UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

Relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el periodo mayo-agosto del año 2026.

Autores

Dr. Jaesson Javier Sánchez Castillo

Universidad Central de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

Dra. Judith Lucía Castellón Salinas

Universidad Central de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

Octubre, 2026

Estelí-Nicaragua

Índice de contenido

6. Introducción 7

6.1 Antecedentes y contexto del problema 13
Antecedentes Internacionales 13
Antecedentes nacionales 16
Contexto del problema 19
6.2 Objetivos 23
Objetivo general 23
Objetivos específicos 23
6.3. Pregunta de investigación 24
6.4. Justificación 25
6.5. Limitaciones 27
6.6. Hipótesis 28
6.7. Variables 28

6.8. Marco contextual. 34

7. Marco Teórico 36

7.1. Estado del arte 51
7.2 Teoría y conceptos asumidos 60
8. Métodos (Diseño) 68

8.1. Tipo de investigación 68
8.2 Población y muestra 69
8.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos utilizados 71
8.4. Confiabilidad y validez de los instrumentos (formulación y validación) 72
8.5. Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos 73
9. Resultados 75

10. Conclusiones 87

Recomendaciones 88

11. Referencias bibliográficas 90

12. Anexos 94

Anexo 1. Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) 95
Anexo 2. Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica 98
Anexo 3. Consentimiento informado 102
Cronograma de actividades 104
Recursos humanos 105
Recursos materiales 106
Recursos financieros 107

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables 28

Tabla 2. Variables de caracterización 34

Tabla 3. Programación de las actividades de la investigación por período 104

Tabla 4. Personal participante y funciones en la investigación 105

Tabla 5. Materiales y equipos necesarios para la investigación 106

Tabla 6. Presupuesto de la investigación 107

Tabla 7. Características sociodemográficas de los estudiantes participantes 75

Tabla 8. Puntuaciones de ansiedad en los estudiantes de Medicina antes de la simulación clínica . 76

Tabla 9. Desempeño obtenido por los estudiantes durante el escenario de simulación clínica 77

Tabla 10. Distribución de las puntuaciones de desempeño en simulación clínica 78

Tabla 11. Prueba de normalidad de las variables principales 79

Tabla 12. Correlaciones entre las dimensiones de ansiedad y el desempeño 81

Índice de figuras

Figura 1. Relación entre ansiedad-Estado y desempeño en simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina. 80

Resumen

Introducción: La ansiedad constituye una respuesta emocional frecuente en estudiantes de Medicina expuestos a escenarios de simulación clínica. Analizar su relación con el

desempeño permite comprender cómo las respuestas emocionales inmediatas pueden vincularse con actividades prácticas durante la formación médica.

Objetivo: Analizar la relación entre los niveles de ansiedad estado y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua, durante mayo-agosto de 2026.

Métodos: Estudio observacional, no experimental, prospectivo, transversal y correlacional en 31 estudiantes. La ansiedad se evaluó mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) y el desempeño mediante una rúbrica estructurada aplicada durante un escenario con el simulador Chloe. Se calcularon estadísticos descriptivos y consistencia interna mediante alfa de Cronbach. La normalidad se evaluó con Shapiro-Wilk y la relación entre ansiedad-Estado y desempeño mediante correlación de Pearson, con significancia de 0,05.

Resultados: La ansiedad-Estado presentó una media de 39,58 ± 7,05 puntos y el desempeño una media de 7,74 ± 1,50 puntos. La consistencia interna del IDARE fue 0,916. La correlación entre ansiedad-Estado y desempeño fue positiva, débil y no estadísticamente significativa ($r = 0,087$; $p = 0,642$). La ansiedad-Rasgo tampoco mostró asociación significativa con el desempeño.

Conclusiones: La ansiedad-Estado previa a la simulación no mostró asociación estadísticamente significativa con el desempeño. Los hallazgos sugieren que el desempeño puede relacionarse con otros factores. El tamaño poblacional y el diseño transversal limitan la generalización e interpretación causal.

Palabras clave: ansiedad; desempeño clínico; simulación clínica; estudiantes de Medicina; educación médica.

Abstract

Introduction: Anxiety is a common emotional response among medical students exposed to clinical simulation scenarios. Analyzing its relationship with performance may help clarify how immediate emotional responses are associated with practical activities during medical training.

Objective: To analyze the relationship between state anxiety levels and performance in clinical simulation scenarios among third-year medical students at Universidad Central de Nicaragua during the period May-August 2026.

Methods: An observational, non-experimental, prospective, cross-sectional, correlational study was conducted with 31 students. Anxiety was assessed using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI/IDARE), while performance was evaluated with a structured rubric applied during a simulation scenario using the Chloe simulator. Descriptive statistics and internal consistency using Cronbach's alpha were calculated. Normality was assessed with the Shapiro-Wilk test, and the relationship between state anxiety and performance was analyzed using Pearson's correlation coefficient, with a significance level of 0.05.

Results: Mean state anxiety was 39.58 ± 7.05 points, and mean performance was 7.74 ± 1.50 points. Overall internal consistency of the IDARE was 0.916. The correlation between state anxiety and performance was positive, very weak, and not statistically significant ($r = 0.087$; $p = 0.642$). Trait anxiety was also not significantly associated with performance.

Conclusions: State anxiety before simulation was not significantly associated with clinical performance. The findings suggest that performance may be related to additional factors. Population size and the cross-sectional design limit generalizability and causal interpretation.

Keywords: anxiety; clinical simulation; clinical performance; medical students; medical education.

6. Introducción

La educación médica contemporánea enfrenta el desafío de formar profesionales capaces de integrar conocimientos científicos, habilidades técnicas, razonamiento clínico,

comunicación y toma de decisiones antes de asumir responsabilidades directas en la atención de pacientes. En este contexto, la simulación clínica se ha consolidado como una estrategia educativa que permite recrear situaciones asistenciales reales o potenciales en ambientes controlados, facilitando que los estudiantes desarrollen y perfeccionen competencias clínicas sin comprometer la seguridad del paciente. Estas experiencias pueden incorporar diferentes modalidades, como maniquíes de baja y alta fidelidad, pacientes estandarizados, simuladores de tareas, realidad virtual y escenarios híbridos, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje establecidos (INACSL Standards Committee et al., 2021; Okuda et al., 2024).

La incorporación de la simulación en la formación médica permite aproximar al estudiante a situaciones clínicas complejas mediante experiencias estructuradas en las que puede aplicar conocimientos, practicar procedimientos, resolver problemas y recibir retroalimentación sobre su desempeño. Además de las habilidades técnicas, esta metodología puede favorecer el desarrollo de competencias no técnicas relacionadas con la comunicación, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y el pensamiento crítico. Por ello, actualmente se reconoce como un complemento relevante de la formación clínica tradicional y como una herramienta útil tanto para el aprendizaje como para la evaluación de competencias (Kaur et al., 2024; Rognoni Amrein et al., 2024).

En la Universidad Central de Nicaragua, la simulación clínica también ha adquirido relevancia dentro de la formación de los estudiantes de Medicina. Evidencia institucional reciente muestra que la utilización de escenarios de simulación médica de alta fidelidad ha sido estudiada como estrategia para fortalecer las competencias clínicas, la toma de decisiones y la confianza profesional de los estudiantes. En un estudio realizado en la institución durante 2025 se reportaron cambios favorables después de la intervención con

simulación, lo que evidencia la incorporación de esta metodología como parte de los procesos formativos de la carrera de Medicina (Mendieta Espinoza & Castellón Salinas, 2025).

No obstante, la simulación clínica no constituye únicamente una experiencia técnica o cognitiva. La necesidad de responder ante una situación que reproduce condiciones clínicas reales, resolver problemas en períodos limitados, demostrar competencias y actuar bajo observación puede generar respuestas emocionales importantes en los estudiantes. Entre estas respuestas se encuentra la ansiedad, la cual adquiere especial relevancia cuando la actividad implica evaluación, incertidumbre respecto al desempeño o exposición a escenarios clínicos de elevada complejidad.

La evidencia reciente confirma que los escenarios de simulación de alta fidelidad pueden generar variaciones importantes en los niveles de ansiedad de los estudiantes de Medicina. Yu et al. (2021), al estudiar estudiantes de Medicina participantes en experiencias de simulación de alta fidelidad, encontraron cambios significativos en la ansiedad y la confianza después de la actividad simulada, destacando la importancia de considerar los componentes emocionales asociados a este tipo de experiencias educativas.

Esta situación ha continuado siendo objeto de investigación. Martín-Sánchez et al. (2025), en un ensayo realizado con 342 estudiantes de sexto año de Medicina sometidos a diferentes escenarios de simulación clínica de alta fidelidad, evaluaron la ansiedad mediante la dimensión estado del *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI). Los investigadores encontraron diferencias en la respuesta de ansiedad según el escenario clínico desarrollado, observando niveles particularmente elevados en situaciones como politraumatismo y choque anafiláctico. Estos hallazgos demuestran que determinadas características y exigencias del

escenario simulado pueden relacionarse con respuestas emocionales de distinta intensidad en los estudiantes.

Asimismo, Martín-Rodríguez et al. (2025) estudiaron estudiantes de último año de Medicina expuestos a simulaciones clínicas de alta fidelidad y encontraron una correlación significativa entre las puntuaciones de ansiedad-estado obtenidas mediante el STAI y determinados indicadores fisiológicos de respuesta al estrés. Los autores señalaron que la identificación de estudiantes con niveles elevados de ansiedad podría facilitar el desarrollo de estrategias educativas y de acompañamiento adaptadas a sus necesidades.

El análisis de la ansiedad en estudiantes universitarios también posee relevancia en el contexto institucional de la Universidad Central de Nicaragua. Bendliss Taylor y Calderón López (2025), en una investigación realizada con estudiantes de Medicina y Enfermería del Campus Central, utilizaron el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) y evidenciaron la presencia de niveles importantes de ansiedad-estado entre los participantes. Aunque dicha investigación no evaluó específicamente la ansiedad asociada con escenarios de simulación clínica ni su relación con el desempeño, sus resultados muestran que este fenómeno está presente en la población estudiantil de la institución y justifican profundizar su estudio en situaciones académicas específicas.

El interés por estudiar la ansiedad durante la simulación clínica no radica únicamente en determinar su presencia, sino también en establecer su posible relación con el desempeño del estudiante. Durante un escenario simulado, el participante debe integrar conocimientos previamente adquiridos, interpretar información clínica, priorizar problemas, seleccionar intervenciones, comunicarse adecuadamente y tomar decisiones en períodos generalmente

limitados. Estas acciones requieren procesos cognitivos complejos que podrían guardar relación con el estado emocional experimentado durante la actividad.

En este sentido, el desempeño en simulación clínica puede comprenderse como el grado de ejecución alcanzado por el estudiante frente a los objetivos y competencias previamente definidos para el escenario. Su valoración puede incorporar habilidades técnicas, razonamiento clínico, toma de decisiones, comunicación y cumplimiento de las acciones esperadas. Los estándares actuales de simulación recomiendan que las experiencias educativas se desarrollen a partir de objetivos y resultados claramente medibles, permitiendo valorar de forma estructurada los conocimientos, habilidades y actitudes alcanzados por los participantes (INACSL Standards Committee et al., 2021).

La relación entre ansiedad y desempeño resulta especialmente relevante porque niveles elevados de ansiedad podrían coincidir con dificultades para mantener la atención, recuperar información previamente aprendida, organizar las acciones necesarias o tomar decisiones ante situaciones de elevada demanda. Sin embargo, esta relación no debe asumirse de manera causal ni uniforme, ya que la respuesta emocional puede variar entre estudiantes y según las características del escenario, la experiencia previa y la percepción individual de dificultad. Por ello, es necesario evaluar empíricamente si los niveles de ansiedad guardan relación con las puntuaciones obtenidas durante la ejecución de escenarios de simulación clínica.

Estudios recientes continúan evidenciando la necesidad de analizar este fenómeno. Martín-Sánchez et al. (2025) demostraron que diferentes escenarios pueden provocar respuestas de ansiedad de distinta intensidad, mientras que Martín-Rodríguez et al. (2025) aportaron evidencia objetiva de la relación entre la ansiedad autopercibida y respuestas

fisiológicas durante la simulación. En conjunto, estos hallazgos muestran que el componente emocional constituye una dimensión relevante de la experiencia simulada y respaldan la necesidad de investigar su posible relación con los resultados obtenidos por los estudiantes.

En el contexto de la Universidad Central de Nicaragua se dispone de antecedentes recientes relacionados, por una parte, con el impacto de la simulación médica sobre las competencias clínicas, la toma de decisiones y la confianza profesional y, por otra, con los niveles de ansiedad presentes en estudiantes de Medicina. Sin embargo, estos fenómenos han sido estudiados de manera independiente. La evidencia identificada no permite establecer hasta el momento cómo se relaciona específicamente el nivel de ansiedad experimentado por los estudiantes con su desempeño durante la ejecución de escenarios de simulación clínica.

El estudio de esta relación permitiría generar evidencia contextualizada sobre un aspecto relevante del proceso de enseñanza-aprendizaje en simulación y contribuir a identificar si la respuesta emocional del estudiante constituye un elemento asociado con su ejecución clínica. Esta información podría resultar útil para fortalecer la planificación de los escenarios, las estrategias de preparación previa, los mecanismos de acompañamiento y los procesos de evaluación desarrollados dentro de la formación médica.

Por lo anterior, la presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026, con el fin de aportar evidencia que contribuya al fortalecimiento de las estrategias educativas basadas en simulación y a una mejor comprensión de los factores asociados al desempeño de los estudiantes durante estas experiencias formativas.

6.1 Antecedentes y contexto del problema

Antecedentes Internacionales

Anton et al. (2021), en Estados Unidos, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la relación entre el estrés de los estudiantes de Medicina, la carga de trabajo, las habilidades de afrontamiento y el desempeño clínico durante un escenario simulado. Participaron 41 estudiantes de tercer año de Medicina que cursaban una rotación de cirugía. Durante la simulación se valoró el estrés fisiológico mediante frecuencia cardíaca, el estrés percibido mediante el *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI), la carga de trabajo mediante el NASA Task Load Index y el desempeño clínico a través de una escala global de valoración. Los resultados mostraron que el desempeño clínico se correlacionó negativamente con el estrés percibido y con la carga de trabajo durante el escenario ($p < 0.05$). Asimismo, el análisis de regresión evidenció que una mayor frecuencia cardíaca fue el principal predictor de un menor desempeño clínico. Los autores concluyeron que las respuestas de estrés experimentadas durante situaciones clínicas simuladas pueden relacionarse con una disminución del rendimiento y que las habilidades de afrontamiento podrían contribuir a mantener un mejor desempeño.

Yu et al. (2021), en Corea del Sur, desarrollaron una investigación orientada a analizar el efecto de la simulación de alta fidelidad sobre la ansiedad y la confianza de estudiantes de Medicina. La muestra estuvo conformada por 37 estudiantes de quinto año de la Facultad de Medicina de la Universidad de Ajou. Los participantes realizaron dos experiencias de simulación y los niveles de ansiedad y confianza fueron evaluados antes y después de cada actividad. Los autores encontraron una disminución estadísticamente

significativa de la ansiedad después de la simulación, acompañada de un incremento significativo de la confianza. Además, antes de la segunda experiencia, los estudiantes que ya habían participado previamente en simulación presentaron menor ansiedad y mayor confianza que en su primera exposición. Los investigadores concluyeron que la exposición repetida a escenarios simulados puede favorecer una mayor estabilidad psicológica y confianza para afrontar situaciones clínicas.

Drake et al. (2025), en Reino Unido, realizaron un estudio prospectivo, observacional y de métodos mixtos en estudiantes de quinto año de Medicina de University College London que participaban en un curso de simulación de enfermedades críticas pediátricas en el Great Ormond Street Hospital. El componente cuantitativo tuvo como propósito determinar si mayores niveles de ansiedad-estado se relacionaban negativamente con la efectividad percibida de la experiencia de simulación, mientras que el componente cualitativo exploró la forma en que los estudiantes experimentaban la ansiedad durante estas actividades. Los resultados cuantitativos no evidenciaron una relación estadísticamente significativa entre la ansiedad-estado y la efectividad percibida de la simulación. Sin embargo, el análisis cualitativo identificó como principales fuentes de ansiedad la anticipación de situaciones desconocidas, el realismo de los escenarios y la sensación de ser observado por compañeros y docentes. Los autores concluyeron que la relación entre ansiedad y aprendizaje durante la simulación es compleja y puede estar mediada por la interpretación que realiza el estudiante sobre la experiencia.

