pueden practicar situaciones frecuentes o situaciones complejas y de baja frecuencia.
- Busca mejores estándares para la atención adecuada del paciente, preservando su seguridad.
- Promueve el trato ético hacia los propios pacientes que quieren obtener la mejor calidad asistencial, en lugar de ser la principal fuente de aprendizaje para formar a los residentes (Enríquez, 2014).

Un componente esencial de este método de aprendizaje es el rol del docente, quien corrige la falta de experiencia clínica durante el *debriefing con buen juicio*, en el que los estudiantes analizan sus acciones y reflexionan sobre el papel de los procesos de pensamiento, las habilidades psicomotrices y los estados emocionales para mejorar o mantener su rendimiento en el futuro durante el entrenamiento realizado (Sánchez, 2022).

La fidelidad de la simulación clínica se define como el grado en que el aspecto, el comportamiento del simulador y el escenario clínico coinciden con la apariencia y el comportamiento del sistema simulado; se debe enfatizar que aumentar la complejidad o tecnología del simulador, no incrementa necesariamente la fidelidad del escenario, los simuladores se pueden clasificar en:

- Simulador de baja fidelidad: este tipo de simuladores se han utilizado desde hace años en la práctica médica, y son equipos que permiten la réplica y el ensayo de habilidades técnicas básicas, usando únicamente aquella parte concreta del cuerpo que es necesaria para la ejecución de esa práctica (brazo, cabeza, tórax, etc.). Son económicos y fáciles de usar, y no tienen respuesta humana.
- Simulador de mediana fidelidad: en este caso, el modelo incorpora más características humanas como son ruidos cardíacos y respiratorios. Presenta algunas respuestas fisiológicas y sonidos pregrabados. Se usa para entrenamientos más complejos.
- Simulador de alta fidelidad: también llamados simuladores integrados, presentan un software más complejo que aporta avanzadas características no sólo físicas sino fisiológicas, e incluyen altavoces para comunicarse con los participantes en la simulación, permitiendo la realización de varias técnicas de manera

simultánea (Valencia, 2016).

Todos los parámetros que simulan se manejan a distancia, y normalmente desde una sala contigua, tanto mediante conexión con cables o de forma inalámbrica, siendo posible la modificación “in situ” de los parámetros fisiológicos como el ritmo cardíaco, respiración, entre otros (Tejada-Rangel, 2023).

Un escenario es una herramienta que proporciona el contexto en el cual se llevará a cabo la simulación clínica, estos requieren de una minuciosa planeación de acuerdo con los objetivos de aprendizaje. Las características generales de cada escenario deben desprenderse de un caso clínico para permitir variaciones en el desarrollo, un escenario bien estructurado en conjunto con los recursos adecuados aumenta el realismo de la simulación. Los escenarios de simulación deben ser relevantes para el grado académico en que se encuentra el participante.

Para construir un escenario de simulación clínica debe tomarse en cuenta:

1. La población a la que va dirigida.
2. Definir la complejidad del caso.
3. Establecer los objetivos de aprendizaje.
4. Revisión de la bibliografía.

Se debe realizar una revisión bibliográfica que documente las bases sobre las cuales se desarrollará el escenario, en conjunción con guías de práctica clínica y normas oficiales mexicanas, así como revisiones de casos clínicos publicados o guiarse en casos de pacientes reales (Valencia, 2016).

Los objetivos del escenario de simulación clínica deben ser claros, concretos y relevantes, se recomiendan de uno a cuatro, dependiendo de la duración del escenario, deben tener un nivel adecuado a la formación, conocimientos y habilidades del participante (Valencia, 2016).

Los objetivos no tienen que ser fijos para cada escenario, sino que hay que adaptarlos a las características del curso, de los estudiantes, del lugar donde se desarrolla el evento simulado y el material de simulación que será empleado (Bordogna, 2017).

Cada escenario de simulación clínica requiere de un guion para la elaboración de este es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos: lugar, ambiente, debilidades y fortalezas que pueden presentar los

participantes y el escenario, enlistar los recursos disponibles en el escenario o centro de enseñanza, ajustar el tiempo de simulación y tener preparados recursos salvavidas (*life savers*) que ayudarán a modificar la escena repentinamente si es necesario y según la toma de decisiones de los participantes (Valencia, 2016). Los conocimientos y la formación previa de los participantes, sus carencias y problemas relacionados con la práctica clínica habitual deben tomarse en cuenta para la praxis que van a desarrollar. El guion define la secuencia de eventos necesaria para construir un escenario que represente el problema o situación que queremos plantear.

El guion se divide en dos partes: descripción del caso y revalorar coherencia, es decir, la primera es la de objetivos-escenario, y la segunda la de *debriefing con buen juicio*.

Es preciso determinar qué personajes serán necesarios para participaran en el escenario de simulación clínica, definir su papel y decidir qué estudiantes son los más adecuados para realizar el caso. Las características físicas y emocionales de cada individuo siempre deben ser detalladas de manera adecuada. Para crear un escenario es necesario dar el máximo realismo posible a la simulación clínica. La sala debe tener distribución, mobiliario y material clínico según la realidad.

