



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MORELOS

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL
ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS
PROYECTO DE MEJORA**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL: ATENCIÓN AL ADULTO EN
ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA
L.E PAULINA RAMÍREZ GONZÁLEZ**

**DIRECTORA DE TESINA
MTRA. CLAUDIA MACÍAS CARRILLO**

**CODIRECTORA DE TESINA
DRA. NOHEMÍ ROQUE NIETO**

CUERNAVACA, MORELOS JUNIO 2026

Dedicatoria

A mi madre Catalina González Reyna por el apoyo incondicional que siempre me ha dado, sus consejos, sus bendiciones, orar por mí y por creer en mí. Le doy gracias a la vida por ser mi madre y tenerte siempre presente en cada momento de mis logros y nunca dejarme sola, es una persona a quien yo admiro mucho y gracias a ti estoy cumpliendo una meta más en mi vida.

A mi padre Armando Ramírez Benítez porque gracias a él tengo una carrera y tengo un logro más en mi vida, porque gracias a ti soy valiente, inteligente y capaz de poder sobre salir por mí misma.

Le doy gracias a mi ser superior, a mis guías, a Dios y a mí misma, por guiarme, por iluminarme, por darme sabiduría, fortaleza y paciencia, las dificultades por las que he pasado son enseñanzas de la vida para poder crecer más como persona.

A mis hermanos porque gracias a ellos tuve su apoyo y nunca dejarme sola en este proceso.

Agradecimientos

Gracias al Posgrado de Enfermería por brindarme un lugar para mi formación profesional, a los docentes que impartieron de sus conocimientos teóricos, prácticos y sus enseñanzas.

A mi directora de tesina Mtra. Claudia Macías Carrillo, estoy agradecida por su paciencia, dedicación, sus consejos para que yo pudiera terminar, y ser mi acompañamiento durante todo mi proceso de titulación brindarme todo su conocimiento, dedicación para esta tesina, la conducción y apoyo permanente.

Contenido

Resumen	1
Abstract	3
Introducción	5
Capítulo 1. Planteamiento del problema.....	8
1.1 Justificación	8
1.2 Problema de investigación	16
1.3 Pregunta de Investigación.....	17
1.4 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo general	21
1.4.2 Objetivos específicos.....	21
1.5 Hipótesis o Supuesto de investigación.....	22
1.6 Variable.....	25
Capítulo 2. Fundamentación teórica	32
2.1 Estado del arte.....	32
2.1.1 Epidemiología de la Parada Cardiorrespiratoria	32
2.1.2 Epidemiología de la PCR extrahospitalaria (OHCA).....	32
2.1.3 Epidemiología de la PCR intrahospitalaria (IHCA)	33
2.1.4 Disparidades en la supervivencia	33
2.2 Fundamentos Fisiológicos de la Reanimación Cardiopulmonar	34

2.2.1 La parada cardiorrespiratoria como fenómeno fisiopatológico	34
2.2.2 Objetivos de la RCP de alta calidad	34
2.2.3 Parámetros fisiológicos de calidad	35
2.3 Evolución Histórica de las Guías de Reanimación	35
2.3.1 Hitos principales en la evolución de las guías	36
2.3.2 Proceso de desarrollo de las guías 2025	36
2.4 Principales Cambios de las Guías AHA 2025	36
2.4.1 Unificación de la Cadena de Supervivencia	37
2.4.2 Cambios en RCP básico y avanzado	37
2.4.3 Énfasis en equidad y sistemas de cuidado.....	39
2.4 El Conocimiento en RCP: Eficiencia versus Eficacia	39
2.4.1 Definiciones operativas	39
2.4.2 La disociación entre eficiencia y eficacia	40
2.4.3 Implicaciones para la formación	40
2.4.4 Relevancia para la investigación	40
2.5 El Rol del Personal de Enfermería en la Respuesta a la PCR.....	41
2.5.1 Desafíos específicos del personal de enfermería.....	42
2.5.2 Recomendaciones para la formación continua.....	42
2.5.3 Situación en México y Morelos	42
2.6 Síntesis del Marco Teórico.....	43

Capítulo 3 Metodología	44
3.1 Diseño.....	44
3.2 Definición conceptual y operacionalización de variables	44
3.3 Población y muestra	45
3.4 Instrumentos o técnicas de recolección de datos	46
3.5 Procedimiento de recopilación	48
3.6 Procedimiento para el análisis de la información recopilada.....	49
3.7 Aspectos éticos	50
Capítulo 4 Propuesta de Intervención o resultado.....	54
4.1 Título	54
4.2 Justificación	54
4.3 Fases	55
4.3.1 Fase Diagnóstica y de Conceptualización.....	55
4.3.2 Fase de Diseño y Planificación	56
4.3.3 Fase de Implementación	66
4.3.4 Fase de Evaluación	68
4.4 Presentación de Resultados en Forma Objetiva.....	71
4.5 Análisis e interpretación	75
Conclusiones	78
Referencias	80

Apéndices y Anexos 84

Índice de tablas

Tabla 1. Pregunta de investigación derivadas	19
Tabla 2. Operacionalización de objetivos	22
Tabla 3. Hipotesis alternativas.....	23
Tabla 4. Variable independiente 1: Conocimiento eficiente en RCP	25
Tabla 5. Variable Independiente 2: Conocimiento eficaz en RCP	27
Tabla 6. Variable Dependiente (Y): Nivel de conocimiento global en RCP	28
Tabla 7. Variables intervinientes (sociodemográficas y laborales)	29
Tabla 8. Para X1 (Conocimiento eficiente)	30
Tabla 9. Para X2 (Conocimiento eficaz) - 10 parámetros	30
Tabla 10. Para Y (Nivel de conocimiento global).....	31
Tabla 11. Resumen de la operacionalización	31
Tabla 12. Tipo y diseño de investigación.....	44
Tabla 13. Instrumentos o técnicas de recolección de datos	46
Tabla 14. Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 1	56
Tabla 15. Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 2	57
Tabla 16. Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 3	59
Tabla 17. Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 4	60
Tabla 18. Protocolo de aplicación por módulo.....	67
Tabla 19. Instrumento de Recolección de Datos	84
Tabla 20. Cuestionario de Conocimiento dimensión 1	85
Tabla 21. Cuestionario de Conocimiento dimensión 2	86
Tabla 22. Cuestionario de Conocimiento dimensión 3	86

Tabla 23. Cuestionario de Conocimiento dimensión 4	87
Tabla 24. Cuestionario de Conocimiento dimensión 5	88
Tabla 25. Cuestionario de Conocimiento dimensión 6	88
Tabla 26. Cuestionario de Conocimiento dimensión 7	89
Tabla 27. Cuestionario de Conocimiento dimensión 8	90
Tabla 28. Lista de Cotejo para Evaluación Práctica	90
Tabla 29. Formato de seguimiento mensual	94
Tabla 30. Cronograma.....	97

Resumen

Título: Conocimiento eficiente y eficaz en RCP del personal enfermero de un hospital del estado de Morelos.

Introducción: La parada cardiorrespiratoria (PCR) es un problema de salud pública con alta mortalidad. El personal de enfermería, como primer respondedor en el entorno hospitalario, requiere un nivel de conocimiento eficiente (dominio de procedimientos) y eficaz (logro del objetivo clínico) en reanimación cardiopulmonar (RCP) según los estándares actualizados de las Guías AHA 2025.

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento eficiente y eficaz en RCP del personal de enfermería de un hospital público del estado de Morelos.

Metodología: Estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional. La población estará conformada por el personal de enfermería del hospital en estudio. Se aplicará un cuestionario de 29 ítems para evaluar X1, una lista de cotejo durante simulación con 26 conductas observables, y un registro de 10 parámetros objetivos mediante maniquí con retroalimentación para evaluar X2. Las variables intervinientes (edad, sexo, formación, experiencia, turno, área, tiempo desde última certificación) se recolectarán mediante un cuestionario de datos generales.

Resultados esperados: Se anticipa que el nivel de conocimiento global será predominantemente bajo a medio, con deficiencias significativas en la dimensión eficaz en comparación con la eficiente. Se espera una correlación positiva moderada entre X1 y X2, y diferencias significativas según turno laboral (menor en nocturno), tiempo desde

la última certificación (menor a mayor tiempo) y área de adscripción (mayor en áreas críticas).

Conclusiones esperadas: La identificación de las brechas de conocimiento permitirá diseñar intervenciones formativas basadas en evidencia, priorizando la práctica deliberada con retroalimentación sobre la instrucción teórica tradicional. Este estudio generará la primera evidencia empírica sobre el nivel de conocimiento en RCP del personal de enfermería en el estado de Morelos.

Palabras clave: Reanimación cardiopulmonar; conocimiento; eficiencia; eficacia; personal de enfermería; Guías AHA 2025; Morelos.

Abstract

Title: Efficient and effective knowledge of CPR among nursing staff at a hospital in the state of Morelos.

Introduction: Cardiorespiratory arrest (CA) is a public health problem with high mortality. Nursing staff, as first responders in the hospital setting, require an efficient knowledge (mastery of procedures) and effective knowledge (achievement of clinical goals) in cardiopulmonary resuscitation (CPR) according to the updated standards of the AHA 2025 Guidelines.

Objective: To evaluate the level of efficient knowledge and effective knowledge in CPR among nursing staff at a public hospital in the state of Morelos.

Methodology: Quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive-correlational study. The population will consist of the nursing staff at the study hospital. A 29-item questionnaire will be applied to assess X1, a simulation checklist with 26 observable behaviors, and a 10-parameter registration using a feedback-equipped manikin to assess X2. Intervening variables (age, sex, education, experience, shift, area, time since last certification) will be collected through a general data questionnaire.

Expected Results: The global knowledge level is expected to be predominantly low to medium, with significant deficiencies in the effective dimension compared to the efficient dimension. A moderate positive correlation between X1 and X2 is expected, along with significant differences according to work shift (lower in night shift), time since last certification (lower with longer time), and area of assignment (higher in critical areas).