Martín-Rodríguez et al. (2025), en España, desarrollaron un ensayo aleatorizado y ciego basado en simulación clínica de alta fidelidad con estudiantes de sexto año de Medicina de la Universidad de Valladolid. El objetivo fue determinar la correlación entre las

puntuaciones obtenidas en el STAI y el diámetro pupilar como indicador fisiológico de ansiedad durante la exposición a escenarios simulados. Participaron 61 estudiantes y se evaluaron, antes y después de la simulación, la ansiedad-estado, signos vitales y respuesta pupilar. Los resultados evidenciaron una correlación estadísticamente significativa entre las puntuaciones de ansiedad-estado y las modificaciones del diámetro pupilar. El modelo predictivo alcanzó un área bajo la curva de 0.876, identificándose el cambio del diámetro pupilar como variable significativa para la predicción de ansiedad. Los autores concluyeron que tanto la respuesta pupilar como el STAI permiten identificar estudiantes con niveles elevados de ansiedad durante escenarios clínicos de alta fidelidad.

Martín-Sánchez et al. (2025), en España, realizaron un ensayo clínico aleatorizado y ciego con el propósito de determinar la variación de la ansiedad antes y después de escenarios de simulación clínica prehospitalaria de alta fidelidad en estudiantes de último año de Medicina. Participaron 342 estudiantes de sexto año de la Universidad de Valladolid, quienes fueron asignados a escenarios relacionados con sepsis, infarto agudo de miocardio, politraumatismo y choque anafiláctico. La ansiedad fue evaluada mediante la subescala de ansiedad-estado del STAI antes y después de cada simulación. Los resultados mostraron que la intensidad de la ansiedad varió de acuerdo con el tipo de escenario, observándose las puntuaciones posteriores más elevadas en el escenario de politraumatismo, con una mediana de 54 puntos. Los escenarios de politraumatismo y choque anafiláctico presentaron mayor probabilidad de generar niveles extremos de ansiedad. Los autores concluyeron que determinadas características de los escenarios simulados pueden producir respuestas de ansiedad de diferente magnitud y recomendaron considerar este componente emocional al diseñar experiencias de simulación

Antecedentes nacionales

Bendliss Taylor y Calderón López (2025), en Managua, Nicaragua, realizaron un estudio en la Universidad Central de Nicaragua con el objetivo de comparar los niveles de ansiedad en estudiantes de primero a cuarto año de las carreras de Medicina y Enfermería. El estudio fue de enfoque cuantitativo, comparativo y de corte transversal, con una muestra de 100 estudiantes, 50 de Medicina y 50 de Enfermería, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la medición de la ansiedad se utilizó el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), evaluando tanto ansiedad-estado como ansiedad-rasgo. Los resultados mostraron que el 52 % de los participantes presentó niveles clasificados como mucha ansiedad en la dimensión estado. En relación con la ansiedad-rasgo, el 38 % de los estudiantes de Medicina se ubicó en la categoría de mayor ansiedad. Los autores concluyeron que la ansiedad constituye un fenómeno relevante entre los estudiantes de ambas carreras.

Mendieta Espinoza y Castellón Salinas (2025), en Managua, Nicaragua, desarrollaron una investigación en estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua con el propósito de comparar el impacto de una intervención basada en simulación médica de alta fidelidad sobre las competencias clínicas, la toma de decisiones y la confianza profesional. El estudio se desarrolló durante el segundo semestre de 2025 y evaluó el desempeño de los estudiantes antes y después de la experiencia de simulación. Los resultados reportaron cambios favorables posteriores a la intervención en variables relacionadas con competencias clínicas, capacidad para tomar decisiones y confianza profesional. Los autores concluyeron que la simulación médica constituye una estrategia útil para fortalecer el desarrollo de competencias en estudiantes de Medicina.

Castro Montenegro y Jarquín Bermúdez (2022), en Estelí, Nicaragua, realizaron una investigación con estudiantes de cuarto año de la carrera de Medicina de FAREM-Estelí, con el objetivo de determinar la prevalencia de síntomas de ansiedad e identificar factores asociados durante el período agosto-noviembre de 2021. El estudio partió de la consideración de que la formación médica constituye un proceso de elevada exigencia académica y emocional, caracterizado por presión, autoexigencia y exposición constante a situaciones de evaluación. Los resultados evidenciaron la presencia de síntomas de ansiedad en la población estudiada y permitieron identificar factores vinculados con su aparición. Los autores destacaron la importancia de reconocer oportunamente estas manifestaciones en estudiantes de Medicina. Este antecedente aporta evidencia nacional sobre la presencia de ansiedad en estudiantes de la carrera y respalda la necesidad de analizar este fenómeno en situaciones académicas específicas, como los escenarios de simulación clínica.

Ocampo Suárez (2022), en Managua, Nicaragua, desarrolló un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua, durante el primer semestre de 2022. La investigación tuvo enfoque cuantitativo, diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, y se realizó con una muestra no probabilística por conveniencia de 149 estudiantes. Para la detección de ansiedad y depresión se utilizó la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg. El estudio permitió identificar la presencia de ansiedad en estudiantes que se encontraban en las primeras etapas de su formación médica y describir factores relacionados con esta condición. Este antecedente contribuye a demostrar que la ansiedad constituye un fenómeno presente desde los primeros

años de la carrera de Medicina en el contexto universitario nicaragüense, aunque no abordó su relación con el desempeño académico ni con actividades de simulación clínica.

Gómez Hernández y Johnson García (2021), en Managua, Nicaragua, realizaron un estudio dirigido a describir la prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primero a tercer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua. La investigación tuvo un diseño descriptivo y transversal, con enfoque cuantitativo y una muestra de 284 estudiantes. Para la evaluación de la ansiedad se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck, mientras que para la depresión se tomó como referencia la escala de Hamilton. Los resultados evidenciaron la presencia de manifestaciones de ansiedad y depresión entre los estudiantes participantes. Este estudio representa uno de los antecedentes nacionales recientes que documenta la presencia de ansiedad en estudiantes de Medicina y permite reconocer que el fenómeno no se limita a una institución particular, aunque no se investigó su comportamiento durante experiencias de simulación ni su posible asociación con el desempeño clínico.

Contexto del problema

La simulación clínica se ha consolidado como una estrategia educativa relevante en la formación médica, debido a que permite desarrollar y evaluar competencias clínicas en ambientes controlados que reproducen situaciones asistenciales con distintos niveles de complejidad. Mediante esta metodología, los estudiantes pueden integrar conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, comunicación y toma de decisiones sin comprometer directamente la seguridad del paciente. En la Universidad Central de Nicaragua, la simulación médica de alta fidelidad ha sido utilizada recientemente como estrategia formativa, documentándose mejoras posteriores a la intervención en competencias clínicas, toma de decisiones y confianza profesional de estudiantes de Medicina (Mendieta Espinoza & Castellón Salinas, 2025).

A pesar de sus beneficios educativos, la participación en escenarios de simulación clínica puede constituir una experiencia emocionalmente demandante. La necesidad de responder adecuadamente ante situaciones que reproducen problemas clínicos reales, tomar decisiones en períodos limitados, demostrar habilidades frente a docentes o compañeros y afrontar la posibilidad de cometer errores puede generar diferentes niveles de ansiedad en los estudiantes. Estudios recientes han demostrado que la intensidad de esta respuesta puede variar en función de las características y complejidad del escenario simulado. Martín-Sánchez et al. (2025), por ejemplo, encontraron diferencias en los niveles de ansiedad-estado de estudiantes de Medicina expuestos a distintos escenarios de simulación clínica de alta fidelidad.

La ansiedad constituye una respuesta emocional que puede aparecer ante situaciones percibidas como desafiantes o amenazantes. En el contexto de la simulación clínica, su

importancia radica en la posible relación que pueda guardar con procesos necesarios para un desempeño adecuado, como la concentración, la recuperación de conocimientos, el razonamiento clínico, la priorización de problemas y la toma de decisiones. Sin embargo, esta relación no debe asumirse de manera directa ni uniforme. Anton et al. (2021), en estudiantes de Medicina sometidos a simulación, identificaron una asociación entre mayores niveles de estrés percibido y menor desempeño clínico, además de una relación negativa entre carga de trabajo y rendimiento. Estos hallazgos sugieren que las respuestas emocionales experimentadas durante la simulación podrían relacionarse con la ejecución de las competencias requeridas en el escenario.

No obstante, la evidencia internacional no ha demostrado una relación completamente homogénea entre ansiedad y desempeño. La respuesta del estudiante puede depender de múltiples factores, entre ellos la experiencia previa con simulación, la dificultad del escenario, el nivel académico, la percepción de evaluación, la confianza y las estrategias individuales de afrontamiento. Esta variabilidad explica la necesidad de estudiar la relación entre ambas variables en poblaciones y contextos educativos específicos, evitando extrapolar de manera directa los resultados obtenidos en otras instituciones o países.

En Nicaragua existen antecedentes recientes que demuestran la presencia de ansiedad en estudiantes universitarios de Medicina. En la Universidad Central de Nicaragua, Bendliss Taylor y Calderón López (2025) estudiaron estudiantes de primero a cuarto año de Medicina y Enfermería mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), identificando niveles importantes de ansiedad-estado en la población evaluada. Este resultado evidencia que la ansiedad está presente entre los estudiantes de la institución; sin embargo, dicho

estudio no analizó su comportamiento ante actividades específicas de simulación clínica ni su posible relación con el desempeño alcanzado durante estas experiencias.

Paralelamente, en la misma universidad se ha evaluado el impacto de la simulación médica de alta fidelidad sobre variables relacionadas con el desempeño. Mendieta Espinoza y Castellón Salinas (2025) reportaron mejoras significativas en competencias clínicas, toma de decisiones y confianza profesional después de una intervención de simulación, con un tamaño del efecto promedio de $r = 0.52$. Aunque este antecedente demuestra la relevancia de la simulación como estrategia formativa dentro de la institución, no incorporó la ansiedad como variable de análisis.

Por tanto, en el contexto de la Universidad Central de Nicaragua se dispone de evidencia reciente sobre ansiedad en estudiantes de Medicina y, de manera independiente, sobre desempeño y competencias desarrolladas mediante simulación clínica. Sin embargo, no se ha identificado evidencia institucional que permita determinar si existe relación entre el nivel de ansiedad experimentado por los estudiantes y el desempeño obtenido durante la ejecución de escenarios de simulación clínica.

Esta brecha resulta especialmente relevante en los estudiantes de tercer año de Medicina, etapa en la que las actividades de simulación adquieren importancia para el fortalecimiento progresivo de habilidades clínicas, razonamiento diagnóstico y toma de decisiones. Conocer cómo se comportan los niveles de ansiedad en esta población y establecer si guardan relación con el desempeño permitiría generar evidencia contextualizada para comprender mejor los factores vinculados con la ejecución del estudiante durante estas experiencias educativas.

En consecuencia, surge la necesidad de analizar la relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026. El conocimiento derivado de esta investigación podría aportar elementos para fortalecer la planificación de los escenarios, la preparación previa de los estudiantes y los procesos de evaluación utilizados en la enseñanza basada en simulación.

6.2 Objetivos

Objetivo general

Analizar la relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas y académicas de los estudiantes participantes.
2. Determinar los niveles de ansiedad-estado antes de la participación en los escenarios de simulación clínica mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE).
3. Evaluar el desempeño de los estudiantes durante los escenarios de simulación clínica mediante un instrumento estructurado de evaluación del desempeño clínico.
4. Analizar la relación entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño obtenido por los estudiantes en los escenarios de simulación clínica.

6.3. Pregunta de investigación

¿Existe relación entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026?

6.4. Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de comprender la relación entre la ansiedad-estado y el desempeño de los estudiantes de Medicina durante los escenarios de simulación clínica. Aunque la simulación constituye una estrategia educativa útil para el desarrollo de competencias clínicas, también puede generar respuestas emocionales que varían según las características del escenario y la experiencia del estudiante. La literatura reciente señala que estas respuestas pueden relacionarse con diferencias en el desempeño, aunque los resultados no son concluyentes (Anton et al., 2021; Martín-Sánchez et al., 2025).

Desde el punto de vista teórico, el estudio permitirá ampliar la comprensión sobre la manera en que la ansiedad-estado puede vincularse con el desempeño clínico simulado, aportando evidencia en un contexto universitario específico. Esto resulta relevante porque ambas variables suelen estudiarse de manera separada y todavía existen vacíos respecto a su comportamiento conjunto.

En el ámbito práctico, los resultados podrán orientar mejoras en la planificación de las actividades de simulación, especialmente en la preparación previa, el *prebriefing*, el acompañamiento docente y el *debriefing*. Identificar si determinados niveles de ansiedad se asocian con diferencias en el desempeño puede facilitar el diseño de estrategias educativas más ajustadas a las necesidades de los estudiantes.

El estudio también posee relevancia social y profesional, ya que una formación médica que considere tanto las competencias clínicas como las respuestas emocionales puede favorecer procesos de aprendizaje más integrales y una mejor preparación para enfrentar situaciones clínicas complejas.

Finalmente, desde el punto de vista investigativo, el estudio permitirá generar evidencia propia en la Universidad Central de Nicaragua sobre una relación poco explorada en el contexto nacional. Sus resultados podrán constituir un antecedente para futuras investigaciones en educación médica, simulación clínica y factores emocionales asociados con el desempeño estudiantil.

6.5. Limitaciones

Una de las principales limitaciones corresponde al diseño correlacional y de corte transversal, ya que permitirá identificar la existencia y magnitud de una relación entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño en simulación clínica, pero no establecer relaciones de causalidad entre ambas variables.

El estudio se realizará en estudiantes de tercer año de Medicina de una sola institución universitaria, por lo que los resultados estarán circunscritos a las características académicas y contextuales de esta población. En consecuencia, la generalización de los hallazgos a estudiantes de otros años, carreras o universidades deberá realizarse con cautela.

La medición de la ansiedad se efectuará mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), específicamente a partir de la ansiedad-estado antes de la simulación. Al tratarse de un instrumento de autorreporte, las respuestas podrían verse influidas por la percepción individual del estudiante, su disposición para responder y factores circunstanciales presentes al momento de la aplicación.

Asimismo, el desempeño será evaluado mediante una rúbrica durante el desarrollo del escenario de simulación, por lo que podrían presentarse variaciones relacionadas con la interpretación del evaluador. Para disminuir esta posibilidad será necesario establecer criterios claros de evaluación y uniformar previamente el proceso de aplicación de la rúbrica.

Finalmente, el nivel de ansiedad y el desempeño podrían estar relacionados con otros factores no controlados completamente por el estudio, como la experiencia previa en simulación, el nivel de preparación académica, el tipo de escenario clínico, la calidad del

sueño, la confianza personal o situaciones emocionales externas. Estas variables deberán considerarse al interpretar los resultados.

6.6. Hipótesis

Hipótesis de investigación (H_1)

Existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026.

Hipótesis nula (H_0)

No existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026

6.7. Variables

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Ansiedad-Estado	Condición emocional transitoria	Se consideró como la puntuación	Ansiedad-Estado	Sentimientos de calma o tensión;	Cuantitativa discreta.	Inventario de Ansieda

	caracterizada por sentimientos de tensión, preocupación, nerviosismo y activación fisiológica, cuya intensidad varía de acuerdo con la situación experimentada (Spielberger et al., 1983).	obtenida por cada estudiante en los 20 ítems correspondientes a Ansiedad-Estado del IDARE, aplicado inmediatamente antes de ingresar al escenario de simulación clínica. Los ítems fueron puntuados y corregidos de acuerdo con las indicaciones establecidas		seguridad o inseguridad; preocupación; nerviosismo; agitación; relajación; bienestar emocional.	Escala de intervalo.	d Rasgo-Estado (IDARE), escala Ansiedad-Estado.

		para el instrumento, considerando la inversión de los reactivos correspondientes. Una mayor puntuación indicó mayor ansiedad-Estado.				
Desempeño en simulación clínica	Ejecución observable mediante la cual el estudiante integra conocimientos, razonamiento clínico,	Se consideró como la puntuación total obtenida por cada estudiante durante el escenario de simulación	Valoración clínica inicial	Identificación de datos relevantes, reconocimiento de alteraciones y valoración ordenada	Cuantitativa discreta. Escala de intervalo.	Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica.

	toma de decisiones, habilidades técnicas, comunicación y conductas de seguridad durante la resolución de una situación clínica simulada.	clínica mediante una rúbrica estructurada de evaluación. Cada criterio fue valorado según el nivel de ejecución demostrado por el participante y posteriormente se obtuvo una puntuación global de desempeño.		del paciente simulado.		