Las diferentes fases del escenario deben ser bien definidas. Se debe especificar la duración de cada una de ellas. Durante el *prebriefing* se introduce a los participantes la situación a la que se enfrentarán y se les prepara para iniciar el caso. En la escenificación se dedicará el tiempo a desarrollar el escenario propiamente dicho. Finalmente durante el *debriefing con buen juicio* se promueve la introspección para modificar el comportamiento del sujeto en situaciones futuras, teniendo en cuenta los objetivos que se plantearon al inicio de la simulación.

El concepto de prebriefing como fase de planificación ha evolucionado a lo largo de su aplicación, utilizando diferentes términos y elementos.

Chamberlain en 2015 y 2017 enfocan el prebriefing a cualquier actividad previa a la simulación clínica, como tareas de orientación, actividades de participación y compromiso del estudiante.

Page Cutrara, describe que el prebriefing no puede durar más de 30 minutos. En su estudio establece tiempos de 15 a 20 distribuidos de la siguiente manera: 13 a 15 de actividades de aprendizaje (4 a 8 minutos

de video y hoja de aprendizaje) y 5 a 7 minutos enfocados a actividades de orientación (identificación de objetivos, revisión del rol de los participantes, simulador y equipos) (Zambrano et al. 2019).

Se deben incluir los puntos clave que el instructor de simulación clínica quiere dejar claros al final de la sesión, para que lo aprendido pueda aplicarse en situaciones similares en el futuro.

La elección del simulador depende del caso y de la disponibilidad del mismo (Gómez-López, 2018).

Una vez obtenido el modelo debe contarse con herramientas de evaluación para medir el aprendizaje durante el programa de entrenamiento.

La gama de herramientas de evaluación es amplia. Se encuentra desde la observación directa hasta las mediciones objetivas mediante instrumentos electrónicos. La elección de la herramienta debe estar en directa relación con el constructo que se planea medir.

Para una simulación clínica, la siguiente lista representa un buen punto de partida mínimo para la medición de variables de entrada: (a) el conocimiento previo sobre el contenido del escenario de simulación, (b) habilidades previas para el escenario de simulación, (c) la percepción de experiencias de simulación previas (tanto positivos como negativos) y (d) la auto-confianza sobre el contenido y las habilidades necesarias para el escenario de simulación (Gómez-López, 2018).

La programación de la simulación clínica es un proceso que requiere trabajo arduo, es importante que exista un número suficiente de instructores que sepan programar los escenarios y manejar el simulador, dicha programación se puede dividir como se menciona a continuación:

- a. Programación inicial: se debe programar la situación inicial de todas las variables y características clínicas y de exploración con las que se empieza el caso.
- b. Modificación de las variables durante el caso:
  - ☞ Sistemas semiautomáticos y programación establecida.
  - ☞ Manejo manual (Bordogna, et al. 2017).

Se debe contar con material de simulación clínica: simulador, monitor, sistema de grabación audiovisual. También es importante incluir material como: jeringas, medicación, expansores, catéteres, acceso intraóseo, equipo para descompresión torácica y el necesario dependiendo del escenario de simulación clínica del que

se trate.

Es importante que todos los escenarios sean previamente probados por los instructores para verificar el funcionamiento, duración, tiempo, grado de realismo, coherencia con el modelo clínico que se pretende simular, funcionamiento correcto de los instrumentos, higiene, seguridad, etc. (Bordogna, 2017).

Es importante que el instructor explique previamente las características, funcionamiento y posibilidades de actuación durante el escenario de simulación clínica a los estudiantes participantes. Hay que explicar claramente las características de la práctica, la metodología y lo que se espera que hagan, insistir en que el objetivo fundamental es que actúen como si se tratara de un paciente real y que se coordinen entre los participantes. Explicar también lo que se espera de los estudiantes que en ese momento no están realizando ninguna actividad. Resulta de vital importancia explicar a estos acerca del realismo, el instructor debe convencer a los estudiantes para que actúen como si estuvieran en un caso clínico real, es decir, los participantes deben aceptar como verdadero tanto el espacio, como las acciones que se realicen sobre él, y actuar como si estuvieran ante un caso clínico verdadero (Ferrero, 2017).

La distribución de los roles de los estudiantes en el escenario de simulación clínica se sugiere sea de la siguiente forma:

- a. Elección de estudiantes: los instructores deben decidir previamente si van a permitir que el orden de participación de estos sea de forma voluntaria, al azar o dirigida.
- b. Número de estudiantes: en cada escenario puede variar, generalmente entre dos y cinco, según las características y objetivos de la práctica.
- c. Distribución de funciones: es necesario definir los papeles que desempeñará cada uno de los participantes. Siempre debe haber un estudiante que dirija el caso (líder). Las funciones del resto de los estudiantes dependerán del caso clínico y el tipo de práctica, a estos antes de esta se les explicará claramente que funciones desempeñarán (Ferrero, 2017).