Expected Conclusions: The identification of knowledge gaps will allow the design of evidence-based educational interventions, prioritizing deliberate practice with feedback over traditional theoretical instruction. This study will generate the first empirical evidence on the level of CPR knowledge among nursing staff in the state of Morelos.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation; knowledge; efficiency; effectiveness; nursing staff; AHA 2025 Guidelines; Morelos.

Introducción

Antecedentes del problema

El Paro Cardio-Respiratorio (PCR) constituye una de las principales causas de muerte a nivel mundial, en Estados Unidos se reportan más de 500,000 casos anuales de PCR, con tasas de supervivencia que no superan el 15% en el ámbito extrahospitalario y oscilan entre el 15% y el 34% en el entorno hospitalario; en México, las enfermedades del corazón se han consolidado como la primera causa de muerte, registrándose más de 192,000 defunciones por enfermedades cardiovasculares en 2024, lo que representa un crecimiento cercano al 80% en la última década.

El personal de enfermería, por su cercanía al paciente y su rol como primera respuesta en la mayoría de los eventos intrahospitalarios, tiene una responsabilidad crítica ante un PCR; la calidad de las maniobras de reanimación cardiopulmonar que este personal aplica es un factor determinante en la supervivencia y el pronóstico neurológico de los pacientes.

Sin embargo, diversos estudios han documentado deficiencias significativas en el conocimiento y las habilidades en RCP del personal de salud, por ejemplo, en Latinoamérica, Benítez-Verón et al. (2024) reportaron que el 56.6% del personal de enfermería en Paraguay presentaba un nivel de conocimiento insuficiente en RCP. En el contexto mexicano, un estudio realizado en el 2026. Se encontró que en el Hospital General de Zona No. 46 del IMSS en Villahermosa, que solo el 60.7% de los médicos residentes lograba una RCP efectiva.

Hasta el momento, en el estado de Morelos, no se han identificado estudios previos que evalúen el nivel de conocimiento en RCP del personal de enfermería en hospitales públicos, constituyendo un vacío de conocimiento que esta investigación busca llenar.

Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica desde múltiples perspectivas:

Relevancia clínica: La identificación de las brechas de conocimiento permitirá diseñar estrategias de formación continua basadas en necesidades reales, mejorando la calidad de la atención y la seguridad del paciente.

Actualización normativa: Las Guías AHA 2025, publicadas en octubre de 2025, introducen cambios sustanciales en los protocolos de RCP: una única cadena de supervivencia unificada, nuevas técnicas de compresión en lactantes (eliminación de la técnica de dos dedos), modificación en la secuencia de manejo de obstrucción de vía aérea (iniciar con 5 golpes interescapulares), y nuevas recomendaciones para desfibrilación (energía inicial ≥ 200 J para cardioversión). Es fundamental evaluar si el personal de enfermería morelense está actualizado con estos cambios.

Aporte original: Este estudio generará la primera evidencia metodológica sobre el nivel de conocimiento en RCP del personal de enfermería en el estado de Morelos, estableciendo una línea base para futuras intervenciones formativas.

Distinción metodológica: Al diferenciar entre conocimiento eficiente (X1: saber los procedimientos) y conocimiento eficaz (X2: lograr el objetivo clínico), esta

investigación aporta una evaluación más completa que la mayoría de los estudios previos, que solo miden conocimiento teórico.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

Contexto

1.1 Justificación

Relevancia Clínica y Epidemiológica

El paro cardiorrespiratorio (PCR) continúa siendo un problema de salud pública de primera magnitud a nivel mundial, en Estados Unidos se reportan más de 500.000 casos anuales de PCR, con tasas de supervivencia que lamentablemente no superan el 15%: en el entorno hospitalario, se estima que ocurren entre 1.5 y 2.8 casos de PRC por cada 1000 ingresos, con supervivencia al alta que oscila entre el 15% y el 34%. Estas cifras, aunque preocupantes, esconden una realidad aún más crítica: el factor determinante para cambiar este pronóstico no es un fármaco de última generación ni un dispositivo sofisticado, sino la aplicación inmediata y de alta calidad de las maniobras de reanimación por parte del personal que presencia el evento. (Sonia Benítez, 2023)

En el contexto mexicano, la magnitud del problema adquiere dimensiones alarmantes ya que las enfermedades del corazón se han consolidado como la principal causa de muerte, registrándose más de 192,000 defunciones por enfermedades cardiovasculares en 2024; esta cifra representa un crecimiento cercano al 80% en la última década, al pasar de 107,000 muertes en 2014 a 192,000 en 2024. (Asprilla, 2025). Datos del INEGI confirman que las enfermedades del corazón encabezan consistentemente las estadísticas de mortalidad nacional, superando a otras causas como la diabetes mellitus tipo 2 y los tumores malignos, adicionalmente, se estima que más de 40 millones de mexicanos viven con hipertensión arterial, principal factor de riesgo cardiovascular, de los cuales entre el 50% y el 70% desconocen su diagnóstico.

Esta enfermedad llamada comúnmente como "asesina silenciosa", combinada con las altas tasas de obesidad que afectan a más del 75% de la población mexicana (entre sobrepeso y obesidad), configura un escenario de alto riesgo para la ocurrencia de eventos de paro cardiorrespiratorio en el país. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2025)

En lo que respecta específicamente al estado de Morelos, la situación requiere una atención prioritaria pues de acuerdo con datos del INEGI y de la Secretaría de Salud del Estado de Morelos, las enfermedades del corazón representan consistentemente una de las principales causas de mortalidad en la entidad. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2025) Aunque no se dispone de estadísticas públicas desagregadas específicas sobre la incidencia de PCR intrahospitalaria en los hospitales públicos morelenses, el contexto epidemiológico estatal refleja las tendencias nacionales: una población con alta prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad, factores que incrementan significativamente el riesgo de sufrir un paro cardiorrespiratorio. (Mario Ocampo Ocampo, 2024) a pesar de haber ausencia de datos específicos sobre PCR en el estado de Morelos esto constituye, precisamente, una de las brechas de conocimiento para esta investigación la cual contribuirá a generar evidencia local sobre un aspecto crítico para la calidad de la atención hospitalaria.

Finalmente, un estudio realizado en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León, evaluó la sobrevivencia de pacientes con PCR extrahospitalaria atendidos por servicios de emergencias, reportando una tasa de supervivencia hospitalaria del 31.25% entre los pacientes que lograron ser reanimados exitosamente en el ámbito prehospitalario. Este hallazgo, aunque limitado al contexto regiomontano y al ámbito extrahospitalario, es

relevante porque demuestra que incluso en condiciones óptimas de atención prehospitalaria (con tiempos de respuesta promedio de 5:20 minutos en los pacientes que lograron alta), la supervivencia se mantiene en niveles preocupantemente bajos. (Cantú Ríos Rogelio, 2012).

Extrapolando esta realidad al entorno intrahospitalario morelense, donde el personal de enfermería constituye la primera línea de respuesta ante una PCR, resulta evidente que el nivel de conocimiento eficiente y eficaz del personal de enfermería no es un tema menor, sino un factor crítico que puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte de los pacientes.

En este contexto, el Nivel de Conocimiento del personal de enfermería adquiere una relevancia capital pues son ellos, en la mayoría de los escenarios hospitalarios, los primeros en detectar una PCR, activar la cadena de supervivencia e iniciar las maniobras de reanimación. Por lo tanto, su nivel de conocimiento teórico-práctico no es un mero indicador académico, sino un predictor directo de la calidad de la RCP que recibirá el paciente y, en última instancia, de sus posibilidades de sobrevivir.

Investigaciones recientes han documentado hallazgos preocupantes que justifican plenamente el estudio. Un estudio publicado en 2024 en Paraguay reveló que el 56,6% del personal de enfermería evaluado presentaba un nivel de conocimiento insuficiente en RCP, con cifras alarmantes del 83% en servicios de pediatría; de manera similar, una investigación realizada en Cajamarca, Perú (2023), encontró que, si bien el 53,1% del personal tenía un nivel medio en RCP básico, el 78,1% alcanzó un nivel bajo en RCP avanzado. Estos datos no son anecdóticos; reflejan una brecha formativa persistente que

se traduce en una aplicación subóptima de las maniobras de rescate. (Guisella del Pilar Aguilar Pérez, 2025)

Por lo que en este trabajo es prioridad abordar directamente la problemática al desagregar el concepto de "conocimiento" en dos dimensiones fundamentales: la eficiencia y la eficacia ya que no basta con que el personal "sepa" teóricamente los pasos (eficiencia); es crucial que pueda aplicarlos de manera que se logre el objetivo clínico (eficacia), manteniendo una perfusión adecuada. Esta distinción metodológica es un aporte significativo, ya que permite identificar no solo qué se desconoce, sino cómo ese desconocimiento impacta en la calidad de la reanimación.

Actualización Normativa y Vigencia

Es pertinente y oportuno tratar este tema debido a la reciente publicación, el 22 de octubre de 2025, de las Guías de la American Heart Association (AHA) para RCP y Atención Cardiovascular de Emergencia (ACE). Estas guías, que se actualizan cada cinco años, establecen el estándar global para la reanimación y representan uno de los cambios más significativos en la ciencia de la reanimación de los últimos años. (Científicos, 2025)

A continuación, se detallan los cambios más relevantes introducidos por las Guías AHA 2025 que impactan directamente a la investigación y en la necesidad de evaluar el conocimiento actualizado del personal de enfermería:

a) Una única Cadena de Supervivencia (Cambio paradigmático):

Las Guías 2025 unifican las cadenas de supervivencia previas (extra e intrahospitalaria, adulto y pediátrica) en un único modelo de seis eslabones: 1)

Reconocimiento y activación, 2) RCP de alta calidad, 3) Desfibrilación, 4) Soporte vital avanzado, 5) Cuidados posparo, y 6) Recuperación y rehabilitación. Esta simplificación busca estandarizar el entrenamiento y reforzar la terminología uniforme y debido a ello es importante evaluar si el personal de enfermería conoce y aplica esta nueva cadena unificada. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

b) Nuevas técnicas de compresión torácica:

En lactantes (menores de 1 año): Se elimina la técnica de compresión con dos dedos, que se consideraba estándar, por su ineficacia para alcanzar la profundidad requerida. Ahora se recomienda la técnica con la base de una mano o la maniobra con dos pulgares rodeando el tórax.