			Razonamiento clínico	Integración de datos, interpretación clínica y establecimiento de prioridades.		
			Toma de decisiones	Selección de intervenciones, oportunidad de las decisiones y adaptación ante cambios del escenario.		
			Habilidades técnicas y seguridad	Ejecución de procedimientos,		

				utilización correcta de recursos y cumplimiento de medidas de seguridad.		
			Comunicación	Claridad, respeto, interacción con el paciente simulado y comunicación de hallazgos.		
			Organización del desempeño	Secuencia lógica, manejo del tiempo, autonomía y resolución		

				global del escenario.		

Tabla 2. *Variables de caracterización*

Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo/Escala
Edad	Edad cumplida del estudiante al momento de la recolección de datos.	Años cumplidos	Cuantitativa discreta, razón
Sexo	Sexo registrado por el participante en el instrumento.	Categoría registrada	Cualitativa nominal
Año académico	Nivel académico cursado por el participante durante el estudio.	Tercer año de Medicina	Cualitativa ordinal

6.8. Marco contextual.

La Universidad Central de Nicaragua (UCN) es una institución de educación superior que integra en la carrera de Medicina entornos metodológicos basados en competencias prácticas y tecnológicas.

Metodología de Simulación Clínica: Como parte del proceso formativo, la carrera incorpora escenarios simulados (mediante simuladores de media y alta fidelidad) para entrenar competencias clínicas, toma de decisiones y habilidades procedimentales en un ambiente controlado y seguro antes del contacto directo con pacientes reales.

La formación médica genera exigencias académicas y emocionales elevadas. En los entornos de simulación clínica:

Desencadenantes de Ansiedad: La exposición a la evaluación en tiempo real, la presencia de docentes observadores, la toma de decisiones bajo presión temporal y el miedo a cometer errores frente a sus pares constituyen factores estresores directos.

Impacto en el Desempeño: La ansiedad en niveles moderados a elevados puede alterar procesos de atención, memoria de trabajo y ejecución motora, impactando de forma directa la calidad de la respuesta clínica simulada.

El estudio se circunscribe al cuatrimestre / semestre correspondiente al periodo mayo - agosto de 2026.

Relevancia del Periodo: Este lapso representa un momento clave en el ciclo lectivo donde se concentran evaluaciones prácticas formativas y sumativas en los laboratorios de simulación, permitiendo registrar datos actualizados y en tiempo real sobre las variables analizadas.

La investigación se desarrolla en las instalaciones de la UCN en Nicaragua (sede Estelí). El entorno universitario nicaragüense demanda profesionales de la salud con alta capacidad de autorregulación emocional y competencias prácticas consolidadas para responder a las necesidades del sistema público y privado de salud nacional.

7. Marco Teórico

Simulación clínica en la educación médica

La simulación clínica se ha consolidado como una estrategia educativa relevante en la formación de profesionales de las ciencias de la salud, debido a que permite recrear situaciones asistenciales reales o potenciales en ambientes controlados, con objetivos previamente definidos y sin exponer directamente a los pacientes a los riesgos inherentes al proceso de aprendizaje. En la educación médica de pregrado, esta metodología facilita la integración progresiva de conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, comunicación y toma de decisiones, proporcionando al estudiante oportunidades para practicar y demostrar competencias antes de enfrentarse de manera autónoma a situaciones clínicas reales. La revisión sistemática realizada por McInerney et al. (2022) mostró que la educación médica basada en simulación ha sido incorporada progresivamente en los programas de formación y puede generar mejoras objetivas en el desempeño de estudiantes de Medicina.

La simulación no debe comprenderse únicamente como la utilización de maniquíes o equipos tecnológicos. Su efectividad depende principalmente del diseño pedagógico de la experiencia, de los objetivos que se pretenden alcanzar, de las competencias que serán evaluadas y de la manera en que se desarrolla la facilitación. Los estándares internacionales señalan que toda experiencia basada en simulación debe partir de objetivos medibles que

orienten las conductas esperadas y los resultados de aprendizaje. Desde esta perspectiva, los recursos tecnológicos constituyen medios para alcanzar propósitos educativos y no el objetivo central de la simulación (INACSL Standards Committee, 2021a).

Las experiencias simuladas pueden desarrollarse mediante diferentes modalidades, entre ellas pacientes estandarizados, entrenadores de tareas, simulación virtual, escenarios híbridos y maniquíes con diferentes grados de fidelidad. La elección depende de las competencias que se pretenden desarrollar, del nivel de formación de los estudiantes y de las características del escenario. En este sentido, la simulación permite reproducir condiciones similares para todos los participantes, lo que facilita tanto el entrenamiento como la evaluación de competencias en circunstancias previamente establecidas (McInerney et al., 2022; INACSL Standards Committee, 2021a).

Además del desarrollo de habilidades procedimentales, la simulación puede favorecer dimensiones más complejas de la competencia clínica, entre ellas la interpretación de información, el reconocimiento de cambios en la condición del paciente, la priorización de problemas y la selección de intervenciones. McInerney et al. (2022), al revisar 19 investigaciones que incluyeron 2,459 estudiantes, encontraron mejoras en diferentes indicadores objetivos de desempeño cuando la simulación fue incorporada como complemento de la enseñanza médica tradicional. Estos resultados respaldan su utilidad como estrategia para desarrollar y evaluar competencias que trascienden la simple ejecución técnica.

No obstante, la simulación también presenta desafíos. Su implementación requiere planificación, recursos humanos capacitados, infraestructura apropiada y criterios claros para el desarrollo y evaluación de cada escenario. Además, la experiencia simulada puede generar

respuestas emocionales importantes en los participantes, particularmente cuando el estudiante percibe que su actuación está siendo evaluada. Por ello, los estándares actuales reconocen la importancia de considerar no solamente la fidelidad física del escenario, sino también las características psicológicas del entorno de aprendizaje (INACSL Standards Committee, 2021b).

Simulación clínica de alta fidelidad

La simulación clínica de alta fidelidad utiliza recursos capaces de reproducir de manera dinámica diferentes condiciones fisiológicas y manifestaciones clínicas, permitiendo que el escenario se modifique en función de las decisiones e intervenciones efectuadas por los participantes. Su utilización posibilita recrear situaciones complejas, incluyendo emergencias clínicas, deterioro súbito del paciente y condiciones que no siempre pueden observarse de manera predecible durante las prácticas hospitalarias. Esta característica permite exponer a los estudiantes a situaciones de elevada exigencia sin comprometer la seguridad de pacientes reales (McInerney et al., 2022).

Una característica relevante de los escenarios de alta fidelidad es la necesidad de integrar simultáneamente múltiples competencias. El estudiante debe valorar al paciente, interpretar signos y síntomas, establecer prioridades, seleccionar intervenciones, comunicarse y responder ante modificaciones de la situación clínica. Estas demandas permiten aproximar el escenario a problemas asistenciales auténticos y facilitan la observación del desempeño en situaciones de presión. Sin embargo, la complejidad y el realismo también pueden incrementar la carga emocional experimentada por los participantes, particularmente cuando existen elementos de incertidumbre o evaluación (Drake et al., 2025; Vage et al., 2024).

La fidelidad de una simulación no debe interpretarse exclusivamente en términos tecnológicos. Los estándares contemporáneos reconocen que también intervienen elementos relacionados con la fidelidad conceptual, funcional y psicológica. Un escenario puede producir una experiencia altamente significativa aunque no utilice el simulador tecnológicamente más avanzado, siempre que sus objetivos, señales clínicas, interacción y contexto sean coherentes con la situación que pretende representar. En consecuencia, la selección de la modalidad debe responder a las necesidades de aprendizaje y a los resultados esperados, y no únicamente a la disponibilidad de tecnología (INACSL Standards Committee, 2021b).

Esta consideración resulta particularmente importante para estudios sobre ansiedad, ya que el nivel de realismo percibido puede modificar la respuesta emocional. Drake et al. (2025) encontraron que el realismo de los escenarios, la anticipación de situaciones desconocidas y la percepción de estar siendo observado constituían elementos importantes en la experiencia de ansiedad de los estudiantes de Medicina. Por tanto, la alta fidelidad puede constituir simultáneamente una fortaleza educativa y una fuente potencial de demanda emocional.

Prebriefing y debriefing en simulación clínica

El desarrollo de una experiencia de simulación clínica incluye diferentes momentos que deben ser planificados de forma articulada. El prebriefing constituye la etapa previa al escenario y tiene como propósito preparar al participante para la experiencia, proporcionar información sobre los objetivos, establecer reglas de funcionamiento, familiarizar al estudiante con el ambiente y aclarar las expectativas de participación. Esta fase posee especial importancia porque permite disminuir incertidumbres relacionadas con aspectos

operativos del escenario y establecer condiciones que favorezcan la seguridad psicológica de los participantes (INACSL Standards Committee, 2021b).

La seguridad psicológica constituye un componente relevante durante las actividades de simulación, especialmente cuando estas implican observación o evaluación. El estudiante debe percibir que se encuentra en un ambiente donde puede participar, expresar dudas y reconocer errores sin sentirse innecesariamente expuesto o humillado. La ausencia de estas condiciones puede aumentar la preocupación por el juicio de docentes y compañeros, generando una carga emocional adicional a la propia complejidad clínica del escenario. Los hallazgos cualitativos de Drake et al. (2025) muestran precisamente que la exposición pública de las propias habilidades y la percepción de observación constituyen fuentes importantes de ansiedad durante la simulación.

Después del escenario se desarrolla el debriefing, entendido como un proceso estructurado de reflexión sobre la experiencia. Esta etapa permite analizar las decisiones adoptadas, identificar fortalezas y oportunidades de mejora, explorar los razonamientos que condujeron a determinadas acciones y establecer conexiones entre la experiencia simulada y situaciones clínicas futuras. De esta manera, la simulación no termina con la ejecución del escenario, sino que continúa mediante un proceso reflexivo destinado a transformar la experiencia en aprendizaje (INACSL Standards Committee, 2021b).

La calidad del prebriefing y del debriefing también debe considerarse al interpretar las respuestas emocionales de los estudiantes. La ansiedad experimentada durante una simulación no necesariamente procede únicamente del caso clínico, sino que puede relacionarse con la forma en que se presentan las instrucciones, la familiaridad con el entorno, la percepción de evaluación y las experiencias previas. En consecuencia, estos elementos

constituyen componentes contextuales relevantes al analizar la relación entre ansiedad y desempeño (Drake et al., 2025; Vage et al., 2024).

Ansiedad en estudiantes de Medicina

La formación médica implica una combinación de demandas académicas, cognitivas y prácticas que pueden generar diferentes respuestas emocionales. Las evaluaciones, el contacto progresivo con problemas clínicos complejos, la necesidad de demostrar competencias y la responsabilidad asociada con la atención sanitaria pueden convertirse en situaciones percibidas como demandantes. Dentro de estas respuestas, la ansiedad adquiere especial relevancia por su posible relación con procesos esenciales para el aprendizaje y la ejecución clínica, entre ellos la atención, la memoria de trabajo, el razonamiento y la toma de decisiones (Vage et al., 2024).

La ansiedad no debe interpretarse automáticamente como un fenómeno patológico. Puede constituir una respuesta transitoria ante circunstancias que la persona percibe como amenazantes, inciertas o altamente exigentes. En un contexto evaluativo, la anticipación de la tarea puede generar preocupación, tensión y activación fisiológica sin que ello implique necesariamente la presencia de un trastorno de ansiedad. Esta diferenciación es especialmente importante en la presente investigación, debido a que el propósito no consiste en establecer diagnósticos psiquiátricos, sino en valorar la respuesta emocional experimentada antes de una situación específica de simulación.

La simulación clínica reúne varias condiciones capaces de generar ansiedad. El estudiante debe enfrentarse a un caso cuyo desarrollo puede no conocer previamente, actuar ante otros participantes y facilitadores, demostrar lo aprendido y afrontar la posibilidad de

cometer errores. Drake et al. (2025) identificaron tres elementos especialmente relevantes en la experiencia de estudiantes de Medicina: la anticipación de lo desconocido, la sensación de estar siendo observado y el realismo de la experiencia. Estos resultados demuestran que la ansiedad durante simulación está vinculada no solamente con el contenido clínico del escenario, sino también con su significado evaluativo y social.

La experiencia previa puede modificar esta respuesta emocional. Yu et al. (2021) observaron que estudiantes de quinto año de Medicina presentaron disminución significativa de la ansiedad después de participar en experiencias de simulación de alta fidelidad y que, antes de una segunda exposición, mostraban menor ansiedad que antes de la primera. Estos resultados sugieren que la familiarización con la metodología puede disminuir parte de la incertidumbre inicial y modificar la forma en que el estudiante interpreta la situación simulada.

Las características específicas del escenario también parecen influir en la intensidad de la ansiedad. Martín-Sánchez et al. (2025), en estudiantes de sexto año de Medicina expuestos a diferentes escenarios prehospitalarios de alta fidelidad, observaron variaciones en las puntuaciones de ansiedad según el problema clínico presentado. Esta evidencia indica que la respuesta emocional no puede atribuirse exclusivamente a características personales, sino que debe interpretarse considerando también la complejidad y naturaleza del escenario.

Ansiedad-Estado y Ansiedad-Rasgo

La diferenciación entre ansiedad-Estado y ansiedad-Rasgo constituye uno de los fundamentos conceptuales más importantes para la presente investigación. Spielberger planteó que la ansiedad puede analizarse desde dos dimensiones relacionadas, pero

conceptualmente diferentes. La ansiedad-Estado corresponde a una condición emocional transitoria, caracterizada por sentimientos de tensión, nerviosismo, preocupación y activación autonómica cuya intensidad puede modificarse según las circunstancias. En contraste, la ansiedad-Rasgo representa una predisposición relativamente estable a interpretar diferentes situaciones como amenazantes y responder ante ellas con mayores niveles de ansiedad (Spielberger et al., 1983).

La ansiedad-Estado resulta particularmente pertinente en situaciones académicas específicas debido a su carácter situacional. Un estudiante puede presentar niveles bajos de ansiedad en circunstancias habituales y experimentar un incremento considerable inmediatamente antes de una evaluación práctica. Del mismo modo, esta respuesta puede disminuir una vez finalizada la situación que la desencadena. Por esta razón, la medición de ansiedad-Estado permite aproximarse al componente emocional asociado con un momento particular, como ocurre antes de ingresar a un escenario de simulación clínica (Spielberger et al., 1983).

La ansiedad-Rasgo, en cambio, representa una tendencia más estable del individuo. Las personas con puntuaciones elevadas en esta dimensión pueden tener mayor propensión a interpretar diversas situaciones como amenazantes y, por consiguiente, experimentar incrementos más frecuentes de ansiedad-Estado. No obstante, ambas dimensiones no son equivalentes y deben obtenerse e interpretarse mediante puntuaciones independientes. Esta diferenciación constituye precisamente el fundamento del State-Trait Anxiety Inventory y de sus versiones adaptadas al español (Spielberger et al., 1983).

En el contexto de la simulación clínica, esta distinción permite diferenciar entre la disposición habitual del estudiante y la respuesta emocional generada ante el escenario. La

evidencia contemporánea continúa utilizando la dimensión Estado del STAI precisamente para estudiar cambios relacionados con experiencias simuladas. Martín-Rodríguez et al. (2025), por ejemplo, evaluaron ansiedad-Estado mediante STAI en estudiantes de Medicina expuestos a simulación de alta fidelidad y encontraron una correlación significativa entre sus puntuaciones y cambios fisiológicos del diámetro pupilar.

Evaluación de la ansiedad mediante el IDARE

La evaluación de la ansiedad requiere instrumentos que permitan cuantificar de manera sistemática la respuesta emocional. Para el presente estudio se utilizará el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), basado en el modelo desarrollado por Spielberger. La principal ventaja conceptual del instrumento consiste en diferenciar la respuesta situacional de ansiedad de la predisposición relativamente estable del individuo, permitiendo obtener puntuaciones independientes para ambas dimensiones.

El instrumento seleccionado para la investigación contiene 40 ítems organizados en dos componentes. Los primeros 20 corresponden a ansiedad-Estado y solicitan que la persona responda según cómo se siente “en estos momentos”, con cuatro categorías de respuesta. Entre los ítems se incluyen expresiones relacionadas con calma, seguridad, tensión, preocupación, nerviosismo, relajación y bienestar. IDARE Los 20 ítems restantes exploran ansiedad-Rasgo y solicitan responder de acuerdo con la manera en que la persona se siente “generalmente, habitualmente”.