Antes de iniciar cada caso clínico se deben aportar los datos suficientes para que los estudiantes puedan actuar, evitando los datos superfluos o que confundan, pero sin comentar los que estos deban encontrar con la exploración. Considerando los siguientes puntos:

-Introducción al ambiente del escenario.

-Introducción al caso clínico.

-Definición y distribución de los papeles y categorías profesionales de los miembros del equipo de trabajo (Salas, 2009).

Uno de los instructores se dedicará a manejar el programador del simulador y otro será el facilitador, que estará pendiente en todo momento de la evolución y las necesidades que precise dicho escenario, en ambos casos, conviene que tengan a mano el guion del escenario que se esté llevando a cabo (Salas, 2009).

El diseño de los escenarios clínicos debe estar en evaluación continua, ya que, al utilizarlos, se detectan deficiencias y posibilidades de mejora, es conveniente establecer indicadores que permitan detectar si un escenario está cumpliendo el objetivo docente que se había marcado. Además los instructores y los propios estudiantes pueden aportar ideas para el perfeccionamiento del escenario mediante simulación clínica que han realizado (Gómez-López, 2018).

En Pediatría se busca crear escenarios clínicos muy parecidos a la realidad en centros u hospitales que cuenten con áreas de simulación en diversas situaciones clínicas cambiantes según las diferentes etapas fisiológicas del desarrollo del niño, que permitan al estudiante de posgrado abordar las intervenciones específicas, desarrollar habilidades procedimentales con un mínimo de estrés, integrarse en el trabajo en equipo como parte del desarrollo de competencias actitudinales con la finalidad de mejorar su futuro desempeño durante la práctica clínica real (Valencia, 2016).

## **METODOLOGÍA**

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios para el diseño de cada uno de los escenarios a realizar: objetivos, participantes, guion, roles, ambientación, tiempos, simulador y distracciones. (Anexo I)

Dichos criterios están relacionados con las entidades clínicas pediátricas más relevantes y complejas que se presentan en Pediatría las cuales son:

1. Colocación de acceso intraóseo.
2. Paciente politraumatizado con choque hipovolémico hemorrágico.
3. Paciente con paro cardíaco secundario a insuficiencia respiratoria.

4. Abordaje del paciente pediátrico quemado.
5. Reanimación neonatal en el recién nacido de término sin complicaciones.
6. Reanimación neonatal en el recién nacido pretérmino.
7. Código Azul en Urgencias Pediátricas.

Para el diseño de cada escenario se utilizaron como bibliografía principal guías de práctica clínica, Normas Mexicanas Oficiales, Manual de Reanimación Neonatal 8va. Edición, Manual de Pediatric Advance Life Support (PALS) 2020, así mismo de casos clínicos reales publicados en la literatura médica pediátrica en los últimos 5 años.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se diseñaron los siguientes escenarios clínicos complejos:

1. Colocación de acceso intraóseo (Tabla escenario 1).
2. Paciente politraumatizado con choque hipovolémico hemorrágico (Tabla escenario 2).
3. Paciente con paro cardíaco secundario a insuficiencia respiratoria (Tabla escenario 3).
4. Abordaje del paciente pediátrico quemado (Tabla escenario 4).
5. Reanimación neonatal en el recién nacido de término sin complicaciones (Tabla escenario 5).
6. Reanimación neonatal en el recién nacido pretérmino (Tabla escenario 6).
7. Código azul en Urgencias Pediátricas (Tabla escenario 7).

Actualmente la simulación clínica es una estrategia de enseñanza-aprendizaje, que tiene como objetivo principal minimizar errores médicos ante la práctica clínica real. Además ha demostrado un beneficio entre la interacción de los docentes con los estudiantes.

Los docentes han indicado que esta estrategia permite identificar en cada estudiante las deficiencias en su formación académica y les ofrece las herramientas para reforzar el manejo de situaciones difíciles.

Para los estudiantes, ha sido benefico el trabajar en equipo, mejorando la comunicación al estar dentro de un equipo, reflexionando sobre que se puede mejorar y que medidas emplear ante la próxima práctica simulada o real.

El diseño de un escenario clínico complejo, conlleva una serie de pasos que permiten al docente mantener

un formato universal para que el seguimiento del caso sea cronológico. Estos escenarios deben ser fáciles de manejar para cualquier docente y que además se pueda colocar en ellos situaciones que puedan distraer a los estudiantes y reaccionar ante cualquier adversidad.

Se ha demostrado que al trabajar en un evento simulado es más fácil detectar los errores que suelen cometerse en el ambiente de trabajo real, esto a través del *debriefing con buen juicio*, que se ocupa de juntar al equipo en cuestión y detectar áreas de oportunidad en las que puedan mejorar, para que en el trabajo real se disminuya el estrés, errores y falta de comunicación entre el equipo.