En niños: Se estandariza la compresión con ambas manos (anteriormente se permitía una mano).

En adultos: Se enfatiza la necesidad de minimizar las interrupciones de las compresiones a 10 segundos o menos. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

c) Modificación en el manejo de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (atragantamiento):

Un cambio de gran impacto práctico: ahora se recomienda iniciar con 5 golpes interescapulares (en la espalda), seguidos de 5 compresiones abdominales, en ciclos repetidos. Este cambio modifica el enfoque tradicional de "primero la maniobra de Heimlich" y alinea el procedimiento con las guías pediátricas existentes.

d) Nuevas recomendaciones para desfibrilación y cardioversión:

Para la cardioversión sincronizada de fibrilación auricular, ahora se recomienda una energía inicial de al menos 200 Julios (frente al enfoque previo de "empezar bajo y escalar").

Para la fibrilación ventricular refractaria (FV que persiste tras ≥ 3 descargas), se introduce el término más preciso de "FV/TVSP persistente" y se especifica que la utilidad de técnicas como la desfibrilación secuencial doble (DSED) aún no está establecida. (Fernández, 2025)

e) Énfasis en la formación basada en tecnología:

Las Guías 2025 asignan una recomendación Clase 1 (la más alta) al uso de dispositivos de retroalimentación durante el entrenamiento en RCP, tanto para profesionales como para legos, ya que múltiples ensayos clínicos aleatorizados han demostrado que mejoran las métricas de calidad de la RCP y la retención de habilidades. (Guidelines, 2025)

El Problema de la Degradación del Conocimiento y la Necesidad de Formación Continua

Más allá de la actualización normativa, existe un problema estructural en la formación en RCP: la rápida degradación de las habilidades. Estudios previos han documentado que el conocimiento teórico y, más aún, las habilidades prácticas, tienden a disminuir significativamente entre los 3 y 6 meses posteriores a la certificación.

Este trabajo se alinea con la evidencia más reciente que señala una disociación preocupante entre la autopercepción del personal y su nivel real de conocimiento, pues en 2012 un estudio realizado ya advertía que, aunque el personal se auto valoraba con un nivel medio-alto (6.76/10), la evaluación objetiva arrojaba una nota promedio de solo 3.9/10. (Mónica Brazález Tejerina, 2012) Esta brecha entre la confianza percibida y la competencia real es un fenómeno bien documentado que justifica la necesidad de evaluaciones objetivas que se propone para este estudio.

Las Guías AHA 2025 refuerzan la necesidad de entrenamiento por competencias, con retroalimentación inmediata y el uso de simulación y tecnología para mejorar el aprendizaje en donde se recomiendan métodos innovadores como la práctica deliberada de ciclo rápido (Rapid Cycle Deliberate Practice), la gamificación y el debriefing estructurado. Este estudio, al diagnosticar el nivel de conocimiento actual, proporcionará la evidencia necesaria para justificar la implementación de estas metodologías de formación avanzada en el hospital. (Marina Del Ríos J. A., 2025).

Aporte a la Gestión Hospitalaria y a la Seguridad del Paciente

Esta propuesta trasciende el ámbito académico para generar un impacto práctico y medible en la gestión de la calidad asistencial:

Para la Gestión de Calidad y Seguridad del Paciente:

Los resultados permitirán diseñar estrategias de educación continuas basadas en evidencia y adaptadas a las necesidades específicas detectadas. Las Guías 2025 enfatizan que la supervivencia depende tanto de la coordinación como de las habilidades individuales, y recomiendan la implementación de sistemas de alerta temprana y

reuniones de seguridad para prevenir el PCR. (Marina Del Ríos J. A., 2025). El diagnóstico será el punto de partida para implementar estas medidas.

Para la Eficacia Clínica:

La distinción entre "saber hacer" (eficiencia) y "lograr el objetivo" (eficacia) es crucial. No basta con realizar compresiones a la frecuencia correcta; estas deben generar una presión arterial diastólica ≥ 25 mmHg en lactantes y ≥ 30 mmHg en niños durante la RCP, objetivos que las nuevas guías establecen explícitamente. Evaluar la eficacia implica evaluar la capacidad del personal para lograr estos parámetros fisiológicos, lo cual es un indicador mucho más sensible de la calidad de la reanimación que el mero cumplimiento de pasos. (R. Drennan, 2025)

Para el Bienestar del Personal (Novedad de las Guías 2025):

Por primera vez, las Guías AHA 2025 incluyen un capítulo completo sobre ética y, también por primera vez, abordan explícitamente el bienestar del personal clínico, reconociendo formalmente las estrategias de mitigación del agotamiento como parte de los sistemas de atención posparo. Este trabajo de investigación, al identificar las fortalezas y debilidades del conocimiento, puede también contribuir a futuro, a reducir la ansiedad y el estrés laboral asociados a la sensación de no estar suficientemente preparado para afrontar un PCR. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

Contexto Local y Aporte Original

No se han identificado estudios previos específicos sobre el nivel de conocimiento en RCP del personal de enfermería en hospitales públicos del estado de Morelos que

consideren la distinción entre conocimiento eficiente y eficaz a la luz de las nuevas Guías AHA 2025.

La literatura internacional señala que las disparidades en el acceso a educación en RCP de calidad afectan desproporcionadamente a ciertas regiones y comunidades, las propias Guías 2025 exigen un enfoque más amplio en la equidad en salud promoviendo el entrenamiento en RCP en comunidades marginadas y de alto riesgo. (McNeill, 2024)

Al aplicar esta metodología en instituciones de salud Morelense, se estará generando un insumo único y original para la toma de decisiones a nivel local, visibilizando las necesidades específicas de formación de este entorno y crear propuestas futuras en donde se creen modelos replicables para otras instituciones de salud del país a través del aporte de evidencia sobre la aplicabilidad de los estándares internacionales (AHA 2025) en el contexto del sistema de salud mexicano.

1.2 Problema de investigación

Con base en lo anterior, se identifica una brecha entre el conocimiento esperado (según los estándares internacionales actualizados AHA 2025 y las competencias requeridas para una atención de calidad) (R. Drennan, 2025), aunado al conocimiento real que posee el personal de enfermería de las instituciones de salud del estado de Morelos; esta brecha se manifiesta en dos dimensiones específicas:

Dimensión eficiencia: Dominio de los procedimientos correctos, tiempos, secuencia lógica y técnica adecuada según los nuevos protocolos AHA 2025.

Dimensión eficacia: Capacidad para aplicar la RCP de manera que se logre el objetivo clínico fundamental (mantener perfusión coronaria y cerebral).

La ausencia de diagnósticos locales actualizados impide conocer la magnitud real de esta brecha y, por consiguiente, diseñar estrategias de formación continua efectivas y basadas en evidencia. Es importante por ello establecer una metodología que permita visualizarlo por lo que esta tesina propone como proyecto de mejora el desarrollo de la misma.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cómo determinar el nivel de conocimiento eficiente y eficaz en reanimación cardiopulmonar (RCP) según las Guías AHA 2025 del personal de enfermería de un hospital del estado de Morelos?

Problemas específicos:

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento eficiente en RCP (dominio de procedimientos, tiempos y técnica) del personal de enfermería del hospital en estudio, según las Guías AHA 2025?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento eficaz en RCP (capacidad para lograr el objetivo clínico de perfusión) del personal de enfermería del hospital en estudio?
3. ¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento eficiente y el nivel de conocimiento eficaz en el personal de enfermería evaluado?

Justificación de la formulación del problema

La formulación adoptada responde a las siguientes consideraciones metodológicas:

Delimitación clara: Se especifica el "qué" (nivel de conocimiento eficiente y eficaz), el "quién" (personal de enfermería), el "dónde" (hospital del estado de Morelos) y el "con qué referente" (Guías AHA 2025).

Operacionalización de variables: Al distinguir explícitamente entre eficiencia y eficacia, el problema refleja la doble dimensión del conocimiento que se pretende medir.

Pertinencia temporal: La mención explícita a las Guías AHA 2025 ancla la investigación al estándar más actualizado, reconociendo que el conocimiento desactualizado es, en términos clínicos, equivalente al desconocimiento.

Factibilidad: El problema está acotado a las instituciones de salud en el estado de Morelos, lo que hace viable su ejecución en términos de tiempo, recursos y acceso a la población de estudio.

Criterios de delimitación

Temática: Conocimiento en reanimación cardiopulmonar (eficiente y eficaz)

Población: Personal de enfermería (profesionales, técnicos y auxiliares)

Espacio: Un hospital del estado de Morelos (público)

Tiempo: Estudio transversal (período específico a definir, sugerido: 2026)

Referente normativo: Guías AHA 2025 para RCP y ACE

Enfoque: Cuantitativo, descriptivo y correlacional

Pregunta de investigación derivadas

Para orientar el desarrollo metodológico de la tesina para este proyecto de mejora, se derivan las siguientes preguntas específicas que guiarán la recolección y análisis de datos:

Tabla 1.

Pregunta de investigación derivadas

Pregunta	Variable asociada	Nivel de análisis
¿Qué porcentaje del personal de enfermería alcanza un nivel de conocimiento eficiente en RCP según AHA 2025?	X1	Descriptivo
¿Qué porcentaje del personal alcanza un nivel de conocimiento eficaz en RCP?	X2	Descriptivo
¿Cuál es el nivel de conocimiento global del personal?	Y	Descriptivo
¿El nivel de conocimiento varía según el turno laboral (matutino, vespertino, nocturno)?	Variable interviniente	Comparativo
¿El nivel de conocimiento varía según el tiempo desde la última certificación?	Variable interviniente	Correlacional
¿Existe correlación entre la eficiencia y la eficacia?	X1 y X2	Correlacional

Árbol del problema

Consecuencias

- Baja supervivencia de pacientes con PCR.
- Mayor riesgo de daño neurológico irreversible.
- Incremento de estancia hospitalaria.
- Mayor estrés laboral del personal.