La dimensión de ansiedad-Estado es especialmente congruente con el propósito de esta investigación, porque permitirá obtener una puntuación inmediatamente antes de que el estudiante ingrese al escenario de simulación. De esta manera, la medición reflejará con

mayor proximidad temporal la respuesta emocional vinculada con la situación que posteriormente será relacionada estadísticamente con el desempeño observado durante el escenario. La utilización contemporánea del STAI en investigaciones con estudiantes de Medicina sometidos a simulación de alta fidelidad respalda la pertinencia de esta elección (Martín-Rodríguez et al., 2025).

La literatura reciente también evidencia que la medición mediante STAI puede complementarse con indicadores fisiológicos. Martín-Rodríguez et al. (2025) encontraron una correlación estadísticamente significativa entre la puntuación de ansiedad-Estado y la modificación del diámetro pupilar en estudiantes de sexto año de Medicina sometidos a simulación de alta fidelidad. Aunque en la presente investigación no se utilizarán indicadores fisiológicos, este hallazgo aporta evidencia reciente de que las puntuaciones obtenidas mediante el instrumento se relacionan con respuestas corporales objetivas experimentadas durante situaciones simuladas.

Desempeño clínico en escenarios de simulación

El desempeño clínico puede comprenderse como la manifestación observable de la capacidad del estudiante para aplicar de manera integrada conocimientos, habilidades, razonamiento y actitudes frente a una situación clínica. En educación médica, su evaluación busca superar la valoración exclusiva del conocimiento teórico y aproximarse a aquello que el estudiante efectivamente puede ejecutar ante un problema clínico. Esta orientación resulta especialmente importante dentro de los modelos actuales de formación basada en competencias (McInerney et al., 2022).

En el escenario simulado, el desempeño comprende diferentes dimensiones que interactúan entre sí. El estudiante debe reconocer información relevante, realizar una valoración ordenada, interpretar hallazgos, establecer prioridades, adoptar decisiones y ejecutar intervenciones pertinentes. Además, debe comunicarse adecuadamente y mantener conductas compatibles con la seguridad del paciente. Por tanto, el desempeño no debe reducirse al cumplimiento mecánico de procedimientos, sino que representa una ejecución multidimensional susceptible de ser observada y valorada mediante criterios previamente definidos (INACSL Standards Committee, 2021a).

Una de las principales ventajas de la simulación para evaluar el desempeño consiste en la posibilidad de controlar las condiciones en las que participan los estudiantes. Todos pueden exponerse a un mismo problema clínico, disponer de recursos similares y ser evaluados mediante criterios previamente establecidos. Esta estandarización disminuye parte de la variabilidad que caracteriza a las prácticas clínicas reales, en las que los estudiantes pueden enfrentarse a pacientes y problemas muy diferentes. McInerney et al. (2022) identificaron que los estudios sobre simulación en estudiantes de Medicina han utilizado listas de cotejo, evaluaciones escritas y ECOE para obtener medidas objetivas del rendimiento.

La medición del desempeño adquiere especial relevancia en estudios que pretenden analizar su relación con variables psicológicas. Si únicamente se utilizara la percepción subjetiva del estudiante sobre su propia ejecución, existiría el riesgo de que dicha percepción estuviera influida por la misma ansiedad que se pretende estudiar. Por esta razón, resulta metodológicamente preferible obtener una puntuación mediante observación estructurada del

comportamiento durante el escenario, empleando criterios homogéneos para todos los participantes.

Evaluación del desempeño clínico mediante rúbricas

Las rúbricas constituyen instrumentos estructurados que permiten valorar el desempeño mediante criterios previamente definidos y diferentes niveles de ejecución. Su utilización resulta pertinente cuando el objeto de evaluación integra múltiples dimensiones y no puede reducirse a determinar simplemente si una acción fue realizada o no. En escenarios clínicos simulados, una rúbrica puede incorporar criterios relacionados con valoración inicial, razonamiento clínico, toma de decisiones, habilidades técnicas, comunicación, organización y seguridad.

Los estándares de simulación establecen que los resultados y objetivos de aprendizaje deben ser medibles y estar vinculados directamente con las conductas esperadas durante el escenario. Esto implica que los criterios incluidos en una rúbrica no deben seleccionarse arbitrariamente, sino derivarse de los objetivos educativos y de las competencias que pretende evaluar el escenario. La coherencia entre objetivos, experiencia simulada e instrumento de evaluación constituye un elemento fundamental para la calidad de la medición del desempeño (INACSL Standards Committee, 2021a).

En la presente investigación, la utilización de una rúbrica permitirá convertir la actuación observada en una puntuación cuantitativa susceptible de análisis estadístico. Sin embargo, al tratarse de un instrumento diseñado para el contexto específico del estudio, deberá establecerse previamente su validez de contenido mediante juicio de expertos y estandarizarse la forma en que será aplicado. Asimismo, cuando participe más de un

evaluador, deberá procurarse homogeneidad en la interpretación de los criterios con el propósito de disminuir la variabilidad atribuible al observador.

El empleo de una puntuación cuantitativa total permitirá conservar mayor cantidad de información que una clasificación exclusivamente categórica del desempeño. Esto será especialmente útil para el análisis correlacional, dado que permitirá relacionar las puntuaciones obtenidas mediante la rúbrica con las puntuaciones de ansiedad-Estado del IDARE. Las categorías de desempeño podrán utilizarse posteriormente para fines descriptivos, siempre que sus puntos de corte se encuentren suficientemente justificados.

Relación entre ansiedad y desempeño en simulación clínica

La relación entre las respuestas emocionales y el desempeño durante situaciones simuladas constituye uno de los aspectos que ha adquirido mayor interés dentro de la investigación reciente en educación en ciencias de la salud. La simulación puede generar niveles importantes de estrés y ansiedad debido a la combinación de complejidad clínica, incertidumbre, presión temporal y percepción de evaluación. La revisión sistemática realizada por Vage et al. (2024) concluyó que la literatura disponible, aunque todavía limitada y heterogénea, muestra que el aumento del estrés durante la simulación tiende a asociarse con deterioro del desempeño en numerosas situaciones.

Una posible explicación de esta relación se encuentra en las demandas cognitivas propias de los escenarios clínicos. Para resolver adecuadamente una situación, el estudiante debe distribuir su atención, recuperar información almacenada en la memoria, interpretar datos y mantener activa información relevante mientras planifica y ejecuta intervenciones. Cuando la demanda emocional se incrementa excesivamente, parte de los recursos cognitivos

disponibles puede destinarse a pensamientos de preocupación, anticipación de errores o percepción de amenaza, reduciendo la capacidad disponible para resolver la tarea. Sin embargo, la evidencia no permite asumir que cualquier nivel de ansiedad tenga necesariamente un efecto perjudicial, debido a que existe considerable variabilidad individual y contextual (Vage et al., 2024).

Esta falta de uniformidad se evidencia en estudios recientes con estudiantes de Medicina. Drake et al. (2025) analizaron si una mayor ansiedad-Estado se relacionaba negativamente con la efectividad percibida de una experiencia de simulación y no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. El componente cualitativo del mismo estudio mostró, no obstante, que la ansiedad desempeñaba un papel importante en la experiencia de los estudiantes, especialmente por la anticipación de lo desconocido, el hecho de ser observados y el realismo de la situación. Estos resultados muestran que la relación entre ansiedad y resultados educativos puede ser más compleja que una asociación lineal simple.

Los estudios fisiológicos también han aportado evidencia acerca de la respuesta emocional generada por los escenarios simulados. Martín-Rodríguez et al. (2025) encontraron una correlación significativa entre ansiedad-Estado medida mediante STAI y la respuesta pupilar en estudiantes de Medicina durante simulaciones de alta fidelidad. Estos resultados respaldan que la experiencia simulada puede desencadenar una respuesta emocional mensurable y que las puntuaciones subjetivas de ansiedad pueden acompañarse de modificaciones fisiológicas objetivas.

La literatura disponible permite, por tanto, considerar que ansiedad y desempeño constituyen variables potencialmente relacionadas, pero no permite establecer

anticipadamente la dirección ni la magnitud de dicha relación para todos los contextos educativos. La revisión de Vage et al. (2024) enfatiza precisamente que los estudios existentes presentan heterogeneidad en la forma de inducir y medir el estrés, en los indicadores utilizados para evaluar desempeño y en las características de las simulaciones estudiadas. Esta variabilidad dificulta realizar generalizaciones y demuestra la necesidad de investigaciones que definan claramente tanto la variable emocional como la medida objetiva del desempeño.

En este contexto, resulta pertinente analizar la ansiedad-Estado inmediatamente antes de la simulación y posteriormente relacionar su puntuación con una medida estructurada del desempeño obtenido durante el escenario. Este planteamiento permitirá conservar ambas variables inicialmente como cuantitativas, facilitando el análisis de su asociación sin asumir de antemano que una mayor ansiedad necesariamente producirá un menor desempeño. Asimismo, permitirá explorar posteriormente si existen diferencias según determinados niveles de ansiedad, siempre que la clasificación utilizada cuente con un fundamento válido.

En conjunto, la literatura muestra que la simulación clínica constituye una herramienta relevante para desarrollar y evaluar competencias en estudiantes de Medicina, pero también representa una experiencia que puede generar respuestas emocionales importantes. La ansiedad-Estado resulta particularmente pertinente por su naturaleza situacional, mientras que el desempeño clínico puede ser valorado objetivamente mediante criterios previamente establecidos. Aunque diferentes investigaciones sugieren una posible asociación entre estrés, ansiedad y desempeño, los resultados continúan siendo heterogéneos, lo que sustenta la necesidad de estudiar esta relación en poblaciones y contextos educativos específicos (Vage et al., 2024; Drake et al., 2025).

7.1. Estado del arte

Tendencias actuales en la investigación sobre ansiedad y simulación clínica

La investigación reciente sobre simulación clínica ha dejado de centrarse exclusivamente en la adquisición de habilidades técnicas y ha comenzado a incorporar con mayor frecuencia variables relacionadas con la experiencia psicológica del estudiante. Entre estas variables, la ansiedad y el estrés han adquirido especial relevancia debido a que los escenarios simulados reproducen condiciones de incertidumbre, presión temporal, observación y toma de decisiones que pueden generar respuestas emocionales similares a las experimentadas en situaciones clínicas reales. Vage et al. (2024), en una revisión sistemática sobre estrés, aprendizaje y desempeño en simulación sanitaria, señalaron que el estrés relacionado con la simulación constituye actualmente un problema educativo relevante, pero que la evidencia sobre su efecto exacto en el rendimiento continúa siendo heterogénea.

Esta evolución del campo ha promovido un cambio desde investigaciones orientadas únicamente a determinar si la simulación mejora el aprendizaje hacia estudios que intentan comprender las condiciones bajo las cuales dicho aprendizaje ocurre. En este sentido, se han incorporado variables como ansiedad-estado, confianza, percepción de realismo, experiencia previa, carga cognitiva y respuesta fisiológica. Vage et al. (2024) destacan que la simulación ofrece una oportunidad particular para estudiar la respuesta humana al estrés, debido a que permite controlar características del entorno, reproducir situaciones comparables y medir simultáneamente variables psicológicas, fisiológicas y de desempeño.

En estudiantes de Medicina, esta línea de investigación ha cobrado mayor fuerza durante los últimos años. Yu et al. (2021) demostraron que la exposición a simulación de alta

fidelidad podía modificar significativamente los niveles de ansiedad y confianza, observando menor ansiedad después de la experiencia y antes de una segunda exposición. Estos resultados contribuyeron a consolidar la idea de que la respuesta ansiosa durante la simulación no constituye una característica fija, sino un fenómeno dinámico susceptible de variar con la experiencia y la familiarización con el entorno simulado.

Estudios más recientes han profundizado en la influencia de las características específicas del escenario. Martín-Sánchez et al. (2025), mediante simulaciones de sepsis, infarto agudo de miocardio, politraumatismo y choque anafiláctico, identificaron diferencias en la ansiedad-estado según el tipo de situación clínica, observándose niveles particularmente elevados después de determinados escenarios críticos. Este hallazgo refuerza la tendencia actual de considerar que la ansiedad generada durante la simulación depende tanto de características individuales como de las exigencias propias de la experiencia educativa.

Evidencia sobre ansiedad y desempeño clínico

Uno de los principales debates actuales se centra en determinar si una mayor ansiedad necesariamente implica un peor desempeño. La evidencia acumulada no permite responder de manera uniforme a esta interrogante. La revisión sistemática de Vage et al. (2024) encontró que los ambientes de simulación con niveles elevados de estrés se asociaban generalmente con un deterioro del desempeño; sin embargo, los autores señalaron una marcada heterogeneidad en los diseños, formas de inducir estrés, instrumentos de medición y criterios empleados para valorar el rendimiento. Por ello, aunque existe una tendencia hacia una asociación negativa, todavía resulta difícil establecer un patrón aplicable a todos los contextos de simulación.

La literatura en áreas específicas también evidencia resultados variables. Una revisión sistemática sobre estrés en entornos de formación quirúrgica identificó tanto efectos negativos como positivos sobre el desempeño técnico y no técnico, dependiendo de las condiciones de exposición, intensidad de la respuesta y experiencia de los participantes. Los autores señalaron además que la frecuencia cardíaca era uno de los indicadores fisiológicos más utilizados, mientras que las versiones abreviadas del STAI figuraban entre las medidas psicológicas más frecuentes (Arora et al., 2022).

Posteriormente, una revisión sistemática centrada en el impacto del estrés agudo sobre el desempeño quirúrgico reportó un patrón más consistente de deterioro, particularmente en ambientes simulados. La exposición a estrés agudo se relacionó con mayor frecuencia de errores, mayor tiempo para completar procedimientos, menor precisión técnica y dificultades en habilidades no técnicas como comunicación y trabajo en equipo. No obstante, los autores reconocieron que aún existen limitaciones metodológicas para establecer relaciones causales y trasladar estos hallazgos directamente a resultados clínicos reales (Tam et al., 2024).

En contraste con estos hallazgos, no todas las investigaciones han identificado una relación negativa entre ansiedad y resultados educativos. Drake et al. (2025) evaluaron si mayores niveles de ansiedad-estado se relacionaban con menor efectividad percibida de una experiencia de simulación pediátrica en estudiantes de Medicina y no encontraron una asociación estadísticamente significativa. Sin embargo, el componente cualitativo reveló que la ansiedad constituía una parte importante de la experiencia, especialmente frente a la anticipación de lo desconocido, el hecho de ser observado y el realismo del escenario. Los autores interpretaron estos resultados como evidencia de que la ansiedad puede actuar

simultáneamente como fuente de incomodidad y como elemento que estimula reflexión y aprendizaje.

También se han descrito relaciones no lineales. En estudiantes sometidos a evaluaciones simuladas de atención prehospitalaria, la asociación entre ansiedad-estado y calificación no siguió el patrón esperado de disminución progresiva del desempeño a medida que aumentaba la ansiedad. El comportamiento de los datos fue mejor representado mediante una relación cuadrática, mostrando que algunos estudiantes podían mantener o incluso mejorar su desempeño aun con niveles elevados de ansiedad. Estos resultados sugieren que las diferencias individuales en afrontamiento y adaptación podrían desempeñar un papel relevante en la forma en que la ansiedad se relaciona con la ejecución clínica.

Evolución de los métodos para medir la ansiedad

Otro aspecto que caracteriza el estado actual del conocimiento es la diversificación de los métodos utilizados para medir las respuestas emocionales. Tradicionalmente, la investigación se ha basado en instrumentos de autoinforme como el State-Trait Anxiety Inventory, debido a su capacidad para diferenciar entre ansiedad situacional y predisposición relativamente estable. Esta característica continúa siendo relevante en estudios actuales, especialmente cuando se pretende identificar la respuesta emocional producida por una situación académica o clínica específica (Martín-Sánchez et al., 2025).

No obstante, existe una tendencia creciente a combinar las escalas subjetivas con indicadores fisiológicos. La frecuencia cardíaca, presión arterial, cortisol salival y respuesta pupilar han sido empleados para obtener medidas adicionales de activación fisiológica. Una revisión sistemática publicada en 2024 identificó 11 estudios que evaluaban simultáneamente

cortisol salival y desempeño en simulación, evidenciando el interés creciente por utilizar marcadores biológicos para comprender la relación entre estrés y ejecución clínica. Sin embargo, la heterogeneidad de los resultados y de los protocolos de medición continúa dificultando el establecimiento de criterios uniformes de interpretación (Silva et al., 2024).

Martín-Rodríguez et al. (2025) representan un ejemplo reciente de esta tendencia multimétodo. Los investigadores utilizaron el STAI conjuntamente con variables fisiológicas y medición pupilar en estudiantes de sexto año de Medicina sometidos a simulación de alta fidelidad. Encontraron una correlación significativa entre las variaciones de ansiedad-estado y el diámetro pupilar, y desarrollaron un modelo predictivo con adecuada capacidad discriminativa. Este tipo de investigación demuestra que las respuestas emocionales durante la simulación pueden estudiarse mediante la integración de medidas subjetivas y objetivas.