Es importante que dentro de la formación de los médicos especialistas y de los docentes que se encuentran a cargo de los programas académicos de especialidades médicas, se transforme su práctica docente por medio de la intervención-acción, la cual es una herramienta que les permitirá llevar a cabo el proceso de mejora continua, en la que se integran la reflexión y el trabajo intelectual.

#### **ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.**

<b>Anexo 1 Guion:</b>	
<b>Información del paciente:</b>	
<b>Historial médico</b>	<b>Pruebas complementarias</b>
<b>Información para los participantes</b>	
<b>Evolución del escenario</b>	
<b>Estado inicial</b> <b>Evolución</b> <b>Fases</b> <b>Finalización del escenario</b> <b>Intervención de otros participantes (si fuera necesario)</b>	
<b>Bibliografía sugerida</b>	

**Anexo 1: Guion para la elaboración del caso clínico que servirá como base para aplicar el escenario de simulación clínica.**

**Tabla escenario 1: Colocación de acceso intraóseo.**

<b>Escenario 1: Colocación de acceso intraóseo.</b>		
<b>ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Enuncia de manera adecuada la teoría de accesos vasculares intraóseos.		
2. Identifica indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los accesos vasculares intraóseos.		
3. Localiza el punto de inserción en SIM Jr, de acuerdo con las indicaciones de inserción para paciente pediátrico.		
4. Realiza medidas de asepsia y antisepsia previo a la colocación del acceso intraóseo.		
5. Sujeta la rodilla por fuera y arriba del sitio de inserción con la mano no dominante.		
6. Sostiene firmemente el catéter en la palma de la mano, apoyando el dedo.		
7. Inserta la aguja perpendicularmente al hueso o con un ángulo de 60° a 75° pero con la punta de la aguja en dirección opuesta a donde se encuentran los cartílagos de crecimiento.		
8. Introduce la aguja a través de la cortical ósea con un movimiento rotatorio.		
9. Retira el extremo posterior de la aguja y retira el estilete.		
10. Aspira con la jeringa de 10 mL y comprueba la extracción de médula ósea.		
11. Fija adecuadamente el catéter al miembro adherido.		
12. Administra 10 mL de solución salina al 0.9% y evaluación de: signos de aumento de resistencia a la inyección, aumento del perímetro de la extremidad, signos de extravasación, etc.		
13. Si hay éxito, conecta al sistema de perfusión con alargadera y llave de tres vías, fijando el sistema a la piel.		
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>		
1. Establece comunicación efectiva con el equipo		

2. Demuestra liderazgo y trabaja en equipo		
3. Debriefing: se realiza la reflexión final de la actividad		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<i>Gracias por su participación</i>		

**Tabla escenario 2: Paciente politraumatizado con choque hipovolémico.**

<b>Escenario 2: Paciente politraumatizado con choque hipovolémico hemorrágico</b>		
<b>ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Enuncia de manera adecuada la teoría de las manifestaciones clínicas del paciente pediátrico politraumatizado con choque hipovolémico hemorrágico.		
2. Solicita ayuda al resto del equipo.		
3. Enuncia de manera correcta el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP), según la presentación del paciente en el caso clínico.		
4. Realiza control cervical de manera manual, oxigenoterapia con mascarilla reservorio, canalización de 2 vías periféricas y monitorización de signos vitales.		
5. Durante los primeros 5 minutos, realiza la evaluación inicial con base con los pasos iniciales ABCDE.		
6. <b>A</b> Verifica si hay obstrucción o vía aérea difícil, control cervical. 6.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
7. <b>B</b> Verifica si hay ausencia de respiración, neumotórax a tensión, neumotórax abierto, neumotórax masivo y/o vólet costal. 7.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
8. <b>C</b> Verifica ausencia de pulso, hemorragia externa, signos de shock, taponamiento cardíaco y/o fractura de pelvis. 8.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		

9. <b>D</b> Verifica AVDI/respuesta pupilar y/o datos de síndrome de hipertensión intracraneal 9.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico 9.2 AVDI: 9.2.1 A Alerta 9.2.2 V Respuesta de voz 9.2.3 D Dolor 9.2.4I Inconsciente.		
10. <b>E</b> Verifica si hay o no hipotermia o hipoglucemia 10.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
11. A los 5 minutos, realiza evaluación secundaria: 11.1 AMPLIAT / Historia clínica 11.2 Examen físico completo		
12. Solicita pruebas complementarias las que sean necesarias (laboratorios y/o gabinete).		
13. Reevaluación y monitorización cada 5 minutos.		
14. A los 10 minutos y posteriores, continúa con vigilancia e intervención según el estado del paciente.		
15. Valora destino del paciente.		
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>		
1. Establece comunicación efectiva con el equipo		
2. Demuestra liderazgo y trabaja en equipo		
3. Debriefing: se realiza la reflexión final de la actividad		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<i>Gracias por su participación</i>		