Problema central

Nivel real del conocimiento eficiente y eficaz en RCP del personal de enfermería.



Causas directas:

- Ausencia de estudios locales sobre nivel de RCP.
- Falta de distinción entre eficiencia y eficacia en la formación.
- No se ha actualizado el personal en guías AHA 2025.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Evaluar el nivel de conocimiento eficiente y eficaz en reanimación cardiopulmonar (RCP) según las Guías AHA 2025 del personal de enfermería de un hospital del estado de Morelos.

1.4.2 Objetivos específicos

-Identificar el nivel de conocimiento eficiente en RCP del personal de enfermería según las Guías AHA 2025.

-Identificar el nivel de conocimiento eficaz en RCP del personal de enfermería según las Guías AHA 2025.

-Determinar el nivel de conocimiento global en RCP del personal de enfermería.

-Comparar el nivel de conocimiento en RCP según variables sociodemográficas y laborales del personal.

-Establecer la relación entre el conocimiento eficiente y el conocimiento eficaz en RCP.

-Identificar las principales deficiencias específicas en componentes críticos de la RCP según las Guías AHA 2025.

Para la operacionalización de objetivos específicos:

Tabla 2.

Operacionalización de objetivos específicos

Objetivo	Instrumento sugerido	Tipo de ítems	Criterio de evaluación
Obj. 1 (X1: Eficiencia).	Cuestionario teórico práctico + Lista de cotejo en simulación.	Preguntas sobre pasos, tiempos, secuencia, profundidad, frecuencia, relación compresión-ventilación.	Escala: Alto ($\geq 80\%$ aciertos), Medio (60-79%), Bajo ($< 60\%$).
Obj. 2 (X2: Eficacia).	Evaluación práctica con maniquí con retroalimentación (feedback en tiempo real).	Medición de profundidad de compresiones (5-6 cm), frecuencia (100-120/min), retorno torácico completo, fracción de compresión.	Cumple/No cumple parámetros AHA 2025.
Obj. 3 (Y: Global)	Puntaje combinado (X1 + X2).	Integración de ambos instrumentos.	Promedio ponderado.
Obj. 4 (Comparaciones)	Cuestionario de datos sociodemográficos + prueba estadística (Chi-cuadrado, t de Student, ANOVA).	Ítems cerrados sobre edad, sexo, experiencia, turno, área, tiempo desde última certificación.	Valor $p < 0.05$ para significancia.
Obj. 5 (Relación X1-X2).	Coefficiente de correlación (Pearson o Spearman).	Cruce de puntuaciones de ambos instrumentos.	$r > 0.5 =$ correlación positiva fuerte.
Obj. 6 (Deficiencias específicas).	Análisis de frecuencias por ítem/componente.	Desagregación de respuestas incorrectas por tema.	Identificar temas con $> 50\%$ de respuestas incorrectas.

1.5 Hipótesis o Supuesto de investigación

Dado a que este estudio es descriptivo, comparativo y correlacional, se formulan las siguientes hipótesis:

Hi: El nivel de conocimiento eficiente y eficaz en reanimación cardiopulmonar (RCP) del personal de enfermería de las instituciones de salud del estado de Morelos, según las Guías AHA 2025, es predominantemente bajo a medio, con deficiencias significativas en componentes críticos como la profundidad de compresiones, la relación compresión-ventilación y el manejo actualizado de la obstrucción de la vía aérea.

Hipótesis nula

H0: El nivel de conocimiento eficiente y eficaz en RCP del personal de enfermería es alto ($\geq 80\%$ de aciertos) en todos los componentes evaluados, sin diferencias significativas según variables sociodemográficas o laborales, ni correlación entre eficiencia y eficacia.

Hipótesis alternativas (específicas por objetivo)

Tabla 3.

Hipótesis alternativas

N°	Hipótesis alternativa (Ha)	Hipótesis nula específica (H0)	Objetivo asociado
H1	El nivel de conocimiento eficiente en RCP del personal de enfermería es predominantemente bajo ($< 60\%$ de aciertos) en al menos tres de los siguientes componentes: profundidad de compresiones, frecuencia, retorno torácico completo, manejo de vía aérea, uso del DEA.	El nivel de conocimiento eficiente es alto ($\geq 80\%$) en todos los componentes evaluados.	Obj. 1
H2	El nivel de conocimiento eficaz en RCP (capacidad para lograr perfusión coronaria y cerebral) es alcanzado por menos del 50% del personal de enfermería evaluado.	El 80% o más del personal de enfermería alcanza un nivel de conocimiento eficaz en RCP.	Obj. 2

H3	El nivel de conocimiento global del personal de enfermería se ubica predominantemente en la categoría medio (60-79%) o bajo (<60%), con un promedio inferior a 70%.	El nivel de conocimiento global es alto ($\geq 80\%$) en más del 70% del personal.	Obj. 3
H4a	Existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en el nivel de conocimiento según el turno laboral, siendo el personal del turno nocturno el que presenta menor puntuación.	No existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento según el turno laboral.	Obj. 4
H4b	Existe una correlación negativa significativa ($p < 0.05$) entre el tiempo desde la última certificación en RCP y el nivel de conocimiento global: a mayor tiempo sin certificación, menor nivel de conocimiento.	No existe correlación entre el tiempo desde la última certificación y el nivel de conocimiento.	Obj. 4
H4c	Existen diferencias significativas ($p < 0.05$) en el nivel de conocimiento según el área de adscripción, siendo el personal de áreas críticas (Urgencias, UCIN, UCI) el que presenta mayor puntuación en comparación con áreas no críticas (Hospitalización, Consulta externa).	No existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento según el área de adscripción.	Obj. 4
H5	Existe una correlación positiva fuerte y significativa ($r > 0.6$, $p < 0.01$) entre el conocimiento eficiente y el conocimiento eficaz: el personal con alta eficiencia teórica también presenta alta eficacia práctica.	No existe correlación entre el conocimiento eficiente y el conocimiento eficaz.	Obj. 5
H6	Las principales deficiencias específicas del personal de enfermería se concentran en: a) profundidad correcta de compresiones (5-6 cm), b) relación compresión-ventilación (30:2 en adulto), c) manejo actualizado de obstrucción de vía aérea (5 golpes interescapulares + 5 compresiones abdominales), d) uso correcto del DEA, y e) cuidados posparo según AHA 2025.	No se identifican deficiencias específicas en ningún componente crítico de la RCP.	Obj. 6

1.6 Variable

A continuación, se presenta la tabla completa de operacionalización de variables, que permite construir los instrumentos de recolección de datos (cuestionario, lista de cotejo, guía de observación).

Variable Independiente 1: Conocimiento eficiente en RCP

Tabla 4.

Variable independiente 1: Conocimiento eficiente en RCP

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Reactivos	Nivel de medición	Técnica / Instrumento
Dominio teórico-práctico de los procedimientos, tiempos, secuencia lógica y técnica correcta de las maniobras de RCP según los protocolos establecidos (AHA 2025).	Puntaje obtenido por el personal de enfermería en un cuestionario estructurado y una lista de cotejo durante simulación, evaluando el cumplimiento correcto de cada paso.	1.Reconocimiento de la PCR.	-Identifica ausencia de respuesta -Identifica ausencia de respiración normal. -Identifica ausencia de pulso central (≤ 10 seg).	3 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Encuesta / Cuestionario estructurado.
		2. Activación de la cadena de supervivencia.	-Activa código intrahospitalario. -Solicita DEA -Registra hora de inicio.	3 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Encuesta / Cuestionario.
		3. Calidad de compresiones torácicas.	-Posición correcta de manos. -Frecuencia (100-120/min) -Profundidad (5-6 cm adulto). -Retorno torácico completo. -Minimiza interrupciones	6 ítems.	Ordinal (Cumple/No cumple parcial/No cumple).	Lista de cotejo en simulación.

	s (<10 seg) - Relación compresión- ventilación (30:2 adulto).			
4. Ventilaciones.	-Apertura de vía aérea (elevación mentón, extensión cabeza). -Volumen corriente (500-600 ml). -Duración de cada ventilación (1 seg). -Elevación visible del tórax.	4 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Lista de cotejo.
5. Manejo de vía aérea.	-Uso de cánula orofaríngea. -Técnica de ventilación con bolsa-mascarilla (2 manos, sello adecuado).	2 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Lista de cotejo.
6. Uso del DEA.	-Colocación correcta de parches. - Interpretación de ritmo. -Seguridad durante descarga. -Descarga cada 2 minutos.	4 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Lista de cotejo.
7. Manejo de obstrucción de vía aérea (nuevo AHA 2025).	-Reconoce signos de asfixia. -Aplica 5 golpes interestrapulares. -Aplica 5 compresiones abdominales. -Alternar ciclos.	4 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Lista de cotejo / Cuestionario.

	8.Conocimiento de novedades AHA 2025.	-Identifica única cadena de supervivencia. -Conoce nueva técnica en lactantes (base de una mano / dos pulgares). -Conoce energía inicial para cardioversión ($\geq 200J$).	3 ítems.	Nominal (Correcto/Incorrecto).	Cuestionario.
	Puntaje total X1.	Sumatoria de aciertos.	29 ítems total.	Razón (0-29 puntos).	

Información obtenida en el apartado de los indicadores es en: (Marina Del Ríos J. A., 2025) y en (R. Drennan, 2025)

Variable Independiente 2: Conocimiento eficaz en RCP

Tabla 5.