A pesar de estos avances, las medidas psicológicas estandarizadas continúan siendo especialmente útiles en investigaciones educativas debido a su facilidad de aplicación y menor complejidad logística. En este sentido, el IDARE/STAI mantiene vigencia como herramienta para estudiar ansiedad-estado en estudiantes de Medicina, particularmente cuando el interés se centra en identificar la respuesta inmediata ante una situación evaluativa. Su utilización en investigaciones recientes permite además establecer comparaciones con estudios desarrollados en otras poblaciones y contextos de simulación (Martín-Rodríguez et al., 2025; Martín-Sánchez et al., 2025).

Evolución de la medición del desempeño

La evaluación del desempeño también ha experimentado una evolución metodológica. Los primeros estudios sobre simulación tendían a utilizar medidas simples de

cumplimiento de tareas o satisfacción de los participantes, mientras que las investigaciones contemporáneas incorporan con mayor frecuencia puntuaciones estructuradas, listas de cotejo, rúbricas analíticas, ECOE y escalas globales de valoración. Esta evolución responde a la necesidad de obtener indicadores más objetivos y comparables de la ejecución clínica.

La literatura actual reconoce que el desempeño durante una simulación es un constructo multidimensional. No basta con determinar si el estudiante ejecutó correctamente un procedimiento, sino que resulta necesario considerar razonamiento clínico, priorización, toma de decisiones, comunicación, seguridad y habilidades técnicas. Esta perspectiva coincide con el avance de la educación médica basada en competencias y ha impulsado el uso de instrumentos que permitan registrar de manera estructurada distintas dimensiones del comportamiento observado durante el escenario.

La investigación contemporánea también ha mostrado que la medida utilizada para valorar el desempeño puede modificar las conclusiones acerca de su relación con la ansiedad. No es equivalente utilizar una calificación objetiva obtenida mediante observación directa que preguntar al participante si considera que aprendió o si percibe que tuvo un buen desempeño. El estudio de Drake et al. (2025), por ejemplo, analizó efectividad percibida de la simulación, mientras que otros trabajos han utilizado puntuaciones objetivas de ejecución. Esta diferencia metodológica constituye una de las posibles explicaciones de los resultados heterogéneos observados entre investigaciones.

Intervenciones orientadas a disminuir la ansiedad

Una línea más reciente del estado del arte se orienta no solamente a medir la ansiedad, sino también a estudiar estrategias destinadas a modificarla. En este sentido, la exposición

previa, los escenarios de práctica, la preparación mental, el prebriefing y las simulaciones de entrenamiento antes de evaluaciones sumativas han comenzado a ser investigados como posibles mecanismos para disminuir la incertidumbre y mejorar la preparación emocional.

Yu et al. (2021) aportaron evidencia temprana en esta dirección al observar que la segunda exposición a una experiencia de simulación se acompañaba de niveles menores de ansiedad previa y mayor confianza. Este resultado sugiere que la familiarización con la metodología podría actuar como un mecanismo de adaptación y disminuir parte de la respuesta emocional asociada con lo desconocido.

La evidencia de 2026 refuerza esta tendencia. Lima et al. (2026) estudiaron una intervención de ECOE simulado dirigido por pares y encontraron que los estudiantes participantes presentaron puntuaciones significativamente menores de ansiedad-estado que el grupo de comparación. Además, aunque la diferencia en las puntuaciones del ECOE sumativo no alcanzó el umbral convencional de significación estadística, se observó una tendencia favorable en el grupo que recibió la preparación previa. Estos hallazgos sugieren que la exposición anticipada a condiciones similares a las de una evaluación clínica puede reducir la ansiedad y potencialmente favorecer el desempeño, aunque se requiere mayor evidencia para establecer la magnitud de este efecto.

Esta línea de investigación es particularmente relevante porque desplaza el problema desde la concepción de la ansiedad como una característica inevitable del estudiante hacia el análisis de factores del entorno educativo que pueden ser modificados. En consecuencia, el diseño del escenario, la claridad de las instrucciones, la familiarización con los recursos, la preparación previa y la forma en que se desarrolla la evaluación pueden constituir elementos susceptibles de intervención.

Principales controversias y vacíos del conocimiento

A pesar del crecimiento de la literatura, persisten dificultades importantes para establecer conclusiones definitivas sobre la relación entre ansiedad y desempeño en simulación clínica. Una de las principales limitaciones es la heterogeneidad conceptual. Algunas investigaciones estudian ansiedad, otras estrés psicológico, otras activación fisiológica y otras carga cognitiva, utilizando estos constructos de manera cercana aunque no sean equivalentes. Vage et al. (2024) señalan que esta diversidad conceptual y metodológica dificulta comparar estudios y establecer qué nivel de activación emocional resulta perjudicial, neutro o potencialmente favorable para el aprendizaje.

Otro vacío se relaciona con el momento en que se realiza la medición. La ansiedad puede evaluarse antes, durante o después del escenario, y cada momento representa un fenómeno diferente. La medición previa refleja principalmente ansiedad anticipatoria; la medición durante el escenario intenta aproximarse a la respuesta producida por la ejecución misma; y la medición posterior puede incorporar tanto el efecto del escenario como la percepción que el estudiante tiene de su propia actuación. La falta de uniformidad temporal constituye una fuente importante de variación entre los estudios actuales (Martín-Sánchez et al., 2025; Martín-Rodríguez et al., 2025).

También existe heterogeneidad en la forma de medir el desempeño. Algunos estudios utilizan indicadores técnicos, otros escalas globales, otros puntuaciones académicas y algunos recurren a percepción de efectividad o autoconfianza. Estas diferencias limitan la posibilidad de establecer comparaciones directas y muestran la necesidad de utilizar instrumentos de evaluación claramente alineados con las competencias que se pretenden observar. Por esta razón, la relación entre ansiedad y desempeño debe analizarse

considerando no solamente la puntuación de ansiedad, sino también la naturaleza de la medida utilizada para representar el rendimiento.

Otro aspecto relevante es la distribución geográfica de la evidencia. Gran parte de la investigación reciente se concentra en instituciones de países de ingresos altos, especialmente Europa, Norteamérica y algunas universidades asiáticas. Esta concentración limita la posibilidad de asumir que los hallazgos se reproducirán necesariamente en contextos latinoamericanos, donde las características de los programas académicos, los recursos disponibles para simulación, la experiencia previa de los estudiantes y las modalidades de evaluación pueden ser diferentes. La concentración de evidencia sobre simulación en países de ingresos altos también ha sido señalada en síntesis recientes de investigación educativa.

En Nicaragua, la evidencia identificada hasta el momento permite reconocer que la ansiedad está presente en estudiantes de Medicina y que la simulación clínica se utiliza como estrategia de formación; sin embargo, ambas líneas han sido estudiadas principalmente de manera independiente. Esta situación deja sin responder una pregunta relevante para el contexto institucional: si la ansiedad-estado experimentada inmediatamente antes de un escenario simulado se relaciona con el desempeño objetivo obtenido durante su ejecución.

Por tanto, el estado actual del conocimiento evidencia una transición desde estudios centrados únicamente en los beneficios de la simulación hacia investigaciones que buscan comprender las condiciones psicológicas en las que se produce el desempeño. Aunque existe una tendencia a asociar niveles elevados de estrés o ansiedad con dificultades en la ejecución clínica, los resultados continúan siendo heterogéneos y dependen del contexto, del método de medición, del escenario y de las características de los participantes. Este vacío respalda la pertinencia de evaluar simultáneamente la ansiedad-estado mediante un instrumento definido

y el desempeño mediante observación estructurada en estudiantes de Medicina dentro de un contexto educativo específico.

7.2 Teoría y conceptos asumidos

Teoría de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberger

Se asume como fundamento principal para el estudio de la ansiedad la teoría de Ansiedad Estado-Rasgo desarrollada por Charles D. Spielberger y colaboradores. Este modelo plantea que la ansiedad no constituye un fenómeno único, sino que puede comprenderse a partir de dos dimensiones conceptualmente diferenciadas: la ansiedad-Estado y la ansiedad-Rasgo. La ansiedad-Estado representa una condición emocional transitoria caracterizada por sentimientos subjetivos de tensión, preocupación, aprensión y nerviosismo, acompañados de activación del sistema nervioso autónomo. Su intensidad puede variar de un momento a otro dependiendo de las características de la situación y de la manera en que esta sea interpretada por la persona. Por su parte, la ansiedad-Rasgo constituye una predisposición relativamente estable a percibir distintas situaciones como amenazantes y responder ante ellas con incrementos de ansiedad-Estado (Spielberger et al., 1983).

La distinción entre ambas dimensiones adquiere particular importancia en el contexto de la simulación clínica. Un estudiante puede presentar una predisposición relativamente estable a experimentar ansiedad y, al mismo tiempo, desarrollar una respuesta emocional de mayor o menor intensidad ante una situación académica específica. Desde el modelo de Spielberger, el aumento de la ansiedad-Estado depende no solamente de las características objetivas de la situación, sino también de la valoración que el individuo realiza respecto de su potencial carácter amenazante. En consecuencia, situaciones que implican evaluación,

exposición de las propias capacidades o incertidumbre pueden generar respuestas diferentes entre estudiantes sometidos a condiciones similares (Spielberger et al., 1983).

Esta perspectiva continúa mostrando pertinencia en investigaciones contemporáneas sobre simulación clínica. Martín-Sánchez et al. (2025) utilizaron la dimensión ansiedad-Estado del STAI para estudiar estudiantes de Medicina expuestos a distintos escenarios de alta fidelidad y encontraron diferencias en la intensidad de la respuesta ansiosa según el tipo de escenario. Del mismo modo, Martín-Rodríguez et al. (2025) observaron asociaciones entre las puntuaciones de ansiedad-Estado y respuestas fisiológicas durante simulaciones clínicas, lo que evidencia que el modelo Estado-Rasgo mantiene utilidad para analizar respuestas emocionales situacionales en educación médica.

Teoría del aprendizaje experiencial

La simulación clínica encuentra un referente pedagógico importante en la teoría del aprendizaje experiencial desarrollada por David A. Kolb. Este modelo plantea que el aprendizaje se produce mediante un proceso dinámico en el que la experiencia se transforma progresivamente en conocimiento. El aprendizaje no se limita, por tanto, a la recepción de información, sino que implica experimentar una situación, reflexionar sobre lo ocurrido, construir explicaciones a partir de dicha experiencia y aplicar posteriormente lo aprendido en nuevas circunstancias (Kolb, 1984).

Desde esta perspectiva, el proceso de aprendizaje se organiza en torno a cuatro momentos interrelacionados: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Aunque estos componentes fueron formulados originalmente como parte de un ciclo de aprendizaje, su aplicación resulta congruente con la

estructura de la simulación clínica, donde el estudiante participa directamente en un escenario, analiza posteriormente sus decisiones y acciones, relaciona la experiencia con conocimientos previamente adquiridos y dispone de oportunidades para aplicar ese aprendizaje en situaciones posteriores (Kolb, 1984).

La simulación permite precisamente crear experiencias educativas controladas que requieren una participación activa del estudiante. Durante el escenario, este debe interpretar información, adoptar decisiones, ejecutar acciones y responder a las consecuencias derivadas de su actuación. La experiencia adquiere posteriormente mayor significado mediante la reflexión y retroalimentación desarrolladas durante el debriefing. Los estándares contemporáneos de simulación destacan que la facilitación y el debriefing deben estar orientados a los objetivos y resultados esperados, reforzando la función reflexiva de la experiencia simulada en la construcción del aprendizaje (INACSL Standards Committee, 2021).

La teoría del aprendizaje experiencial resulta pertinente para la presente investigación porque permite comprender que el desempeño observado durante un escenario no representa únicamente la reproducción de información memorizada. El estudiante debe movilizar conocimientos previamente adquiridos y utilizarlos para responder activamente a una situación clínica. En consecuencia, variables emocionales como la ansiedad pueden formar parte de la experiencia y relacionarse con la manera en que el estudiante procesa información, toma decisiones y ejecuta las acciones requeridas durante la simulación.

Desde esta perspectiva, estudiar la ansiedad en simulación no implica considerarla como un elemento externo al aprendizaje. Las emociones forman parte de la experiencia del participante y pueden acompañar los procesos cognitivos y conductuales implicados en la

resolución del escenario. La literatura contemporánea sobre simulación reconoce precisamente que las condiciones emocionales y psicológicas deben considerarse durante el diseño, facilitación y evaluación de las experiencias simuladas (INACSL Standards Committee, 2021).

Pirámide de Miller y evaluación del desempeño clínico

Para fundamentar conceptualmente el desempeño clínico se asume el modelo de evaluación de competencias propuesto por George E. Miller. Este modelo organiza el desarrollo de la competencia profesional en cuatro niveles progresivos: *knows* (sabe), *knows how* (sabe cómo), *shows how* (demuestra cómo) y *does* (hace). Los niveles inferiores corresponden principalmente al conocimiento y su aplicación conceptual, mientras que los niveles superiores se orientan hacia la demostración y ejecución de competencias profesionales (Miller, 1990).

La diferenciación entre estos niveles es especialmente importante en la presente investigación. Una evaluación escrita puede determinar si el estudiante posee conocimientos acerca de cómo abordar una situación clínica, pero no necesariamente permite establecer si es capaz de demostrar las acciones correspondientes. La simulación, por el contrario, permite crear una situación en la que el estudiante debe mostrar cómo integra conocimientos, razonamiento, habilidades, comunicación y toma de decisiones frente a un problema clínico. Por esta razón, el desempeño evaluado mediante simulación se aproxima principalmente al nivel “shows how” o “demuestra cómo” de la Pirámide de Miller (Miller, 1990).

Es importante diferenciar este nivel del *does* o “hace”, ya que este último corresponde fundamentalmente al desempeño del profesional o estudiante dentro de la práctica clínica

real. La literatura contemporánea continúa utilizando esta diferenciación para analizar resultados de educación basada en simulación. Una revisión sistemática publicada en 2026, estructurada según la Pirámide de Miller, encontró que la simulación permitió evaluar resultados correspondientes a los niveles de conocimiento, aplicación y demostración de competencias, mientras que el nivel *does* requería evidencia procedente del desempeño clínico real.

Esta precisión resulta metodológicamente relevante porque el estudio no pretende afirmar que la puntuación obtenida durante una simulación representa de manera absoluta el comportamiento que tendrá el estudiante posteriormente frente a pacientes reales. Lo que se medirá es su desempeño demostrado bajo condiciones simuladas y estandarizadas. Los estándares actuales recomiendan que las experiencias de simulación partan de resultados y objetivos medibles y que la modalidad, fidelidad, facilitación y métodos de evaluación sean congruentes con las conductas que se espera que el participante demuestre (INACSL Standards Committee, 2021).

Desde este modelo, la rúbrica utilizada en la investigación permitirá valorar de manera estructurada el nivel de ejecución demostrado por el estudiante durante el escenario. La puntuación obtenida constituirá, por tanto, una medida del desempeño observable dentro de una situación simulada y no simplemente una medida de conocimiento teórico. Esta aproximación resulta coherente con el propósito de relacionar posteriormente dicha puntuación con el nivel de ansiedad-Estado registrado antes del escenario.

Articulación teórica entre ansiedad y desempeño

La integración de los modelos asumidos permite establecer el fundamento conceptual de la investigación. Desde la teoría de Spielberger, el estudiante puede experimentar una respuesta transitoria de ansiedad ante una situación que percibe como demandante o amenazante. Desde el aprendizaje experiencial, la simulación constituye una experiencia activa en la que el participante debe interactuar con una situación clínica y utilizar sus conocimientos para responder a ella. Finalmente, desde la Pirámide de Miller, la actuación observable durante el escenario permite valorar la capacidad del estudiante para "demostrar cómo" aplica sus competencias ante un problema determinado (Spielberger et al., 1983; Kolb, 1984; Miller, 1990).

Concepto asumido de simulación clínica

Para efectos de la presente investigación, la simulación clínica se comprende como una experiencia educativa planificada que reproduce aspectos relevantes de situaciones asistenciales reales o potenciales mediante condiciones controladas, con objetivos de aprendizaje y evaluación previamente definidos. Esta concepción enfatiza que la simulación no depende exclusivamente de la tecnología utilizada, sino de la coherencia entre objetivos, escenario, modalidad, facilitación y resultados esperados. Los estándares actuales establecen precisamente que las experiencias de simulación deben originarse en objetivos medibles y estar diseñadas para alcanzar conductas y resultados previamente establecidos (INACSL Standards Committee, 2021).