**Tabla escenario 3: Paciente con paro cardíaco secundario a insuficiencia respiratoria.**

<b>Escenario 3: Paciente con paro cardíaco secundario a insuficiencia respiratoria</b>		
<b>ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Enunciar de manera correcta la manifestación de la parada cardíaca posterior a insuficiencia respiratoria en un paciente pediátrico.		
2. Reconoce en el SimJr los datos de parada cardíaca: no consciente, no respira, no tiene pulso.		
3. Activa el Sistema Médico de Emergencia o solicita ayuda al demás equipo de emergencia.		
4. Asigna las funciones de cada miembro del equipo.		
5. Inicia RCP básica (100-120 compresiones x minuto)		
6. Oxigena-ventila, monitoriza/coloca desfibrilador; acceso vascular y minimiza interrupciones		
7. Terminado el primer ciclo (a los 2'), evalúa ritmo.		
8. Ante presencia de Fibrilación Ventricular (FV), desfibrila a 4 Jules/kg.		
9. Reanuda RCP inmediatamente durante 2 minutos minimizando las interrupciones.		
10. Durante la RCP: 10.1 Asegura RCP de calidad. 10.2 Planifica actuaciones antes de interrumpir la RCP. 10.3 Administra O <sub>2</sub> .		
11. Para la intubación traqueal: 11.1 Sujeta el mango del laringoscopio con la mano izquierda, posicionando la cabeza con la mano derecha.		
12. Selecciona las hojas del laringoscopio a la edad del paciente. 12.1 Lactantes (hojas rectas) 12.2 Niños mayores (hojas curvas)		
13. Introduce la hoja por la parte derecha de la boca, desplazando la lengua hacia la izquierda.		
14. Coloca la punta de la hoja en vallécula (hoja curva) o sobre la epiglotis (hoja recta) y tracciona hacia adelante y arriba del mando.		
15. Visualiza completamente la glotis, inserta el Tubo endotraqueal (TET) pasando las cuerdas 1-2 cm hasta la tráquea.		
16. Compueba la correcta colocación del TET.		
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>		
1. Establece comunicación efectiva con el equipo		

2. Desmuestra liderazgo y trabaja en equipo		
3. Debriefing: se realiza la reflexión final de la actividad		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<i>Gracias por su participación</i>		

**Tabla escenario 4: Abordaje del paciente pediátrico quemado.**

<b>Escenario 4: Abordaje del paciente pediátrico quemado.</b>		
<b>ÍTEMES DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Enunciar de manera correcta la clasificación de las quemaduras según la profundidad de la lesión, así como la escala de Lund y Browder para determinar la superficie corporal quemada (SCQ%).		
2. Definir los criterios de gravedad de las quemaduras según la American Burn Association.		
3. Enuncia de manera correcta el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP), según la presentación del paciente en el caso clínico.		
4. Durante los primeros 5 minutos, realiza la evaluación inicial en base a los pasos iniciales ABCDE.		
5. A Verifica si hay obstrucción o vía aérea difícil, control cervical. 5.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
6. B Verifica si hay ausencia de respiración, neumotórax a tensión, neumotórax abierto, neumotórax masivo y/o vólet costal. 6.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
7. C Verifica ausencia de pulso, hemorragia externa, signos de shock, taponamiento cardíaco y/o fractura de pelvis. 7.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		
8. E Verifica si existe o no glucosa y temperatura. 8.1 Realiza la maniobra correctiva correspondiente según la presentación del caso clínico		

9. Conoce el manejo del paciente pediátrico con quemaduras moderadas a mayores.		
10. Enuncia de manera correcta el esquema de restitución hídrica de acuerdo a cada causa de quemadura.		
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>		
1. Establece comunicación efectiva con el equipo		
2. Desmuestra liderazgo y trabaja en equipo		
3. Debriefing con buen juicio: se realiza la reflexión final de la actividad		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<i>Gracias por su participación</i>		

**Tabla escenario 5: Reanimación neonatal en el recién nacido de término sin complicaciones.**

<b>Escenario 5: Reanimación neonatal en el recién nacido de término sin complicaciones.</b>		
<b>ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Obtiene información del historial prenatal e intraparto, incluidas las complicaciones y medicaciones de la madre y otros factores de riesgo.		
2. Prepara de manera adecuada los materiales de la reanimación.		
3. Identifica los factores de riesgo haciéndole al obstetra las siguientes 4 preguntas antes del parto: 3.1 ¿Cuál es la edad gestacional prevista? 3.2 ¿El líquido amniótico está limpio? 3.3 ¿Hay más factores de riesgo? 3.4 ¿Cuál es nuestro plan de manejo del cordón umbilical?		
4. Realiza las preguntas para determinar donde se realicen los pasos iniciales. 4.1 ¿Gestación a término? 4.2 ¿Buen tono? 4.3 ¿Respira o llora?		
5. Practica pasos iniciales en 30 segundos 5.1 Calentar, secar, estimular y abrir la vía aérea, aspirar si es necesario.		
6. Realiza los pasos iniciales piel a piel con la madre.		