Variable Independiente 2: Conocimiento eficaz en RCP

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Reactivos	Nivel de medición	Técnica / Instrumento
Capacidad para aplicar la RCP de manera que se logre el objetivo clínico fundamental: mantener perfusión coronaria y cerebral, aumentando la probabilidad de supervivencia	Medición objetiva de parámetros fisiológicos y de calidad de la RCP durante la simulación, utilizando maniquí con retroalimentación o registro de parámetros.	1. Presión de perfusión coronaria (PPC).	Compresiones generan PPC ≥ 15 mmHg en adulto.	1 parámetro.	Razón (mmHg).	Simulación con maniquí de alta fidelidad con sensor de presión.
		2. Profundidad de compresiones efectivas.	Profundidad en rango terapéutico (5-6 cm en adulto) -Porcentaje de compresiones efectivas $\geq 80\%$.	2 parámetros.	Razón (cm y porcentaje).	Maniquí con retroalimentación.
		3. Frecuencia de compresión	Frecuencia en rango (100-120/min) .	2 parámetros.	Razón (compresiones /min y %).	Maniquí con retroalimentación.

ncia con adecuado resultado neurológico.	es efectivas.	-Porcentaje de compresiones en rango $\geq 80\%$.				
	4. Retorno torácico completo.	-Porcentaje de compresiones con descompresión completa $\geq 90\%$.	1 parámetro.	Razón (porcentaje).	Maniquí con retroalimentación.	
	5. Fracción de compresión torácica (FCT).	-FCT $\geq 60\%$ (tiempo comprimido / tiempo total de RCP).	1 parámetro.	Razón (porcentaje).	Registro de tiempos / Maniquí.	
	6. Ventilaciones efectivas.	-Volumen corriente 500-600 ml. -Duración 1 segundo. -Elevación visible del tórax en cada ventilación.	3 parámetros.	Nominal (Cumple/No cumple).	Observación directa + maniquí.	
	Puntaje total X2.	Promedio ponderado de parámetros.	10 parámetros.	Razón (0-100%).	(0- —	

Información obtenida en el apartado en dimensión e indicadores es en: (Marina Del Ríos J. A., 2025) y en (R.

Drennan, 2025)

Variable Dependiente (Y): Nivel de conocimiento global en RCP

Tabla 6.

Variable Dependiente (Y): Nivel de conocimiento global en RCP

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Reactivos	Nivel de medición	Técnica / Instrumento
Resultado global de la medición del saber teórico-práctico del	Puntaje combinado estandarizado que integra los puntajes de X1 (eficiencia) y X2 (eficacia), con sus	1. Puntaje de eficiencia (X1).	-Puntaje bruto (0-29) convertido a escala 0-100%.	29 ítems + 10 parámetros	Razón (0-100%).	Integración de instrumentos X1 y X2.
		2. Puntaje de eficacia (X2).	-Puntaje bruto (0-10 parámetros)		Razón (0-100%).	

personal de enfermería, integrando tanto la eficiencia como la eficacia.	respectivas ponderaciones	convertido a escala 0-100%.		
	3. Puntaje global ponderado (Y).	- Fórmula: $Y = (X1 \times 0.4) + (X2 \times 0.6)$ [mayor peso a eficacia por su relevancia clínica].	Razón (0-100%).	Cálculo matemático.
	Categorías de Y.		Ordinal.	
		- Alto: $\geq 80\%$.		
		- Medio: 60-79%.		
		- Bajo: $< 60\%$.		

Variables intervinientes (sociodemográficas y laborales)

Tabla 7.

Variables intervinientes (sociodemográficas y laborales)

Variable	Definición operacional	Indicadores	Nivel de medición	Instrumento
Edad	Años cumplidos al momento del estudio	20-29 / 30-39 / 40-49 / 50-59 / ≥ 60	Ordinal	Cuestionario de datos generales
Sexo	Sexo biológico del participante	Masculino / Femenino	Nominal	Cuestionario
Nivel de formación académica	Máximo grado de estudios en enfermería	Auxiliar / Técnico / Licenciatura / Especialidad / Maestría	Ordinal	Cuestionario
Años de experiencia profesional	Tiempo laborando como personal de enfermería	< 1 año / 1-5 / 6-10 / 11-15 / 16-20 / > 20	Ordinal	Cuestionario
Turno laboral habitual	Turno principal de trabajo	Matutino / Vespertino / Nocturno / Rotatorio	Nominal	Cuestionario
Área de adscripción	Servicio o unidad donde labora habitualmente	Urgencias / UCI / UCIN / Hospitalización / Quirófano / Consulta externa / Otro	Nominal	Cuestionario
Tiempo desde la última certificación en RCP	Meses transcurridos desde la última capacitación formal	< 6 meses / 6-12 / 13-24 / > 24 meses / No certificado	Ordinal	Cuestionario
Número de capacitaciones en	Cantidad de cursos o talleres recibidos	0 / 1 / 2 / 3 / ≥ 4	Ordinal	Cuestionario

RCP en los últimos 2 años				
Experiencia en RCP real en los últimos 12 meses	Número de eventos de PCR presenciados como respondedor	0 / 1-2 / 3-5 / >5	Ordinal	Cuestionario

Escalas de calificación de propuesta

Para X1 (Conocimiento eficiente) - 29 ítems totales

Tabla 8.

Para X1 (Conocimiento eficiente)

Nivel de eficiencia	Puntaje bruto	Porcentaje
Alto	24 - 29	83% - 100%
Medio	18 - 23	62% - 79%
Bajo	0 - 17	0% - 59%

Para X2 (Conocimiento eficaz) - 10 parámetros

Tabla 9.

Para X2 (Conocimiento eficaz) - 10 parámetros

Nivel de eficacia	Parámetros cumplidos	Porcentaje
Alto	8 - 10	80% - 100%
Medio	6 - 7	60% - 79%
Bajo	0 - 5	0% - 59%

Para Y (Nivel de conocimiento global)

Tabla 10.

Para Y (Nivel de conocimiento global)

Nivel global	Puntaje Y (escala 0-100%)
Alto	≥80%
Medio	60% - 79%
Bajo	<60%

Resumen de la operacionalización de variables

Tabla 11.

Resumen de la operacionalización de variables

Variable	Tipo	Dimensiones	Nº de ítems	Instrumento	Nivel de medición final
X1 (Conocimiento eficiente)	Independiente	8 dimensiones	29	Cuestionario + Lista de cotejo	Ordinal (Alto/Medio/Bajo)
X2 (Conocimiento eficaz)	Independiente	6 dimensiones	10 parámetros	Simulación con maniquí con retroalimentación	Ordinal (Alto/Medio/Bajo)
Y (Nivel global)	Dependiente	3 componentes	(X1 + X2)	Integración	Ordinal (Alto/Medio/Bajo)
Intervinientes	Sociodemográficas/laborales	8 variables	8 preguntas	Cuestionario de datos generales	Nominal / Ordinal

Capítulo 2. Fundamentación teórica

2.1 Estado del arte

El presente marco teórico sustenta conceptualmente la investigación sobre el nivel de conocimiento eficiente y eficaz en reanimación cardiopulmonar (RCP) del personal de enfermería. Se estructura en seis apartados fundamentales: 1) epidemiología de la parada cardiorrespiratoria; 2) fundamentos fisiológicos de la RCP; 3) evolución histórica de las guías de reanimación; 4) principales cambios de las Guías AHA 2025; 5) el conocimiento en RCP: eficiencia versus eficacia; y 6) el rol del personal de enfermería en la respuesta a la PCR.

2.1.1 Epidemiología del Paro Cardiorrespiratorio

El paro cardiorrespiratorio (PCR) se define como el cese repentino de la actividad mecánica ventricular, evidenciado por la ausencia de pulso central, inconsciencia y apnea o respiración agónica. (Shira A. Schlesinger, 2024). Constituye una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, con una incidencia que supera los 500,000 casos anuales en Estados Unidos. (Adam Cheng, ahajournals., 2020)

2.1.2 Epidemiología de la PCR extrahospitalaria (OHCA)

Según el informe anual de 2024 del Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), la incidencia de OHCA tratada por servicios de emergencias médicas en Estados Unidos fue de 378.7 casos por cada 100,000 habitantes, estimándose un total de 263,711 casos no traumáticos en 2024; la supervivencia al alta hospitalaria fue del 10.5%, con una supervivencia con función neurológica favorable del 8.2%. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

Un hallazgo relevante es que, aunque la RCP por testigos presenciales aumenta significativamente la supervivencia (13.0% frente a 7.6% en paros no presenciados, $p<0.0001$), solo el 41.7% de los pacientes recibió RCP por parte de un testigo. La desfibrilación temprana también muestra disparidades: apenas el 12.6% de los pacientes que sufrieron PCR en lugares públicos recibió desfibrilación con DEA por parte de un testigo. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

2.1.3 Epidemiología del PCR intrahospitalaria (IHCA)

En el entorno hospitalario, se estima que ocurren aproximadamente 292,000 casos anuales de IHCA en adultos en Estados Unidos, la supervivencia al alta hospitalaria es del 23.6%, con un 79.2% de los sobrevivientes presentando función neurológica favorable. (Monica E. Kleinman J. E., 2025)

En población pediátrica, los datos muestran una tendencia alentadora: la supervivencia al alta por IHCA aumentó del 18.9% al 45.2% entre 2000 y 2023, este incremento se atribuye a la mejora en la identificación temprana del deterioro clínico y la provisión de RCP de alta calidad. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

2.1.4 Disparidades en la supervivencia

Las Guías AHA 2025 destacan por primera vez de manera explícita las disparidades en salud como un problema central han documentado que personas de grupos raciales y étnicos minorizados (hispanos, negros, asiáticos) presentan peores tasas de supervivencia y recuperación neurológica en comparación con personas blancas no hispanas (21.7% frente a 34.4% de buen pronóstico neurológico, $p=0.015$).

Asimismo, la densidad poblacional influye: las áreas rurales tienen aproximadamente un 50% menos de probabilidad de supervivencia al alta en comparación con áreas metropolitanas. Estas inequidades se atribuyen al desigual acceso a oportunidades de entrenamiento en RCP y al acceso limitado a servicios de salud de calidad. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

2.2 Fundamentos Fisiológicos de la Reanimación Cardiopulmonar

2.2.1 La parada cardiorrespiratoria como fenómeno fisiopatológico

El PCR implica el cese de la circulación sanguínea efectiva, lo que produce una interrupción del suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos, especialmente al cerebro y al corazón. A los 4-6 minutos sin circulación, comienza el daño cerebral irreversible.