En esta investigación, el escenario de simulación constituirá el contexto estandarizado en el que los estudiantes de tercer año de Medicina deberán responder ante una situación clínica previamente diseñada. Los participantes serán sometidos a condiciones equivalentes en cuanto al caso clínico, instrucciones, recursos disponibles, tiempo y criterios

de evaluación, con el propósito de reducir diferencias atribuibles a las condiciones de aplicación.

Concepto asumido de ansiedad-Estado

La ansiedad-Estado se entiende como una respuesta emocional transitoria cuya intensidad puede modificarse según la situación experimentada. Se caracteriza por sentimientos de tensión, preocupación, aprensión o nerviosismo y puede acompañarse de activación fisiológica. En esta investigación no será interpretada como diagnóstico de un trastorno mental, sino como una respuesta situacional susceptible de cuantificación mediante el IDARE (Spielberger et al., 1983).

Operativamente, la ansiedad-Estado corresponderá a la puntuación obtenida por el estudiante en los primeros 20 ítems del IDARE aplicados inmediatamente antes del escenario de simulación clínica. El instrumento utilizado solicita expresamente que el participante responda según cómo se siente en ese momento. IDARE Esta definición permite mantener correspondencia entre el constructo teórico, el instrumento y el momento de medición.

Concepto asumido de ansiedad-Rasgo

La ansiedad-Rasgo se asume como una predisposición relativamente estable del individuo a percibir diferentes circunstancias como amenazantes y responder ante ellas con mayores niveles de ansiedad. A diferencia de la ansiedad-Estado, no representa la reacción específica producida inmediatamente por el escenario de simulación, sino una característica más estable de la manera en que la persona suele responder ante distintas situaciones (Spielberger et al., 1983).

En el IDARE utilizado para la investigación, esta dimensión corresponde a los ítems que solicitan indicar cómo se siente la persona “generalmente, habitualmente”. IDARE Su consideración permitirá disponer de información complementaria sobre la predisposición individual del participante, aunque la variable emocional principal del estudio continuará siendo la ansiedad-Estado.

Concepto asumido de desempeño clínico en simulación

El desempeño clínico en simulación se entiende como la ejecución observable mediante la cual el estudiante integra y aplica conocimientos, razonamiento clínico, toma de decisiones, habilidades técnicas, comunicación y conductas de seguridad para resolver una situación clínica simulada. Este concepto se vincula principalmente con el nivel *shows how* de la Pirámide de Miller, debido a que el estudiante debe demostrar sus competencias mediante su actuación en un escenario estructurado (Miller, 1990). La utilización contemporánea del modelo continúa distinguiendo claramente el desempeño demostrado en simulación del desempeño desarrollado en la práctica clínica real.

En términos operativos, el desempeño corresponderá a la puntuación obtenida mediante la rúbrica de evaluación aplicada durante el escenario clínico. Los criterios deberán estar directamente relacionados con los objetivos del escenario y representar conductas observables, dado que los estándares internacionales establecen que los resultados, objetivos y métodos de evaluación deben encontrarse alineados dentro de una experiencia basada en simulación (INACSL Standards Committee, 2021).

8. Métodos (Diseño)

8.1. Tipo de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que las variables de interés ansiedad-estado y desempeño en escenarios de simulación clínica, fueron medidas mediante instrumentos estructurados y expresadas a través de puntuaciones numéricas que posteriormente fueron sometidas a análisis estadístico.

De acuerdo con su alcance, el estudio fue correlacional, ya que se orientó a determinar la existencia, dirección y magnitud de la relación entre los niveles de ansiedad-estado y el desempeño obtenido por los estudiantes durante los escenarios de simulación clínica. El propósito no fue establecer una relación causal entre ambas variables, sino identificar si presentaban una asociación estadísticamente significativa.

Según la intervención del investigador, correspondió a un diseño observacional y no experimental, debido a que las variables fueron registradas tal como se presentaron en los estudiantes, sin manipular deliberadamente los niveles de ansiedad ni asignar a los participantes a condiciones experimentales. La ansiedad-estado fue medida inmediatamente antes de la participación en el escenario mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), mientras que el desempeño fue observado y valorado durante la simulación mediante una rúbrica estructurada.

En cuanto a la temporalidad, fue un estudio prospectivo, porque la información fue recolectada directamente durante el período mayo-agosto de 2026, siguiendo una secuencia previamente establecida: primero se determinó la ansiedad-estado y posteriormente se evaluó el desempeño del mismo estudiante durante el escenario clínico.

Asimismo, fue de corte transversal, ya que cada participante fue evaluado en un momento específico del proceso formativo, sin realizar seguimiento longitudinal para determinar cambios de las variables a través del tiempo.

8.2 Población y muestra

La población del estudio estuvo constituida por 31 estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua, matriculados durante el período académico correspondiente y que participaron en los escenarios de simulación clínica desarrollados durante mayo-agosto de 2026.

Debido a que la población estuvo conformada por un número reducido y accesible de estudiantes, se trabajó con la totalidad de la población, por lo que no se realizó cálculo de tamaño muestral. En consecuencia, se efectuó un muestreo censal, incluyendo a los 31 estudiantes que cumplían con los criterios establecidos para la investigación.

La unidad de análisis estuvo constituida por cada estudiante de tercer año de Medicina participante en el estudio, a quien se le evaluó la ansiedad-estado antes del escenario de simulación clínica mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) y posteriormente su desempeño durante la ejecución del escenario mediante la rúbrica de evaluación establecida.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio los estudiantes matriculados en tercer año de la carrera de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026, que participaron en los escenarios de simulación clínica programados para la investigación y

que completaron tanto la aplicación del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) como la evaluación del desempeño mediante la rúbrica establecida.

Asimismo, se incluyeron únicamente los estudiantes que aceptaron participar de manera voluntaria en la investigación y que proporcionaron el consentimiento correspondiente antes de la recolección de los datos.

Se excluyeron del análisis los estudiantes que no participaron en el escenario de simulación clínica, que no completaron el IDARE o cuya rúbrica de evaluación del desempeño quedó incompleta. También se excluyeron aquellos registros que presentaron información insuficiente para relacionar de manera válida la puntuación de ansiedad-estado con la puntuación de desempeño.

8.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos utilizados

Para la recolección de la información se utilizaron dos técnicas: el autorreporte mediante cuestionario y la observación estructurada del desempeño clínico. Estas permitieron obtener los datos correspondientes a las variables ansiedad-estado y desempeño en escenarios de simulación clínica.

La ansiedad fue evaluada mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE). El instrumento estuvo conformado por 40 ítems distribuidos en dos escalas de 20 reactivos cada una. La primera correspondió a Ansiedad-Estado, orientada a valorar cómo se sentía el estudiante "en estos momentos", mediante cuatro opciones de respuesta: *No en lo absoluto, Un poco, Bastante* y *Mucho*. IDARE La segunda correspondió a Ansiedad-Rasgo, dirigida a identificar cómo se sentía el participante "generalmente, habitualmente".

Para responder al objetivo principal del estudio se consideró especialmente la puntuación de Ansiedad-Estado, debido a que esta dimensión permitió valorar la respuesta emocional inmediata del estudiante antes de participar en el escenario de simulación clínica. El IDARE fue aplicado inmediatamente antes del ingreso al escenario y sus puntuaciones fueron obtenidas de acuerdo con el procedimiento de corrección establecido para el instrumento.

Para valorar el desempeño se utilizó la técnica de observación estructurada, mediante una Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica. La rúbrica permitió evaluar criterios relacionados con la valoración inicial, razonamiento clínico, toma de decisiones, habilidades técnicas y seguridad, comunicación y organización del desempeño.

Cada criterio fue valorado mediante una escala de cuatro niveles, permitiendo obtener una puntuación cuantitativa global para cada estudiante.

La aplicación de ambos instrumentos se realizó de manera secuencial. Primero se administró el IDARE y posteriormente, durante la ejecución del escenario de simulación clínica, se aplicó la rúbrica de desempeño. De esta manera, cada participante contó con una puntuación de ansiedad-estado previa a la simulación y una puntuación de desempeño durante el escenario, las cuales fueron utilizadas posteriormente para el análisis estadístico de la relación entre ambas variables.

8.4. Confiabilidad y validez de los instrumentos (formulación y validación)

Para garantizar la calidad de los datos obtenidos, se consideraron la validez y la confiabilidad de los instrumentos empleados en la investigación. Para la medición de la ansiedad se utilizó el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), instrumento diseñado para evaluar de manera diferenciada la ansiedad-Estado y la ansiedad-Rasgo. En la versión aplicada, los primeros 20 ítems correspondieron a ansiedad-Estado y los 20 restantes a ansiedad-Rasgo.

El IDARE cuenta con antecedentes de uso y evaluación psicométrica en población universitaria y en contextos de educación médica. Estudios recientes han reportado adecuados niveles de consistencia interna para sus dimensiones, con valores de alfa de Cronbach superiores a 0.80, lo que respalda su confiabilidad para la medición de ansiedad en estudiantes sometidos a situaciones académicas y de simulación clínica.

Para la evaluación del desempeño se utilizó una Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica. La validez de contenido del instrumento se estableció

mediante juicio de expertos, quienes valoraron la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de los criterios incluidos en relación con las competencias evaluadas durante el escenario de simulación.

La confiabilidad interna de la rúbrica se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = 0.80$, lo que indicó una excelente consistencia interna entre los criterios que conformaron el instrumento. Este resultado evidenció que los ítems de la rúbrica mantuvieron una adecuada homogeneidad para la medición del desempeño clínico de los estudiantes.

Además, todos los participantes fueron evaluados bajo condiciones similares de escenario, tiempo, recursos e instrucciones, con el propósito de mantener uniformidad en el proceso de aplicación y reducir la variabilidad atribuible al procedimiento de evaluación.

8.5. Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

Una vez recolectada la información, los datos obtenidos mediante el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) y la Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica fueron revisados, codificados y organizados en una base de datos. Posteriormente, la información fue procesada mediante el programa IBM SPSS Statistics, versión 26, para realizar el análisis estadístico correspondiente. A cada participante se le asignó un código único, con el propósito de vincular las puntuaciones de ansiedad y desempeño, preservando la confidencialidad de los datos.

Inicialmente se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y académicas de los 31 estudiantes participantes. Las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las

variables cuantitativas se describieron utilizando medidas de tendencia central y dispersión, de acuerdo con el comportamiento de los datos.

Para la variable ansiedad-Estado, se calculó la puntuación obtenida en los 20 ítems correspondientes del IDARE, siguiendo el procedimiento de corrección establecido para el instrumento. IDARE Para la variable desempeño en simulación clínica, se obtuvo la puntuación total alcanzada por cada estudiante en la rúbrica de evaluación aplicada durante el escenario.

Antes del análisis inferencial, se examinó la distribución de las puntuaciones de ansiedad-Estado y desempeño mediante la prueba de Shapiro-Wilk, por considerarse apropiada para el tamaño de la población estudiada. A partir de los resultados de normalidad se seleccionó la prueba de correlación correspondiente.

La relación entre la ansiedad-Estado y el desempeño en simulación clínica se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson cuando las variables cumplieron el supuesto de normalidad. En caso de incumplimiento de este supuesto, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (rho). El coeficiente obtenido permitió establecer la dirección y magnitud de la relación entre ambas variables.

Para la contrastación de las hipótesis se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y un nivel de confianza del 95 %. Se consideró estadísticamente significativa una relación cuando el valor de p fue menor de 0.05. Los resultados fueron presentados mediante tablas y figuras, acompañados de su correspondiente interpretación descriptiva e inferencial, de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación.

9. Resultados

Para el análisis de la ansiedad se calcularon las puntuaciones correspondientes a las escalas de Ansiedad-Estado y Ansiedad-Rasgo del IDARE, mientras que el desempeño se analizó a partir de la calificación obtenida durante el escenario de simulación clínica. Los resultados se presentan de acuerdo con los objetivos específicos planteados.

Características sociodemográficas y académicas de los participantes

Tabla 3. *Características sociodemográficas de los estudiantes participantes*

Característica	n	%
Sexo		
Femenino	23	74.2
Masculino	8	25.8
Edad (años)		
19	11	35.5
20	9	29.0
21	4	12.9
22	5	16.1
24	1	3.2

28	1	3.2
Total	31	100.0

n: 31

La edad media fue de 20.48 años (DE = 1.90), con una mediana de 20 años y un rango entre 19 y 28 años. Todos los participantes cursaban tercer año de Medicina.

En relación con las características sociodemográficas, predominó el sexo femenino, que representó el 74.2 % de la población estudiada, mientras que el 25.8 % correspondió al sexo masculino. La mayor concentración de estudiantes se encontró entre los 19 y 20 años, quienes en conjunto representaron el 64.5 % de los participantes. La edad promedio fue de 20.48 ± 1.90 años, lo que evidencia una población predominantemente joven y académicamente homogénea por pertenecer todos los participantes al tercer año de la carrera de Medicina.

Niveles de ansiedad presentados antes de los escenarios de simulación clínica

Para determinar la ansiedad se calcularon las puntuaciones del IDARE considerando la dirección de los reactivos correspondientes. La escala de Ansiedad-Estado presentó puntuaciones posibles entre 20 y 80 puntos, donde una mayor puntuación representa una mayor intensidad de ansiedad.

Tabla 4. *Puntuaciones de ansiedad en los estudiantes de Medicina antes de la simulación clínica*

Dimensión	Media	DE	Mediana	Q1–Q3	Mínimo	Máximo

Ansiedad-Estado	39.58	7.05	40.00	35.00–43.50	26	52
Ansiedad-Rasgo	40.48	8.53	41.00	33.50–47.00	27	58

n:31

Nota. DE = desviación estándar; Q1 = primer cuartil; Q3 = tercer cuartil.

La puntuación media de Ansiedad-Estado fue de 39.58 ± 7.05 puntos, con valores que oscilaron entre 26 y 52 puntos. La mediana fue de 40 puntos, lo que indica que la mitad de los participantes obtuvo puntuaciones iguales o inferiores a este valor. La amplitud observada evidencia variabilidad individual en la respuesta emocional experimentada inmediatamente antes del escenario de simulación clínica.

La Ansiedad-Rasgo presentó una media ligeramente superior, de 40.48 ± 8.53 puntos, y una mayor dispersión, con valores entre 27 y 58 puntos. Aunque la variable principal del estudio fue la Ansiedad-Estado, la información obtenida sobre Ansiedad-Rasgo permitió caracterizar adicionalmente la predisposición de los participantes a experimentar respuestas ansiosas.

Desempeño de los estudiantes durante los escenarios de simulación clínica

Tabla 5. *Desempeño obtenido por los estudiantes durante el escenario de simulación clínica*

Estadístico	Desempeño
Media	7.74
Desviación estándar	1.50
Mediana	8.00

Primer cuartil	7.00
Tercer cuartil	9.00
Mínimo	4.00
Máximo	10.00

La puntuación media obtenida en la evaluación del desempeño fue de 7.74 ± 1.50 puntos, con una mediana de 8 puntos y puntuaciones comprendidas entre 4 y 10. El 50 % central de los estudiantes presentó calificaciones entre 7 y 9 puntos.

Para observar con mayor detalle la distribución de las calificaciones obtenidas se presenta la frecuencia de cada puntuación.