7. A la evaluación pregunta: 7.1 ¿Apnea o boqueo? 7.2 ¿Frecuencia cardíaca < 100 lpm?														
8. Considera la saturación objetivo de acuerdo a los minutos de vida:														
<table border="1"> <tr> <td>1 minuto</td> <td>60-65%</td> </tr> <tr> <td>2 minutos</td> <td>65-70%</td> </tr> <tr> <td>3 minutos</td> <td>70-75%</td> </tr> <tr> <td>4 minutos</td> <td>75-80%</td> </tr> <tr> <td>5 minutos</td> <td>80-85%</td> </tr> <tr> <td>10 minutos</td> <td>85-95%</td> </tr> </table>	1 minuto	60-65%	2 minutos	65-70%	3 minutos	70-75%	4 minutos	75-80%	5 minutos	80-85%	10 minutos	85-95%		
1 minuto	60-65%													
2 minutos	65-70%													
3 minutos	70-75%													
4 minutos	75-80%													
5 minutos	80-85%													
10 minutos	85-95%													
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>														
1. Establece comunicación efectiva con el equipo														
2. Demuestra liderazgo y trabaja en equipo														
3. Debriefing: se realiza la reflexión final de la actividad														
<b>OBSERVACIONES</b>														
<i>Gracias por su participación</i>														

**Tabla escenario 6: Reanimación neonatal en el recién nacido pretérmino.**

Escenario 6: Reanimación neonatal en el recién nacido de pretérmino		
ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Obtiene información del historial prenatal e intraparto, incluidas las complicaciones y medicaciones de la madre y otros factores de riesgo.		
2. Prepara de manera adecuada los materiales de la reanimación haciendo énfasis en materiales de recién nacidos prematuros.		
3. Identifica los factores de riesgo haciéndole al obstetra las siguientes 4 preguntas antes del parto:		

3.1 ¿Cuál es la edad gestacional prevista?														
3.2 ¿El líquido amniótico está limpio?														
3.3 ¿Hay más factores de riesgo?														
3.4 ¿Cuál es nuestro plan de manejo del cordón umbilical?														
4. Clasifica de forma correcta el grado de prematurez de acuerdo al caso. 4.1 Prematuro. 4.2 Prematuro extremo.														
5. Realiza el asesoramiento prenatal al conocer el caso de simulación y forma su equipo de reanimación completa en caso de ser prematuro extremo.														
6. Realiza las preguntas para determinar donde se realizarán los pasos iniciales. 6.1 ¿Gestación a término? 6.2 ¿Buen tono? 6.3 ¿Respira o llora?														
7. Practica pasos iniciales en 30 segundos. 7.1 Calentar, secar, estimular y abrir la vía aérea, aspirar si es necesario. 7.2 En prematuros extremos no se seca, y coloca bolsa plástica.														
8. Realiza los pasos iniciales en cuna radiante.														
9. A la evaluación pregunta: 9.1 ¿Apnea o boqueo? 9.2 ¿Frecuencia cardíaca <100 lpm?														
10. Considera la saturación objetivo de acuerdo a los minutos de vida: <table border="1"><tr><td>1 minuto</td><td>60-65%</td></tr><tr><td>2 minutos</td><td>65-70%</td></tr><tr><td>3 minutos</td><td>70-75%</td></tr><tr><td>4 minutos</td><td>75-80%</td></tr><tr><td>5 minutos</td><td>80-85%</td></tr><tr><td>10 minutos</td><td>85-95%</td></tr></table>	1 minuto	60-65%	2 minutos	65-70%	3 minutos	70-75%	4 minutos	75-80%	5 minutos	80-85%	10 minutos	85-95%		
1 minuto	60-65%													
2 minutos	65-70%													
3 minutos	70-75%													
4 minutos	75-80%													
5 minutos	80-85%													
10 minutos	85-95%													
11. Administración de oxígeno: 11.1 En < 35 SDG prepara oxígeno del 21-30% 11.2 En ≥ 35 SDG al 21%														