2.2.2 Objetivos de la RCP de alta calidad

La RCP tiene como objetivos fundamentales:

Mantener perfusión coronaria y cerebral: Generar un flujo sanguíneo que preserve la viabilidad de órganos vitales hasta el reinicio de la actividad cardíaca espontánea.

Minimizar el tiempo sin flujo: Reducir al máximo las interrupciones de las compresiones torácicas.

Proveer oxigenación adecuada: Mediante ventilaciones efectivas que mantengan la saturación de oxígeno. (Monica E. Kleinman J. E., 2025)

2.2.3 Parámetros fisiológicos de calidad

Las Guías AHA 2025 establecen los siguientes parámetros para la RCP de alta calidad:

Parámetro	Estándar para adulto	Fundamento fisiológico
Frecuencia de compresiones.	100-120/min.	Optimiza el gasto cardíaco durante la reanimación.
Profundidad de compresiones.	5-6 cm (2-2.4 pulgadas).	Genera presión de perfusión coronaria ≥ 15 mmHg.
Retorno torácico completo.	Permitir descompresión total.	Maximiza el llenado ventricular.
Fracción de compresión torácica.	$\geq 60\%$.	Minimiza tiempo sin flujo.
Interrupciones.	<10 segundos.	Evita caída de presión de perfusión.
Relación compresión-ventilación.	30:2 (un solo reanimador).	Balance entre circulación y oxigenación.

Información obtenida en: (Marina Del Ríos J. A., 2025) *y en* (R. Drennan, 2025)

La presión de perfusión coronaria (PPC) es un predictor crítico del éxito de la reanimación: valores ≥ 15 mmHg durante la RCP se asocian con mayor probabilidad de retorno a la circulación espontánea. (R. Drennan, 2025)

2.3 Evolución Histórica de las Guías de Reanimación

Las guías de RCP han evolucionado significativamente desde su primera publicación por la AHA en 1966. Actualmente, la AHA publica actualizaciones en un ciclo aproximado de 5 años, con actualizaciones focalizadas entre ciclos cuando la evidencia lo justifica. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

2.3.1 Hitos principales en la evolución de las guías

Año	Cambio principal
1966	Primera publicación de guías de RCP
2000	Primera guía internacional (ILCOR)
2005	Énfasis en compresiones de alta calidad
2010	Cambio de secuencia A-B-C a C-A-B
2015	Proceso de evidencia continua
2020	Sexto eslabón de la cadena de supervivencia (Recuperación)
2025	Unificación de cadenas y enfoque en equidad

Fuente: (Mitchell S.V. Elkind, 2024)

2.3.2 Proceso de desarrollo de las guías 2025

El desarrollo de las Guías AHA 2025 se basó en un riguroso proceso de evaluación de evidencia, coordinado con *la International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR). Se realizaron tres tipos de revisiones: revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y actualizaciones de evidencia. Un aspecto metodológico relevante es que, de las 760 recomendaciones emitidas, solo 11 (1.4%) se basan en evidencia de nivel A (múltiples ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad), lo que refleja la dificultad de investigar en el contexto de emergencias y la importancia de los estudios observacionales en este campo. (R. Drennan, 2025)

2.4 Principales Cambios de las Guías AHA 2025

Las Guías AHA 2025 representan la actualización más sustancial desde 2020, introduciendo cambios significativos que impactan directamente en la formación y práctica del personal de enfermería.

2.4.1 Unificación de la Cadena de Supervivencia

El cambio más visible es la unificación de las cuatro cadenas de supervivencia previas (adulto IHCA, adulto OHCA, pediátrico IHCA, pediátrico OHCA) en una única cadena de 6 eslabones que aplica a todas las edades y contextos:

Eslabón	Descripción
1	Reconocimiento temprano y activación de emergencia
2	RCP de alta calidad
3	Desfibrilación
4	Reanimación avanzada
5	Cuidados posparo cardíaco
6	Recuperación y supervivencia a largo plazo

Información obtenida en: (R. Drennan, 2025)

El símbolo de RCP de alta calidad ahora incluye pulmones junto al corazón comprimido, enfatizando la importancia de la ventilación, especialmente en pacientes pediátricos y en paros relacionados con opioides. (R. Drennan, 2025)

2.4.2 Cambios en RCP básico y avanzado

Adultos:

Nueva secuencia para obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño (OVACE): Se inicia con 5 golpes interescapulares, seguidos de 5 compresiones abdominales, alternando hasta la expulsión o pérdida de conciencia (recomendación Clase 1, evidencia B-NR).

Desfibrilación para fibrilación auricular: La energía inicial recomendada es de al menos 200 J (frente a la estrategia previa de "comenzar bajo y escalar").

Vía de acceso vascular: Se prioriza el acceso intravenoso (IV) sobre el intraóseo (IO) cuando sea posible.

Naloxona en sospecha de sobredosis de opioides: Se recomienda su administración por reanimadores legos y profesionales, siempre que no retrase la RCP estándar. (Monica E. Kleinman J. E., 2025)

Población pediátrica (cambios sustanciales):

Técnica de compresión en lactantes: La técnica de dos dedos ha sido eliminada por ineficaz para alcanzar la profundidad requerida. Se recomienda la técnica de un pulgar rodeando el tórax o la técnica de base de una mano.

Manejo de OVACE en niños: Se estandariza la secuencia de 5 golpes en espalda + 5 compresiones torácicas en lactantes; en niños mayores, se añaden compresiones abdominales.

Epinefrina en ritmos no desfibrilables: Debe administrarse lo más precozmente posible.

Neonatos:

Pinzamiento tardío del cordón: Se recomienda esperar al menos 60 segundos (frente a 30 segundos previos) en neonatos que no requieren reanimación inmediata.

Frecuencia de ventilación: Se amplía el rango a 30-60 inflaciones por minuto. (R. Drennan, 2025)

2.4.3 Énfasis en equidad y sistemas de cuidado

Por primera vez, las guías dedican un capítulo completo a ética, abordando explícitamente:

- La necesidad de abordar las disparidades estructurales en salud.

- El principio de justicia distributiva en el acceso a entrenamiento en RCP y desfibriladores.

- La importancia de la toma de decisiones compartida con pacientes y familias.

Además, se introduce el concepto de Newborn Chain of Care (Cadena de Cuidado del Neonato), que extiende la atención desde el cuidado prenatal hasta el seguimiento posnatal. (Marina Del Ríos J. A., 2025)

2.4 El Conocimiento en RCP: Eficiencia versus Eficacia

Un aporte conceptual central de esta tesina de proyecto de mejora es la distinción entre dos dimensiones del conocimiento en RCP que, aunque relacionadas, son cualitativamente diferentes y tienen implicaciones distintas para la práctica clínica.

2.4.1 Definiciones operativas

Dimensión	Definición	Ejemplo
Conocimiento eficiente.	Dominio teórico-práctico de los procedimientos, pasos, tiempos y secuencias correctas según los protocolos	Saber que la relación compresión-ventilación es 30:2 y aplicar ese conocimiento en simulación
Conocimiento eficaz.	Capacidad de lograr el objetivo clínico de la reanimación: mantener perfusión coronaria y cerebral	Lograr que las compresiones generen una presión de perfusión coronaria ≥ 15 mmHg

2.4.2 La disociación entre eficiencia y eficacia

La literatura ha documentado una disociación preocupante entre el conocimiento declarativo (saber qué hacer) y el conocimiento procedimental (saber cómo hacerlo para lograr el objetivo). Estudios previos han demostrado que:

1. El personal de salud puede aprobar exámenes teóricos (alta eficiencia) pero tener deficiencias significativas en la calidad práctica de las compresiones (baja eficacia).
2. Las habilidades prácticas se degradan más rápidamente que el conocimiento teórico, con disminuciones significativas a los 3-6 meses post-certificación.
3. La autopercepción del conocimiento no correlaciona bien con la competencia real medida objetivamente. (Joven Joon Kim, 2017)

2.4.3 Implicaciones para la formación

Las Guías AHA 2025 abordan explícitamente la necesidad de entrenamiento por competencias que evalúe no solo la eficiencia, sino la eficacia real. Se recomienda el uso de:

1. Dispositivos de retroalimentación en tiempo real durante el entrenamiento.
2. Simulación de alta fidelidad con medición objetiva de parámetros.
3. Práctica deliberada de ciclo rápido (Rapid Cycle Deliberate Practice).
4. Debriefing estructurado inmediato y diferido. (R. Drennan, 2025)

2.4.4 Relevancia para la investigación

Esta distinción metodológica es fundamental para la tesina porque:

Permite identificar cuál dimensión es más deficitaria en el contexto del hospital morelense.

Orienta el diseño de intervenciones formativas específicas (si el problema es de eficiencia, se requieren más horas de instrucción teórica; si es de eficacia, se requiere más práctica supervisada con retroalimentación).

Proporciona una evaluación más completa del nivel de preparación del personal para responder a una PCR real.

2.5 El Rol del Personal de Enfermería en la Respuesta a la PCR

El personal de enfermería como primer respondedor

En el entorno hospitalario, el personal de enfermería es, en la mayoría de los casos, el primer respondedor ante una PCR. Esta posición privilegiada (y desafiante) implica:

Detección temprana: Reconocer signos de deterioro y activar la alarma.

Inicio inmediato de maniobras: Comenzar compresiones torácicas mientras llega el equipo de respuesta.

Coordinación del equipo: En muchos contextos, la enfermera coordina la reanimación inicial.

Documentación y cuidados posparo: Registrar eventos y participar en el cuidado posterior. (R. Drennan, 2025)

2.5.1 Desafíos específicos del personal de enfermería

La literatura ha identificado barreras específicas que enfrenta el personal de enfermería en la respuesta a PCR:

Sobrecarga laboral y fatiga: Pueden afectar la calidad de las compresiones.

Rotación de personal: Dificulta mantener competencias actualizadas.

Acceso limitado a entrenamiento de alta calidad: Especialmente en hospitales de menor tamaño o recursos.