Tabla 6. *Distribución de las puntuaciones de desempeño en simulación clínica*

Puntuación	n	%
4	1	3.2
6	6	19.4
7	7	22.6
8	6	19.4
9	7	22.6
10	4	12.9
Total	31	100.0

Análisis de normalidad de las variables principales

Antes de analizar la relación entre ansiedad y desempeño se examinó la distribución de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Tabla 7. *Prueba de normalidad de las variables principales*

Variable	Shapiro-Wilk (W)	p
Ansiedad-Estado	0.975	0.666
Ansiedad-Rasgo	0.969	0.501
Desempeño	0.933	0.052

Las puntuaciones de Ansiedad-Estado (p = 0.666), Ansiedad-Rasgo (p = 0.501) y desempeño (p = 0.052) no mostraron desviaciones estadísticamente significativas de una distribución normal, debido a que en los tres casos los valores de p fueron superiores a 0.05. En consecuencia, para el análisis principal de la relación entre ansiedad-Estado y desempeño se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

Relación entre ansiedad-Estado y desempeño en simulación clínica

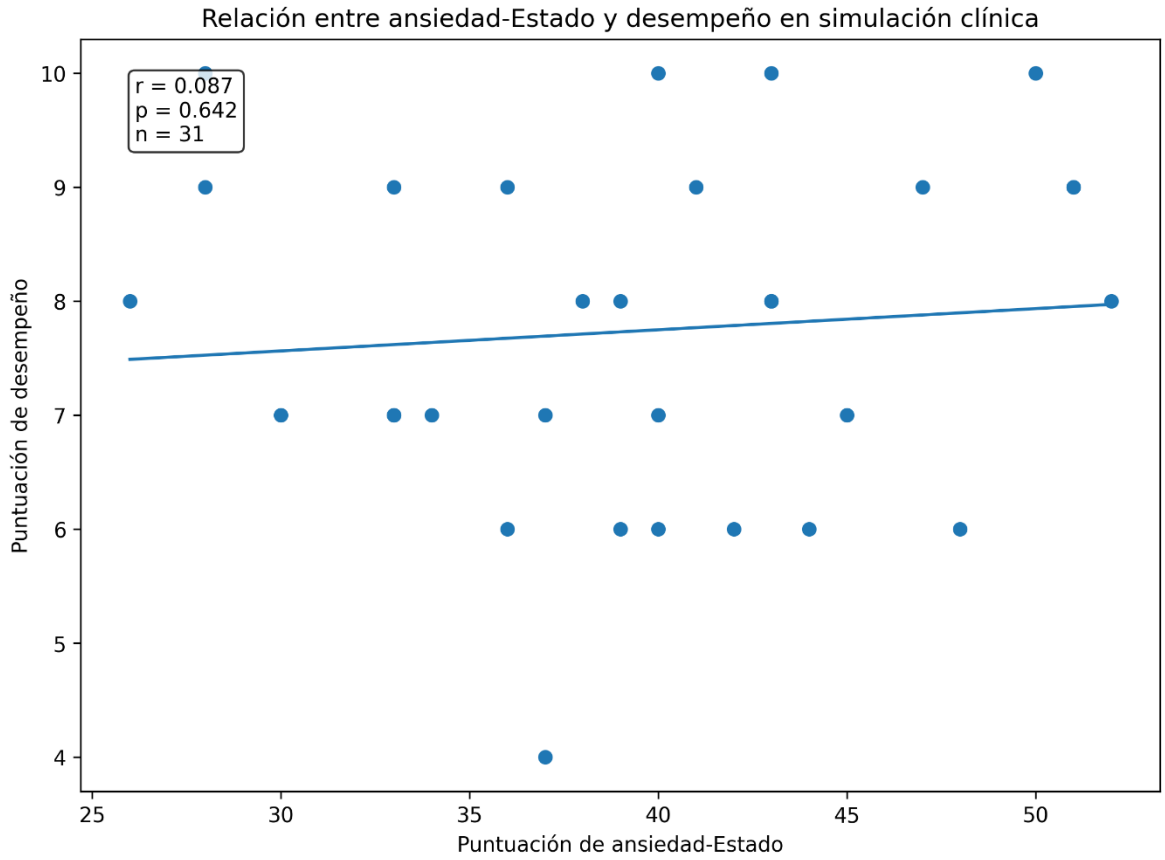


Figura 1. *Relación entre ansiedad-Estado y desempeño en simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina.*

Se muestra la distribución de las puntuaciones de ansiedad-Estado y desempeño en simulación clínica. Se observó una amplia dispersión de los datos, sin evidenciarse una tendencia lineal definida entre ambas variables. El análisis de correlación de Pearson confirmó una relación positiva de magnitud muy débil y no estadísticamente significativa entre la ansiedad-Estado y el desempeño ($r = 0.087$; $p = 0.642$), por lo que no se encontró evidencia suficiente para afirmar que ambas variables se relacionaran en la población estudiada.

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio.

Tabla 8. *Correlaciones entre las dimensiones de ansiedad y el desempeño*

Variables	Coeficiente	p
Ansiedad-Estado – Desempeño	r = 0.087	0.642
Ansiedad-Rasgo – Desempeño	r = −0.042	0.823
Ansiedad-Estado – Ansiedad-Rasgo	r = 0.753	< 0.001

La Ansiedad-Rasgo tampoco mostró una relación estadísticamente significativa con el desempeño ($r = -0.042$; $p = 0.823$). En cambio, se identificó una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre Ansiedad-Estado y Ansiedad-Rasgo ($r = 0.753$; $p < 0.001$). Esto indica que los estudiantes con mayor predisposición general a experimentar ansiedad tendieron también a presentar mayores niveles de ansiedad situacional antes del escenario de simulación clínica.

Los resultados obtenidos permitieron analizar la relación entre la ansiedad-Estado y el desempeño durante escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina. El hallazgo principal mostró que, aunque los participantes presentaron variabilidad en sus niveles de ansiedad antes de la simulación, dicha variabilidad no se relacionó de manera estadísticamente significativa con el desempeño alcanzado durante el escenario. Este resultado debe interpretarse considerando que la respuesta emocional ante la simulación

puede coexistir con un desempeño clínico adecuado y que su efecto no necesariamente se expresa de forma lineal o uniforme en todos los estudiantes.

En cuanto a las características de los participantes, predominó el sexo femenino y la edad promedio fue de 20.48 años. La homogeneidad académica del grupo, al estar integrado exclusivamente por estudiantes de tercer año, permitió estudiar la relación entre ansiedad y desempeño en un contexto formativo relativamente similar. Sin embargo, esta misma homogeneidad reduce la variabilidad asociada al nivel de experiencia clínica y limita la posibilidad de extrapolar los resultados a estudiantes de otros años de la carrera. Estudios desarrollados en estudiantes de Medicina también han evidenciado predominio femenino y poblaciones jóvenes en escenarios de simulación, aunque con niveles académicos diferentes, lo que sugiere que la experiencia acumulada puede constituir un elemento relevante al comparar investigaciones. Martín-Sánchez et al. (2025), por ejemplo, trabajaron con estudiantes de sexto año, mientras que Anton et al. (2021) estudiaron estudiantes de tercer año en un escenario clínico simulado.

Respecto a la ansiedad, los estudiantes presentaron una puntuación media de ansiedad-Estado de 39.58 ± 7.05 puntos antes de ingresar al escenario. La dispersión observada indica que la simulación no generó una respuesta emocional idéntica en todos los participantes, lo cual coincide con el planteamiento de que la ansiedad ante este tipo de actividades depende de la percepción individual del desafío, la experiencia previa y las características del escenario. Yu et al. (2021) encontraron que los estudiantes presentaban mayores niveles de ansiedad antes de la simulación y que estos disminuían posteriormente; además, observaron menor ansiedad antes de una segunda experiencia de simulación, lo que sugiere que la exposición previa puede modificar la respuesta emocional del estudiante.

La presencia de ansiedad antes de la simulación también es consistente con investigaciones más recientes. Martín-Sánchez et al. (2025) demostraron que determinados escenarios de alta fidelidad, particularmente aquellos relacionados con situaciones críticas como politrauma y anafilaxia, pueden producir incrementos importantes en la ansiedad-Estado de estudiantes de Medicina. De manera similar, Martín-Rodríguez et al. (2025) documentaron cambios significativos en las puntuaciones de ansiedad-Estado en estudiantes expuestos a simulación clínica de alta fidelidad y evidenciaron correlación entre la respuesta pupilar y las puntuaciones del STAI. Estos hallazgos respaldan que la simulación constituye un contexto capaz de generar una respuesta emocional medible, aunque ello no implica necesariamente que esa respuesta produzca un deterioro del desempeño.

En relación con el desempeño, los participantes alcanzaron una media de 7.74 ± 1.50 puntos, con más de la mitad obteniendo calificaciones de 8 puntos o superiores. Este comportamiento muestra que, pese a las diferencias individuales en ansiedad, el desempeño global se mantuvo en niveles favorables. Desde el punto de vista educativo, este resultado puede interpretarse como evidencia de que experimentar ansiedad antes de una simulación no equivale necesariamente a presentar un desempeño clínico deficiente. La simulación reproduce situaciones de presión y toma de decisiones, pero al mismo tiempo ofrece un ambiente estructurado en el que el estudiante puede movilizar conocimientos, habilidades y estrategias de afrontamiento.

El resultado principal de la investigación mostró una correlación positiva muy débil entre ansiedad-Estado y desempeño ($r = 0.087$), sin significancia estadística ($p = 0.642$). En términos prácticos, el coeficiente se encontró próximo a cero, por lo que no se observó un patrón consistente mediante el cual mayores niveles de ansiedad se acompañaran de mejor o

peor desempeño. Este hallazgo difiere de Anton et al. (2021), quienes encontraron que el estrés percibido y la carga de trabajo se correlacionaron negativamente con el desempeño clínico de estudiantes de tercer año durante un escenario simulado, y que una mayor frecuencia cardíaca predijo un desempeño más bajo.

La diferencia entre ambos estudios puede explicarse por varios elementos metodológicos. Anton et al. (2021) no evaluaron únicamente ansiedad-Estado, sino que incorporaron estrés fisiológico, carga de trabajo y habilidades de afrontamiento, además de utilizar una escala global de desempeño. En el presente estudio, la variable emocional principal fue específicamente la ansiedad-Estado medida antes del escenario. Por consiguiente, ambas investigaciones no están midiendo exactamente el mismo fenómeno psicológico ni en el mismo momento, lo que puede contribuir a resultados diferentes.

Asimismo, otros estudios han mostrado que el efecto de la ansiedad sobre el desempeño no es necesariamente uniforme. En una investigación con estudiantes de Medicina en escenarios simulados de desastre, determinadas estrategias de afrontamiento predijeron el desempeño clínico, mientras que la ansiedad anticipatoria se relacionó positivamente con el desempeño interpersonal. Esto sugiere que la ansiedad puede interactuar con variables como afrontamiento, autoconfianza, experiencia y características específicas de la tarea, en lugar de actuar como un determinante aislado del desempeño.

Los hallazgos del presente estudio también pueden comprenderse desde la perspectiva de que cierto grado de activación emocional podría coexistir con una ejecución adecuada. Drake et al. (2025), mediante un estudio de métodos mixtos con estudiantes de Medicina, evidenciaron que la simulación puede generar ansiedad relacionada con la exposición de las propias habilidades y con la percepción de ser evaluado; sin embargo, estas

mismas experiencias también favorecieron procesos de reflexión, reconocimiento de limitaciones y aprendizaje profesional. Esto refuerza la idea de que la ansiedad experimentada durante la simulación no debe interpretarse exclusivamente como un elemento perjudicial, sino como una respuesta que puede tener significados diferentes según el estudiante y el contexto.

Otro aspecto relevante fue que la Ansiedad-Rasgo tampoco presentó una relación significativa con el desempeño, mientras que sí se encontró una correlación fuerte entre Ansiedad-Estado y Ansiedad-Rasgo. Este resultado es coherente con el modelo de Spielberger, en el que la predisposición relativamente estable a experimentar ansiedad puede relacionarse con una mayor respuesta situacional ante circunstancias percibidas como demandantes. Sin embargo, en los participantes de este estudio dicha respuesta emocional no se tradujo en variaciones significativas del desempeño. Esto permite considerar que otros factores distintos a la ansiedad pudieron tener mayor peso en la ejecución clínica.

En este sentido, variables como la preparación previa, el dominio de conocimientos, la familiaridad con el simulador Chloe, la experiencia anterior en simulación, la autoconfianza, la calidad del sueño, las estrategias de afrontamiento y la dificultad percibida del escenario podrían contribuir a explicar las diferencias individuales de desempeño. Yu et al. (2021) mostraron que la experiencia repetida en simulación redujo la ansiedad y aumentó la confianza, mientras que Martín-Sánchez et al. (2025) demostraron que el tipo de escenario puede modificar significativamente la intensidad de la respuesta ansiosa. Por ello, resulta razonable considerar que la relación entre ansiedad y desempeño probablemente sea multifactorial y dependiente del contexto.

La ausencia de significancia estadística también debe interpretarse a la luz del tamaño de la población estudiada. Aunque se incluyó la totalidad de los 31 estudiantes elegibles de tercer año, este número limita la capacidad para identificar asociaciones pequeñas. No obstante, el coeficiente observado fue de apenas $r = 0.087$, por lo que el hallazgo no corresponde simplemente a una asociación moderada que no alcanzó significancia; en esta muestra, la relación observada fue realmente de magnitud muy débil. Por esta razón, el resultado debe presentarse como ausencia de evidencia de una asociación relevante en las condiciones estudiadas, sin afirmar que la ansiedad nunca pueda relacionarse con el desempeño en otros grupos o escenarios.

En conjunto, los resultados muestran que los estudiantes experimentaron diferentes niveles de ansiedad antes de la simulación, pero estas diferencias no se asociaron significativamente con su desempeño. Este hallazgo aporta evidencia local al debate sobre el papel de los factores emocionales en la educación basada en simulación y respalda la necesidad de evitar interpretaciones simplistas en las que una mayor ansiedad se considere automáticamente equivalente a un menor rendimiento. La evidencia disponible muestra que la relación entre ansiedad, estrés y desempeño es compleja y puede variar según el nivel académico, el tipo de escenario, el momento de medición, la experiencia previa y los recursos individuales de afrontamiento.

10. Conclusiones

La investigación permitió caracterizar a los 31 estudiantes de tercer año de Medicina participantes, en quienes predominó el sexo femenino y se observó una edad promedio de 20.48 años, con mayor concentración entre los 19 y 20 años. Estas características muestran una población joven y académicamente homogénea, correspondiente al mismo nivel de formación.

En relación con la ansiedad, la puntuación media de ansiedad-Estado fue de 39.58 ± 7.05 puntos, con valores comprendidos entre 26 y 52 puntos. Este comportamiento evidenció variabilidad en la respuesta emocional inmediata de los estudiantes antes de ingresar al escenario de simulación clínica.

Respecto al desempeño, los estudiantes alcanzaron una puntuación media de 7.74 ± 1.50 puntos, con una mediana de 8 y un rango entre 4 y 10 puntos. Más de la mitad obtuvo calificaciones de 8 puntos o superiores, lo que refleja un desempeño global favorable durante los escenarios de simulación clínica.

Al analizar la relación entre la ansiedad-Estado y el desempeño, se encontró una correlación positiva de magnitud muy débil y no estadísticamente significativa ($r = 0.087$; $p = 0.642$). Por tanto, en la población estudiada no se obtuvo evidencia estadística suficiente para establecer una relación significativa entre ambas variables.

En correspondencia con este resultado, no se rechazó la hipótesis nula. Los hallazgos sugieren que, bajo las condiciones en que se desarrolló el estudio, la ansiedad-Estado previa a la simulación no mostró una asociación estadísticamente significativa con el desempeño alcanzado por los estudiantes durante los escenarios de simulación clínica.

Recomendaciones

Se recomienda a la Universidad Central de Nicaragua continuar fortaleciendo el uso de la simulación clínica como estrategia formativa, incorporando de manera sistemática espacios de preparación previa, prebriefing y acompañamiento docente que favorezcan la adaptación del estudiante al escenario y reduzcan factores emocionales que puedan interferir con su experiencia de aprendizaje.

Asimismo, se sugiere mantener la evaluación estructurada del desempeño mediante rúbricas con criterios claramente definidos, de modo que la valoración de las competencias clínicas sea uniforme, objetiva y comparable entre los diferentes escenarios de simulación.

Dado que en este estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la ansiedad-Estado y el desempeño, se recomienda desarrollar nuevas investigaciones con poblaciones más amplias y con estudiantes de diferentes años de la carrera de Medicina, con el propósito de determinar si esta relación presenta un comportamiento distinto según el nivel académico, la experiencia previa en simulación o el tipo de escenario clínico.

También sería pertinente incorporar en futuras investigaciones otras variables que puedan estar relacionadas con el desempeño, como la experiencia previa en simulación, nivel de preparación académica, calidad del sueño, autoconfianza, percepción de dificultad del escenario y estrategias de afrontamiento, ya que estos factores podrían contribuir a explicar con mayor precisión las diferencias observadas entre los estudiantes.

Se recomienda, además, considerar diseños longitudinales o con mediciones repetidas que permitan valorar la evolución de la ansiedad antes, durante y después de diferentes escenarios de simulación clínica. Esto facilitaría una comprensión más amplia de la respuesta emocional del estudiante y de su posible relación con el desempeño a lo largo del proceso formativo.

Finalmente, se sugiere utilizar los hallazgos obtenidos como línea de base para futuras investigaciones institucionales sobre factores emocionales y desempeño en simulación clínica, contribuyendo al fortalecimiento de estrategias educativas orientadas al desarrollo progresivo de competencias clínicas en los estudiantes de Medicina.