12. Si se requiere la Ventilación a Presión Positiva (VPP), utiliza la de menor presión necesaria para lograr y mantener una frecuencia cardíaca > 100 lpm.														
13. Recuerda y aplica pasos correctivos de MR SOPA: 13.1 M ajusta mascarilla 13.2 R reposiciona 13.3 S succiona boca y nariz 13.4 O abre la boca 13.5 P aumenta la presión 13.5 A alterna la vía aérea														
14. Selecciona tubo endotraqueal dependiendo de peso y edad del RN: <table border="1"> <tr> <th>Peso</th><th>Edad gestacional</th><th>Tamaño de tubo endotraqueal</th></tr> <tr> <td>&lt; 1 kg</td><td>&gt;28 SDG</td><td>2.5 mm DI</td></tr> <tr> <td>1-2 kg</td><td>28-34 SDG</td><td>3.0 mm DI</td></tr> <tr> <td>&gt;2 kg</td><td>&gt;34 SDG</td><td>3.5 mm DI</td></tr> </table>	Peso	Edad gestacional	Tamaño de tubo endotraqueal	< 1 kg	>28 SDG	2.5 mm DI	1-2 kg	28-34 SDG	3.0 mm DI	>2 kg	>34 SDG	3.5 mm DI		
Peso	Edad gestacional	Tamaño de tubo endotraqueal												
< 1 kg	>28 SDG	2.5 mm DI												
1-2 kg	28-34 SDG	3.0 mm DI												
>2 kg	>34 SDG	3.5 mm DI												
15. Reconoce cuadro de choque hipovolémico por antecedentes maternos y datos clínicos. 15.1 Indica solución salina a 10mLkg para pasar en 10 minutos.														
16. Reconoce indicaciones de compresiones cardíacas: 16.1 Frecuencia cardíaca < 60 lpm después de un ciclo de ventilación eficaz.														
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>														
1. Establece comunicación efectiva con el equipo.														
2. Demuestra liderazgo y trabaja en equipo.														
3. Debriefing de buen juicio: se realiza la reflexión final de la actividad														
<b>OBSERVACIONES</b>														
<i>Gracias por su participación</i>														

**Tabla escenario 7: Código azul en Urgencias Pediátricas**

<b>Escenario 7: Código azul en Urgencias Pediátricas</b>		
<b>ÍTEMS DE RENDIMIENTO EVALUADOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Enuncia de manera correcta la defición de Código Azul.		
2. Establece las funciones de cada integrante del equipo de emergencia		
3. Se identifica al paciente con paro respiratorio o paro cardiorespiratorio.		
4. Implementa y activa el sistema de alertamiento del código azul.		
5. ¿Es una sola persona? 5.1 No: Inicia las maniobras de reanimación y otra persona solicita apoyo en el área donde está ocurriendo el paro, si no encuentra a nadie realiza la llamada de voceo. 5.2 Sí: Solicita apoyo a cualquier personal del hospital disponible e inicia maniobras básicas de reanimación.		
6. ¿Se cuenta con equipo completo de reanimación? 6.1 No: Marca al número homologado en la unidad y solicita vocear el código azul indicando piso, servicio y cama donde se está presentando el evento. 6.2 Si: Continúa las maniobras y complementará.		
7. ¿Las maniobras son exitosas? 7.1 No: El médico responsable del área ó servicio informa a los familiares sobre los acontecimientos.  7.2 Si: El equipo de reanimación decide si el paciente sigue en su cama y/o servicio ó se interconsulta a la terapia intensiva o algún otro servicio que la condición del paciente amerite.		
<b>COMPORTAMIENTO DURANTE LA EVALUACIÓN</b>		
1. Establece comunicación efectiva con el equipo.		
2. Demuestra liderazgo y trabaja en equipo.		
3. Debriefing: se realiza la reflexión final de la actividad		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<i>Gracias por su participación</i>		

## CONCLUSIONES

El diseño de cada uno de los escenarios clínicos complejos que se describen en este proyecto se ha realizado minuciosamente, desde la búsqueda de la bibliografía, el detectar que casos clínicos complejos son los más frecuentes a los que se enfrentan cotidianamente los residentes del programa académico de la especialidad de Pediatría, y que en particular representaban un reto para dichos estudiantes, así como, establecer un sistema globalizado, que permitiera que cada uno de los docentes a cargo de su formación utilizara de manera sencilla y práctica a la simulación clínica como estrategia de enseñanza.

Se espera que la implementación de los escenarios clínicos complejos mediante la estrategia de simulación en el área clínica sea parte del programa académico dentro de la formación de los especialistas en Pediatría del Hospital Universitario de Puebla (HUP), para que desarrollen de manera integral los procesos de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Con estos escenarios clínicos complejos que se han diseñado, se pretende que los estudiantes en la especialidad de Pediatría del HUP, puedan revivir una situación determinada las veces que sea necesario, dependiendo de los objetivos establecidos previo al inicio de la simulación clínica, pero dentro de un ambiente seguro, confiable, tranquilo y favorable para la autoevaluación y con los miembros de su equipo. Por otra parte, pretendemos que el diseño de los escenarios clínicos complejos sea la pauta para que tanto estudiantes como docentes trabajen conjuntamente en mejorar los objetivos ya establecidos y proponer nuevos escenarios dependiendo de las áreas de oportunidad identificadas en su área de trabajo.

Además pretendemos que la implementación de escenarios mediante simulación clínica no solo se quede en la especialidad de Pediatría, sino que se haga extensiva a otras especialidades donde se han identificado áreas de oportunidad para el mejor desempeño de los estudiantes.

La simulación clínica es una estrategia docente que por sus ventajas debe ir al alza dentro de las estrategias educativas, para que así el estudiante tenga mejor tiempo de calidad en su aprendizaje y este sea significativo.