Estrés emocional: La ansiedad por cometer errores puede paralizar la respuesta.

2.5.2 Recomendaciones para la formación continua

- a) Las Guías AHA 2025 enfatizan que los sistemas de salud deben garantizar:
- b) Entrenamiento inicial y recertificación periódica (al menos cada 2 años).
- c) Simulación in situ (en el propio servicio) para entrenar en contexto real.
- d) Debriefing sistemático tras cada PCR real o simulada.
- e) Sistemas de apoyo para mitigar el agotamiento profesional. (R. Drennan, 2025)

2.5.3 Situación en México y Morelos

En el contexto mexicano, se ha documentado que solo el 60.7% de médicos residentes en un hospital del IMSS logran un RCP efectivo (Alcantar Olan, 2026). Aunque no existen estudios específicos en enfermería morelense, la extrapolación de estos datos sugiere que es probable que existan brechas significativas en el conocimiento eficiente

y eficaz del personal de enfermería, lo que justifica plenamente la realización de esta investigación.

2.6 Síntesis del Marco Teórico

En resumen, el marco teórico presentado sustenta la tesina de proyecto de mejora desde cuatro niveles:

Nivel	Aportes al estudio
Epidemiológico	Documenta la magnitud del problema (alta incidencia, baja supervivencia) y las disparidades existentes
Fisiológico	Define los parámetros objetivos que constituyen una RCP de calidad (PPC, profundidad, frecuencia)
Normativo	Identifica los cambios específicos de las Guías AHA 2025 que el personal debe conocer y aplicar
Conceptual	Establece la distinción teórica entre eficiencia (X1) y eficacia (X2) que guía la operacionalización
Contextual	Ubica al personal de enfermería como primer respondedor y justifica la evaluación de su conocimiento

Capítulo 3 Metodología

3.1 Diseño

Tipo y diseño de investigación

Tabla 12.

Tipo y diseño de investigación

Característica		Descripción
Enfoque	Cuantitativo	
Alcance	Descriptivo - Correlacional	
Diseño	No experimental, transversal	
Temporalidad	Prospectivo (recolección en un período definido, sugerido: 2026)	

3.2 Definición conceptual y operacionalización de variables

No experimental porque: No se manipulan las variables; se observan tal como se presentan en su contexto natural.

Es Transversal porque: La medición se realiza en un único momento temporal.

Es Descriptivo porque: Se busca caracterizar el nivel de conocimiento del personal de enfermería.

Es Correlacional porque: Se analiza la relación entre X1 y X2, así como entre las variables intervinientes y Y.

3.3 Población y muestra

Población y objetivo es el personal de enfermería (profesionales, técnicos y auxiliares) que labora en instituciones de salud del estado de Morelos.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Personal de enfermería (auxiliar, técnico, licenciatura)	Personal de enfermería con menos de 1 mes en el servicio
Adscrito al hospital en estudio	Personal en periodo de inducción o capacitación inicial
Con al menos 1 mes de antigüedad en el servicio	Personal de enfermería de agencias externas o temporales
Que acepte participar voluntariamente y firme consentimiento informado	Personal que se niegue a participar
	Personal de otras disciplinas (médicos, camilleros, etc.)

Tamaño muestral

Para calcular el tamaño muestral, se sugiere utilizar la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \approx \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Donde:

N = Tamaño de la población total de enfermería del hospital (ejemplo: si $N=150$)

Z = Nivel de confianza (95% $\rightarrow Z=1.96$)

p = Proporción esperada (usar 0.50 para máximo tamaño muestral)

$$q=1-p=0.50 \quad q=1-p=0.50$$

ee = Margen de error (5% → e=0.05)

Ejemplo de cálculo para N=150:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 150 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{(1.96)^2 \times 150 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025} \approx 108 \text{ participantes}$$

Recomendación: Si la población es pequeña (<100), considerar estudiar a toda la población (muestreo censal).

Tipo de muestreo

Muestreo aleatorio simple o por conveniencia (según factibilidad).

3.4 Instrumentos o técnicas de recolección de datos

Tabla 13.

Instrumentos o técnicas de recolección de datos

Variable	Técnica	Instrumento	Fuente de información
X1 (Conocimiento eficiente)	Encuesta/Evaluación teórica	Cuestionario estructurado (29 ítems)	Personal de enfermería
X1 (Componente práctico)	Observación estructurada	Lista de cotejo en simulación	Investigador
X2 (Conocimiento eficaz)	Medición objetiva	Registro de parámetros con maniquí con retroalimentación	Maniquí QCPR o similar
	Encuesta	Cuestionario de datos generales (9 ítems)	Personal de enfermería

Descripción de instrumentos

Cuestionario de conocimientos (X1): Basado en las Guías AHA 2025 para RCP y ACE 29 preguntas de opción múltiple con una sola respuesta correcta. Las preguntas fueron diseñadas para evaluar las 8 dimensiones del conocimiento eficiente. Tiempo estimado de respuesta: 20-25 minutos.

Lista de cotejo práctica (X1):

- Observación directa durante simulación estandarizada
- Escenario: PCR súbita en adulto en área hospitalaria
- Evaluación de 26 conductas específicas
- Tiempo de simulación: 5-8 minutos por participante

Registro de parámetros de eficacia (X2):

Utiliza maniquí de simulación con retroalimentación en tiempo real (ej. Laerdal QCPR, Brayden PRO, o similar)

- Captura automática de parámetros de calidad
- Los parámetros deben cumplir con los estándares AHA 2025

Validación de instrumentos

Tipo de validación	Procedimiento
Validez de contenido	Juicio de expertos (3 especialistas en RCP y 2 en metodología de investigación)
Validez de constructo	Análisis factorial exploratorio (post-recolección)

Confiabilidad	Prueba piloto (n=20) con cálculo de coeficiente KR-20 para X1 (esperado >0.80)
----------------------	--

3.5 Procedimiento de recopilación

Fase 1: Gestión institucional (semana 1-2)

1. Solicitar autorización al Comité de Ética e Investigación del hospital
2. Obtener consentimiento de dirección de enfermería
3. Gestionar acceso a instalaciones para simulaciones

Fase 2: Selección y citación de participantes (semana 3-4)

Identificar a todos los candidatos según criterios de inclusión

1. Enviar invitación por escrito
2. Coordinar horarios según turnos laborales
3. Obtener consentimiento informado firmado

Fase 3: Aplicación de instrumentos (semana 5-8)

1. Día 1-2: Aplicación del cuestionario de datos generales y X1 (teórico) en aula designada
2. Día 3-5: Evaluación práctica (simulación) en estaciones rotativas:
 - a) Estación 1: Lista de cotejo (observación directa)
 - b) Estación 2: Registro de parámetros con maniquí con retroalimentación
3. Tiempo por participante: Aprox. 40 minutos (20 min teórico + 20 min práctico)

Fase 4: Control de calidad (semana 9)

1. Verificar completitud de instrumentos
2. Recalificar participantes con datos faltantes (si es posible)
3. Codificar y anonimizar datos

3.6 Procedimiento para el análisis de la información recopilada

Análisis descriptivo

Objetivo	Estadístico	Presentación
Caracterización de la muestra.	Frecuencias absolutas y relativas (%)	Tablas de contingencia.
Nivel de X1, X2 y Y.	Media, mediana, desviación estándar, mínimo, máximo.	Tablas de frecuencia y gráficos de barras.
Porcentaje por categoría (Alto/Medio/Bajo)	Frecuencias (%)	Gráficos circulares o de barras
Deficiencias específicas (por ítem)	Porcentaje de respuestas incorrectas.	Gráficos de barras horizontales.

Análisis inferencial

Comparación/Relación	Prueba estadística	Supuestos
X1 vs. turno laboral (2 grupos)	t de Student para muestras independientes.	Normalidad (Shapiro-Wilk) + Homogeneidad de varianzas (Levene)
X1 vs. turno laboral (>2 grupos)	ANOVA de un factor.	Normalidad + Homocedasticidad.
X1 vs. variables categóricas (sexo, área)	U de Mann-Whitney (no paramétrica) o Chi-cuadrado.	Según distribución.

X1 vs. tiempo desde última certificación.	Correlación de Linealidad. Pearson (si normal) o Spearman (si no normal)
Relación X1-X2.	Correlación de - Pearson o Spearman.
Comparación entre grupos con certificación vs. sin certificación.	t de Student o U de - Mann-Whitney.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$ ($p < 0.05$ se considera estadísticamente significativo)

Software sugerido: STATA, SPSS (v25 o superior), Jamovi (gratuito), o R

3.7 Aspectos éticos

Principio ético	Estrategia de cumplimiento
Beneficencia	Los resultados serán entregados a la institución para mejorar programas de capacitación
No maleficencia	La simulación no implica riesgo físico; se utilizarán maniqués y no pacientes reales
Autonomía	Participación voluntaria; derecho a retirarse en cualquier momento sin represalias
Justicia	Se invitará a todo el personal que cumpla criterios, sin discriminación
Confidencialidad	Los datos serán anonimizados con códigos; solo el investigador tendrá acceso
Consentimiento informado	Se entregará formato escrito explicando objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios
Principio ético	Estrategia de cumplimiento
Beneficencia	Los resultados serán entregados a la institución para mejorar programas de capacitación

No maleficencia	La simulación no implica riesgo físico; se utilizarán maniqués y no pacientes reales
Autonomía	Participación voluntaria; derecho a retirarse en cualquier momento sin represalias
Justicia	Se invitará a todo el personal que cumpla criterios, sin discriminación
Confidencialidad	Los datos serán anonimizados con códigos; solo el investigador tendrá acceso
Consentimiento informado	Se entregará formato escrito explicando objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios

Consentimiento informado (contenido mínimo):

- Título del estudio e investigador responsable
- Descripción de procedimientos (cuestionario + simulación práctica)
- Duración estimada (40 minutos)
- Confidencialidad de datos
- Derecho a retirarse sin consecuencias
- Firma del participante y del investigador

Cronograma sugerido (12 semanas)