11. Referencias bibliográficas

Anton, N. E., Rendina, M. A., Hennings, J. M., Stambro, R., Stanton-Maxey, K. J., & Stefanidis, D. (2021). Association of medical students' stress and coping skills with simulation performance. *Simulation in Healthcare, 16*(5), 327–333. https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000511

Bendliss Taylor, J. Y., & Calderón López, D. N. (2025). *Ansiedad en estudiantes de primero a cuarto año de las carreras de Medicina y Enfermería, Campus Central de la Universidad Central de Nicaragua, entre los periodos de diciembre 2024 a enero 2025* [Tesis, Universidad Central de Nicaragua]. Repositorio Institucional de la Universidad Central de Nicaragua. https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/231/

Castro Montenegro, F. L., & Jarquín Bermúdez, D. H. (2022). *Prevalencia de síntomas y factores asociados a la ansiedad, en jóvenes de IV año de la carrera de Medicina FAREM-Estelí, en el periodo agosto-noviembre 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/18956/

Drake, G., Skaltsa, N., Kalia, K., Ogbonnaya, C., Padhiar, A., Morrish, S., & Nambyiah, P. (2025). "My skills are going to be exposed" – Anxiety, meaning and professional identity during simulation-based learning in medical students: A mixed method study. *PLOS ONE, 20*(7), e0327306. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327306

Gómez Hernández, D. R., & Johnson García, M. J. (2021). *Prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de Medicina, I-III año, Facultad de Ciencias Médicas UNAN-Managua, septiembre-noviembre 2020* [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/17781/

INACSL Standards Committee. (2021a). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Facilitation. *Clinical Simulation in Nursing, 58*, 22–26. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.010

INACSL Standards Committee, Miller, C., Deckers, C., Jones, M., Wells-Beede, E., & McGee, E. (2021b). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Outcomes and objectives. *Clinical Simulation in Nursing, 58*, 40–44. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013

Nagarajappa, A., & Kaur, S. (2024). Simulation in contemporary medical education: Current practices and the way forward. *Indian Journal of Anaesthesia, 68*(1), 17–23. https://doi.org/10.4103/ija.ija_1203_23

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

Martín-Rodríguez, F., Martín-Sánchez, R., Del Pozo Vegas, C., Lopez-Izquierdo, R., Martín-Conty, J. L., Silva Alvarado, E., Gracia Villar, S., Dzul López, L. A., Aparicio Obregón, S., Calderon Iglesias, R., Sanz-García, A., & Castro Villamor, M. Á. (2025). Pupilometer efficacy in monitoring anxiety in undergraduate medical students during high-fidelity clinical simulation. *Scientific Reports, 15*, 10032. https://doi.org/10.1038/s41598-025-95290-6

Martín-Sánchez, R., Castro Villamor, M. Á., Rabanales-Soto, J., Otero de la Torre, S., Martínez Fernández, F. T., Sánchez Soberón, I., Sanz-García, A., & Martín-Rodríguez, F. (2025). Threshold-anxiety in medical students performing a prehospital high-fidelity clinical simulation: Randomized clinical trial. *The American Journal of Emergency Medicine, 94*, 103–109. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2025.04.039

McInerney, N., Nally, D., Khan, M. F., Heneghan, H., & Cahill, R. A. (2022). Performance effects of simulation training for medical students: A systematic review. *GMS Journal for Medical Education, 39*(5), Doc51. https://doi.org/10.3205/zma001572

Mendieta Espinoza, L. de los Á., & Castellón Salinas, J. L. (2025). *Impacto de la simulación médica en competencias clínicas, toma de decisiones y confianza profesional*. Universidad Central de Nicaragua. https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/386/

Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine, 65*(9 Suppl.), S63–S67. https://doi.org/10.1097/00001888-199009000-00045

Ocampo Suárez, J. K. (2022). *Ansiedad y depresión en estudiantes de primer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua, I semestre 2022* [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/19406/

Rognoni Amrein, G., Benet Bertran, P., Castro Salomó, A., Gomar Sancho, C., Villalonga Vadell, R., & Zorrilla Riveiro, J. (2024). La simulación clínica en la educación médica. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje al lado del paciente y en entorno simulado. *Medicina Clínica Práctica, 7*(4), 100459. https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2024.100459

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press.

Vage, A., Spence, A. D., McKeown, G., Gormley, G. J., & Hamilton, P. K. (2024). Simulate to stimulate? A systematic review of stress, learning, and performance in healthcare simulation. *The Ulster Medical Journal, 93*(3), 119–126.

Yu, J. H., Chang, H. J., Kim, S. S., Park, J. E., Chung, W. Y., Lee, S. K., Kim, M., Lee, J. H., & Jung, Y. J. (2021). Effects of high-fidelity simulation education on medical students' anxiety and confidence. *PLOS ONE, 16*(5), e0251078. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251078

12. Anexos

Anexo 1. Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE)

Universidad Central de Nicaragua
Carrera de Medicina

Código del participante: _____
Edad: _____
Sexo: _____
Año académico: Tercer año

Ansiedad-Estado

Instrucciones: A continuación, se presentan diferentes expresiones que describen cómo puede sentirse una persona. Marque la opción que mejor represente cómo se siente en estos momentos, antes de ingresar al escenario de simulación clínica. El instrumento utilizado en el estudio estuvo compuesto por 20 reactivos correspondientes a esta dimensión. IDARE

Opciones de respuesta:

1. No en lo absoluto
2. Un poco
3. Bastante
4. Mucho

N.º	Vivencias	No en lo absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1	Me siento calmado.	☐	☐	☐	☐
2	Me siento seguro.	☐	☐	☐	☐
3	Estoy tenso.	☐	☐	☐	☐
4	Estoy contrariado.	☐	☐	☐	☐
5	Me siento a gusto.	☐	☐	☐	☐
6	Me siento alterado.	☐	☐	☐	☐
7	Estoy preocupado actualmente por algún posible contratiempo.	☐	☐	☐	☐

8	Me siento descansado.	☐	☐	☐	☐
9	Me siento ansioso.	☐	☐	☐	☐
10	Me siento cómodo.	☐	☐	☐	☐
11	Me siento con confianza en mí mismo.	☐	☐	☐	☐
12	Me siento nervioso.	☐	☐	☐	☐
13	Estoy agitado.	☐	☐	☐	☐
14	Me siento a punto de explotar.	☐	☐	☐	☐
15	Me siento relajado.	☐	☐	☐	☐
16	Me siento satisfecho.	☐	☐	☐	☐
17	Estoy preocupado.	☐	☐	☐	☐
18	Me siento muy preocupado y aturdido.	☐	☐	☐	☐
19	Me siento alegre.	☐	☐	☐	☐
20	Me siento bien.	☐	☐	☐	☐

Ansiedad - Rasgo

Instrucciones: Lea cada frase y marque la frase que indique cómo se siente generalmente o habitualmente.

N.º	Vivencias	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre
21	Me siento mal.	☐	☐	☐	☐
22	Me canso rápidamente.	☐	☐	☐	☐
23	Siento ganas de llorar.	☐	☐	☐	☐
24	Quisiera ser tan feliz como otras personas parecen ser.	☐	☐	☐	☐
25	Pierdo oportunidades por no poder decidirme.	☐	☐	☐	☐
26	Me siento descansado.	☐	☐	☐	☐
27	Soy una persona tranquila, serena y sosegada.	☐	☐	☐	☐
28	Siento que las dificultades se me amontonan al punto de no poder superarlas.	☐	☐	☐	☐
29	Me preocupo demasiado por cosas sin importancia.	☐	☐	☐	☐
30	Soy feliz.	☐	☐	☐	☐
31	Me tomo las cosas muy a pecho.	☐	☐	☐	☐
32	Me falta confianza en mí mismo.	☐	☐	☐	☐

33	Me siento seguro.	☐	☐	☐	☐
34	Trato de sacarle el cuerpo a las crisis y dificultades.	☐	☐	☐	☐
35	Me siento melancólico.	☐	☐	☐	☐
36	Me siento satisfecho.	☐	☐	☐	☐
37	Algunas ideas poco importantes pasan por mi mente.	☐	☐	☐	☐
38	Me afectan tanto los desengaños que no me los puedo quitar de la cabeza.	☐	☐	☐	☐
39	Soy una persona estable.	☐	☐	☐	☐
40	Cuando pienso en los asuntos que tengo entre manos me tenso y altero.	☐	☐	☐	☐

Anexo 2. Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA
Carrera de Medicina

Título de la investigación:
Relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026.

Código del estudiante: _____
Fecha: _____
Escenario de simulación: _____
Simulador utilizado: Chloe
Evaluador: _____

Objetivo del instrumento

Evaluar de manera estructurada el desempeño del estudiante durante el desarrollo del escenario de simulación clínica, considerando la valoración inicial, el razonamiento clínico, la toma de decisiones, las habilidades técnicas y de seguridad, la comunicación y la organización global del desempeño.

Escala de valoración

Puntuación	Nivel de desempeño	Descripción
1	Insuficiente	No realiza la acción o la ejecuta de manera incorrecta.
2	En desarrollo	Realiza parcialmente la acción, presenta omisiones o requiere orientación.
3	Adecuado	Realiza correctamente la acción y cumple con lo esperado durante el escenario.
4	Excelente	Realiza la acción correctamente, con seguridad, oportunidad, autonomía y organización.

Rúbrica de evaluación

	N.º	Dimensión / criterio evaluado	1	2	3	4
Valoración inicial						
	1	Realiza una valoración inicial ordenada del paciente.	☐	☐	☐	☐
	2	Identifica los datos clínicos relevantes del escenario.	☐	☐	☐	☐
	3	Reconoce oportunamente signos de alarma o alteraciones clínicas.	☐	☐	☐	☐
Razonamiento clínico						
	4	Integra adecuadamente la información obtenida durante la valoración.	☐	☐	☐	☐
	5	Formula una interpretación clínica coherente con los hallazgos identificados.	☐	☐	☐	☐
	6	Establece prioridades de atención de acuerdo con la condición del paciente.	☐	☐	☐	☐
Toma de decisiones						
	7	Selecciona intervenciones pertinentes de acuerdo con la situación clínica.	☐	☐	☐	☐
	8	Toma decisiones oportunas durante el desarrollo del escenario.	☐	☐	☐	☐
	9	Modifica las acciones realizadas de acuerdo con la evolución del paciente.	☐	☐	☐	☐

Habilidades técnicas y seguridad					
	10	Ejecuta correctamente los procedimientos requeridos durante el escenario.	☐	☐	☐	☐
	11	Mantiene las medidas de seguridad durante la atención.	☐	☐	☐	☐
	12	Utiliza adecuadamente los equipos e insumos disponibles.	☐	☐	☐	☐
Comunicación					
	13	Se comunica de manera clara durante el desarrollo del escenario.	☐	☐	☐	☐
	14	Brinda indicaciones comprensibles y pertinentes.	☐	☐	☐	☐
	15	Mantiene una comunicación profesional durante la atención.	☐	☐	☐	☐
Organización y desempeño global					
	16	Organiza las acciones siguiendo una secuencia lógica.	☐	☐	☐	☐
	17	Mantiene continuidad durante el proceso de atención.	☐	☐	☐	☐
	18	Demuestra seguridad durante la ejecución de las actividades.	☐	☐	☐	☐

19	Integra los conocimientos y las habilidades clínicas durante el escenario.	☐	☐	☐	☐
20	Responde globalmente de manera adecuada a la situación clínica simulada.	☐	☐	☐	☐

Registro de la evaluación

Puntuación obtenida: _____

Calificación final del desempeño: _____ / 10 puntos

Observaciones del evaluador

_____

_____

_____

Firma del evaluador: _____

Anexo 3. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Medicina

Consentimiento informado para participar en investigación

Título del estudio:

Relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina de la Universidad Central de Nicaragua durante el período mayo-agosto de 2026.

Estimado(a) estudiante:

Se le invita a participar voluntariamente en una investigación cuyo propósito es analizar la relación entre los niveles de ansiedad-Estado y el desempeño durante escenarios de simulación clínica en estudiantes de tercer año de Medicina.

Su participación consistirá en responder el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) antes de ingresar al escenario de simulación clínica y, posteriormente, participar en el escenario programado utilizando el simulador clínico Chloe. Durante el desarrollo de la actividad, su desempeño será observado y valorado mediante una rúbrica estructurada de evaluación.

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted podrá decidir libremente si desea participar y podrá retirarse en cualquier momento, sin que esto genere consecuencias académicas ni afecte su relación con la Universidad Central de Nicaragua.

La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos. Los datos serán manejados de manera confidencial y, durante el procesamiento y presentación de los resultados, se emplearán códigos para evitar la identificación individual de los participantes.

La participación no implica procedimientos adicionales diferentes de las actividades académicas contempladas en el escenario de simulación clínica. La aplicación del instrumento de ansiedad puede generar una breve reflexión o incomodidad al responder

preguntas relacionadas con el estado emocional; sin embargo, el participante podrá omitir su participación o retirarse si así lo considera necesario.

Los resultados serán presentados de manera agrupada y no se divulgará información que permita identificar individualmente a los estudiantes.

Declaro que he recibido información suficiente sobre el propósito, procedimiento y condiciones de participación en esta investigación; que he tenido la oportunidad de realizar preguntas y aclarar mis dudas, y que acepto participar de manera libre y voluntaria.

Código del participante: _____

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador: _____

Cronograma de actividades

Tabla 9. *Programación de las actividades de la investigación por período*

Actividad	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**
Identificación y selección del tema de investigación	X							
Revisión bibliográfica y elaboración del marco teórico	X	X	X					
Elaboración del planteamiento del problema, objetivos e hipótesis		X	X					
Diseño metodológico y elaboración de instrumentos			X	X				

Validación de instrumentos por juicio de expertos				X	X			
Elaboración y revisión del protocolo de investigación				X	X			
Presentación y aprobación del protocolo					X			
Aplicación de los instrumentos y recolección de datos						X		
Codificación y procesamiento de la información						X		
Análisis e interpretación de resultados						X	X	
Elaboración del informe final							X	
Revisión y entrega del informe final								X

Recursos humanos

Tabla 10. *Personal participante y funciones en la investigación*

Recurso humano	Función
Investigador principal	Diseño de la investigación, revisión bibliográfica, elaboración del protocolo, aplicación de los instrumentos, coordinación de los escenarios de simulación, procesamiento, análisis e interpretación de los datos y elaboración del informe final.
Investigador secundario / asesor metodológico	Asesoría metodológica, revisión del protocolo, seguimiento del proceso investigativo, apoyo en el análisis de la información y revisión del informe final.

Expertos en investigación y educación médica	Validación mediante juicio de expertos de la Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica, valorando claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de sus criterios.
Docentes o evaluadores de simulación clínica	Observación y valoración del desempeño de los estudiantes durante los escenarios de simulación mediante la rúbrica establecida.
Estudiantes de tercer año de Medicina	Participantes del estudio mediante el llenado del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) y la participación en los escenarios de simulación clínica.
Autoridades de la Universidad Central de Nicaragua	Autorización para la ejecución del estudio y utilización de las instalaciones y recursos del laboratorio de simulación clínica.

Recursos materiales

Tabla 11. *Materiales y equipos necesarios para la investigación*

Recurso material	Utilidad
Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE)	Medición de la ansiedad-Estado y ansiedad-Rasgo de los participantes.
Rúbrica de Evaluación del Desempeño en Simulación Clínica	Valoración estructurada del desempeño de los estudiantes durante los escenarios de simulación.
Consentimiento informado	Registro de la aceptación voluntaria de participación en el estudio.

Computadora	Elaboración del protocolo, registro de la información, procesamiento estadístico y elaboración del informe final.
IBM SPSS Statistics	Procesamiento y análisis estadístico de los datos obtenidos.
Impresora y papelería	Impresión de instrumentos, consentimientos, formatos de evaluación y documentos relacionados con la investigación.
Simuladores clínicos	Desarrollo de los escenarios de simulación clínica.
Equipos e insumos clínicos	Ejecución de procedimientos y actividades contempladas en los escenarios simulados.
Laboratorio de simulación clínica	Espacio físico utilizado para la ejecución estandarizada de los escenarios.

Recursos financieros

Tabla 12. *Presupuesto de la investigación*

Recurso	Cantidad estimada	Costo unitario estimado (C$)	Costo total estimado (C$)
Impresión de IDARE	31	4.00	124.00
Impresión de rúbricas	31	3.00	93.00
Consentimientos informados	31	2.00	62.00

Papelería y materiales de oficina	1 lote	250.00	250.00
Impresión y encuadernación del informe final	2	250.00	500.00
Transporte y movilización	1 estimado	600.00	600.00
Uso de laboratorio, simuladores y equipos	Recurso institucional	0.00	0.00
Total estimado			C$ 1,629.00