Finalmente, consideramos que no basta con dar a conocer nuestros resultados sobre este trabajo en los diferentes foros de investigación sobre estrategias didácticas en el área médica de las especialidades,

también surge la imperiosa necesidad de presentar a las autoridades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla , a través de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP), la necesidad de incluir a la simulación clínica como estrategia docente dentro del programa académico de la especialidad médica de Pediatría del HUP, para con ello fortalecer el aprendizaje significativo de los egresados de esta.

## LISTA DE REFERENCIAS

- ☞ Agudelo P., S., Maldonado C., M.J. y Orozco S., C. (2016). Enseñanza y evaluación en pediatría mediante la simulación: descripción de dos escenarios simulados. *Revista Colombiana de Enfermería*, 13(11), 72-89. <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v13i11.1903>
- ☞ Balaguer López, E., Buck Sainz-Rozas, P., Ruescas López, M., Casal Angulo, C., García Martínez, P. y García Molina, P. (2021). Simulación clínica en pediatría y neonatología: adaptación telemática del proyecto de innovación educativa. *IN-RED 2021*, 1(12). 1425-1431. <https://doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13735>
- ☞ Bordogna, A. Escalante, R. Gerolammi, M. Gonzáles, T. Loaisa, R. López, H. Lozano, M. Martínez, T. Menia, C. Moya, L. Ortega, L. Pérez, R. Román, C. Ruza, T. Santos, V. (2017). *Manual de Simulación Clínica de la SLACIP*. Ed. Malevaje. <https://vdocuments.mx/manual-de-simulacion-clnica-de-la-slacip-manual-de-simulacin-clnica-de.html?page=1>
- ☞ Enríquez, E. (2014). *La evidencia publicada de los beneficios de la docencia con simuladores en Pediatría, Neonatología y legos*. Intramed JOURNAL. (3) 3. pp. 1-12.
- ☞ Ferrero, F. (2017). *¿Puede la simulación clínica contribuir al aprendizaje significativo de competencias educativas? Una aproximación constructivista. La simulación y la calidad en la atención médica*. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. Suplemento No.1. pp. 49-58.
- ☞ Gómez-López, L., Tena-Blanco, B., Bergè-Ramos, R., Coca-Martínez, M., Forero- Cortés, C., y Gomar-Sancho, C. (2018). Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *Educación Médica*, 19(S3). 350-359. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.001>

- ☞ León-Castelao, E., y Maestre, J.M. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. *Educación Médica*, 20(4). 238- 248. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- ☞ Morales López, S., Ávila Juárez, S.A., Daniela Guerrero, A.B., Molina Carrasco, F., Olvera Cortés, H.E., Ortiz Sánchez, A.G. y Strassburger Lona, K. (2017). ¿Cómo se construyen los escenarios para la enseñanza basada en simulación clínica? *Departamento de Integración de Ciencias Médicas*. 35-46. URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171e.pdf>
- ☞ Nadler, C. F., Pina, J. C., Schmidt, S. de Q., Okido, A. C. C., Fonseca, L. M. M., Rocha, P. K., Anders, J. C., Nascimento, K. C. do, y Oliveira, S. N. de. (2022). Impact of high-fidelity simulation in Pediatric Nursing teaching: An experimental study. *Texto & contexto enfermagem*, 31. 1-16. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2021-0410en>
- ☞ Ruza Tarrío, F.J., y de la Oliva Senovilla, P. (2010). La simulación en pediatría: revolución en la formación pediátrica y garantía para la calidad asistencial. *Anales de Pediatría*, 73(1), 1-4. DOI: 10.1016/j.anpedi.2010.04.011
- ☞ Salas, R. Ardanza, P. (2009). *La simulación como método de enseñanza y aprendizaje*. Rev Cubana Educ Med Sup. 9(1-2). pp 1-8. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421411995000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421411995000100002)
- ☞ Sánchez Cabrera, Y.J. y Márquez Batista, N. (2022). Simulación clínica en emergencia pediátrica: primera experiencia en la formación de residentes de Pediatría. *Cuba Salud*. 1-6. URL:
- ☞ Tejada-Rangel, E., Retamoza, H., Gaxiola Flores, M. y Garay Núñez, J.R. (2023). La simulación como estrategia educativa para el nivel superior. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2. 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v2i10.3475>
- ☞ Urman, G., Urrestarazu, P., Urman, J. y Grosman, A. (2021). Intervención educativa sobre habilidades clínicas de pediatras en formación en un laboratorio de simulación: estudio aleatorizado y controlado. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*, 3(3). 85-93.

<https://dx.doi.org/10.35366/103183>

- ☞ Valencia Castro, J.L., Tapia Vallejo, S., y Olivares Olivares, S. L. (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 8(29). 13- 22. <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n29/2007-5057-iem-8-29-13.pdf>
- ☞ Zambrano Guzmán, C. Coro Montanet, G. Gómez Sánchez, M. Tello Martínez, J.M.(2019). Prebriefing, herramienta clave en el aprendizaje por simulación: concepto, evolución y consideraciones. *Cient. Dent*, 16 (2);149-154. <https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol16num2/prebriefing.pdf>

☞