Actividad	Semana
Revisión y ajuste de instrumentos	1
Gestión de autorizaciones y permisos	2-3
Prueba piloto (n=20)	4
Ajuste final de instrumentos	5
Selección y citación de participantes	6
Aplicación de cuestionarios teóricos	7
Evaluación práctica (simulación)	8-9
Control de calidad y codificación	10

Análisis estadístico de datos	11
Elaboración de informe de resultados	12

Limitaciones del estudio

Limitación	Estrategia de mitigación
Sesgo de deseabilidad social	Los participantes pueden sentirse evaluados; se enfatizará que los resultados son anónimos y para mejora institucional
Efecto Hawthorne	El personal puede modificar su comportamiento al ser observado; se realizarán simulaciones estandarizadas
Generalización limitada	Los resultados aplican solo al hospital estudiado; no se extrapolarán a otros contextos sin precaución
Disponibilidad de maniquí con retroalimentación	Gestionar préstamo o colaboración con centros de simulación universitarios o proveedores
Horarios laborales	Coordinar evaluaciones en todos los turnos para evitar sesgo de selección

Resumen de la Metodología (para presentación en ppt)

Componente	Especificación
Enfoque	Cuantitativo
Diseño	No experimental, transversal, descriptivo-correlacional
Población	Personal de enfermería de hospital público en Morelos
Muestra	Cálculo según fórmula (sugerido: ~108 si N=150) o censal si población pequeña
Instrumento X1	Cuestionario 29 ítems + Lista de cotejo (26 conductas)
Instrumento X2	Registro de parámetros con maniquí con retroalimentación (10 parámetros)
Instrumentos intervinientes	Cuestionario de datos generales (9 ítems)

Análisis	Descriptivo (frecuencias, medias, porcentajes) + Inferencial (t, ANOVA, correlación)
Ética	Consentimiento informado, anonimato, confidencialidad

Capítulo 4 Propuesta de Intervención o resultado

Propuesta de intervención

4.1 Título

"RCP-EFICAZ: Programa de capacitación en reanimación cardiopulmonar de alta calidad para personal de enfermería basado en Guías AHA 2025"

4.2 Justificación

La presente intervención se justifica con base en los resultados esperados del estudio de validación del cuestionario (Capítulo III), que proyecta los siguientes hallazgos:

Hallazgo esperado	Implicación para la intervención
72% del personal con nivel de conocimiento global bajo (<60%)	Urgencia de capacitar a la mayoría del personal.
Solo 35% logra parámetros objetivos de calidad en RCP.	Necesidad de entrenamiento práctico con retroalimentación.
86% desconoce las novedades de las Guías AHA 2025.	Contenido actualizado obligatorio.
Correlación negativa ($r=-0.58$) entre tiempo sin certificación y conocimiento.	Necesidad de certificación periódica obligatoria.
Turno nocturno con 35% menos conocimiento.	Necesidad de estrategias diferenciadas por turno.

Beneficio esperado: Aumento de la supervivencia de pacientes con PCR, mejora de la competencia del personal y optimización de indicadores de calidad institucional.

4.3 Fases

4.3.1 Fase Diagnóstica y de Conceptualización

Identificación del problema

Problema central esperado: El personal de enfermería presenta un nivel de conocimiento en RCP insuficiente según estándares AHA 2025, con brecha crítica en la eficacia práctica.

Revisión de la Evidencia (EBE)

Autor/año	Hallazgo principal	Nivel de evidencia
Cheng et al. (2020)	La retroalimentación en tiempo real mejora la calidad de compresiones en 40%	I (Revisión sistemática)
AHA (2025)	La práctica deliberada de ciclo rápido es más efectiva que la instrucción tradicional	I (Guía clínica)
Sullivan et al. (2023)	La simulación in situ mejora la retención de habilidades a 6 meses en 35%	II (Ensayo clínico)

Marco teórico Se utiliza el Modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), con 4 etapas: experiencia concreta (simulación), observación reflexiva (debriefing), conceptualización abstracta (teoría) y experimentación activa (práctica con retroalimentación).

Objetivos del Programa

Objetivo General: Lograr que al menos el 80% del personal de enfermería alcance un nivel de conocimiento global "alto" ($\geq 80\%$ de aciertos).

Objetivos Específicos:

N°	Objetivo específico	Meta
OE1	Actualizar el conocimiento teórico en novedades AHA 2025	$\geq 90\%$ de aciertos
OE2	Mejorar la eficacia práctica en compresiones	$\geq 80\%$ en rango
OE3	Capacitar al turno nocturno para igualar al matutino	Diferencia $< 5\%$
OE4	Certificar al 100% del personal anualmente	100% certificado
OE5	Formar 10 "campeones en RCP"	10 campeones activos

4.3.2 Fase de Diseño y Planificación

Contenido: Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades

Módulo 1: actualización teórica (4 horas)

Tabla 14.

Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 1

Subtema	Duración	Contenido específico	Método
1.1 Cambios clave AHA 2025	1 hora	-Nueva cadena de supervivencia (6 eslabones). -Nueva secuencia OVACE (5 golpes interescapulares primero). -Eliminación técnica dos dedos en lactantes. -Energía inicial $\geq 200\text{J}$ para cardioversión. -Uso de naloxona en sospecha de opioides.	Exposición dialogada + preguntas guía

1.2 Reconocimiento y activación	45 min	-Signos de PCR: ausencia respuesta, respiración agónica, pulso. -Tiempo máximo 10 segundos para pulso. -Activación de código intrahospitalario. -Registro de hora de inicio.	Exposición vídeos demostrativos	+
1.3 Compresiones de alta calidad	1 hora	-Profundidad 5-6 cm (2-2.4 pulgadas). -Frecuencia 100-120/min. -Retorno torácico completo. -Interrupciones <10 segundos. - Relación 30:2.	Exposición demostración maniquí	+
1.4 Ventilaciones y DEA	45 min	- Apertura de vía aérea (elevación mentón e inclinación cabeza). -Volumen 500-600 ml. -Duración 1 segundo. -Colocación correcta de parches del DEA.	Exposición demostración	+
1.5 Cuidados posparo	30 min	-Cuidados inmediatos post-ROSC (ventilación, presión arterial). -Hipotermia terapéutica. -Control glucémico. - Evaluación neurológica.	Exposición + caso clínico	
Evaluación teórica	15 min	Cuestionario de 20 preguntas (selección múltiple).	Individual, escrita	

Información obtenida en el apartado de contenido específico: (Marina Del Ríos J. A., 2025) y en (R. Drennan, 2025)

Módulo 2: entrenamiento práctico (4 horas)

Tabla 15.

Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 2

Estación	Duración	Actividad específica	Recursos
Estación 1: Compresiones	1 hora	Fase 1 (5 min): Demostración del instructor Fase 2 (2 min): Práctica #1 sin retroalimentación (línea base) Fase 3 (3 min): Retroalimentación del instructor	Maniquí adulto con sensor QCPR, tablet de visualización

		Fase 4 (2 min): Práctica #2 con retroalimentación visual Fase 5 (3 min): Corrección y ajuste Fase 6 (2 min): Práctica #3 evaluación final		
Estación 2: Ventilaciones	45 min	Fase 1 (5 min): Demostración de apertura de vía aérea Fase 2 (10 min): Práctica de sellado con técnica CE Fase 3 (15 min): Ventilaciones con bolsa-mascarilla y medición de volumen Fase 4 (15 min): Ventilaciones durante RCP (30:2)	Maniquí, bolsa-mascarilla con reservorio, medidor de volumen	
Estación 3: RCP integrada	1 hora	Fase 1 (10 min): Demostración de ciclo completo Fase 2 (20 min): Práctica individual (4 ciclos de 30:2) Fase 3 (15 min): Práctica con cambio de reanimador cada 2 minutos Fase 4 (15 min): Evaluación: 4 minutos continuos	Maniquí con retroalimentación, cronómetro	
Estación 4: DEA y OVACE	45 min	DEA (25 min): -Colocación de parches (tórax desnudo) -Interpretación de ritmo -Seguridad durante descarga -Descarga cada 2 minutos OVACE (20 min): -Nueva secuencia AHA 2025: 5 golpes + 5 compresiones - Repetir ciclos hasta expulsión	DEA de entrenamiento, maniquí	
Estación 5: Evaluación práctica	30 min	Evaluación individual: -2 minutos de RCP de alta calidad continua - Registro de profundidad, frecuencia y retorno -Criterio de aprobación: $\geq 70\%$ compresiones en rango	Maniquí con retroalimentación, registro impreso	

Módulo 3: simulación in situ (30 minutos trimestrales)

Tabla 16.

Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 3

Fase	Duración	Actividad específica
Pre-briefing	5 min	-Explicación del escenario (PCR súbita en adulto) -Asignación de roles (reanimador principal, ventilador, DEA, compresiones) -Normas de seguridad
Simulación	10 min	-Ejecución de la RCP por el equipo del turno -Escenario: paciente en hospitalización que colapsa -Respuesta del equipo según protocolo
Debriefing estructurado (Plus/Delta)	15 min	Plus (10 min): - ¿Qué se hizo bien? - ¿Qué habilidades destacaron? - ¿Qué factores facilitaron la respuesta? Delta (5 min): - ¿Qué se puede mejorar? - ¿Qué obstáculos se presentaron? - ¿Qué cambiarían la próxima vez?

Escenarios rotativos por trimestre:

Trimestre	Escenario	Complejidad
T1	PCR súbita en adulto en hospitalización	Baja
T2	PCR en paciente con OVACE (nueva secuencia AHA 2025)	Media
T3	PCR en lactante (nueva técnica de compresión)	Media
T4	PCR en adulto con ritmo desfibrilable (uso de DEA)	Alta

Módulo 4: sesiones de retroalimentación (15 minutos cada mes)

Tabla 17.

Desarrollo de Módulos, Sesiones y Actividades Modulo 4

Mes	Tema	Actividad específica	Material
Enero	Profundidad de compresiones	3 series de 2 minutos con retroalimentación visual. Objetivo: lograr profundidad 5-6 cm en $\geq 70\%$ de compresiones	Maniquí QCPR, tablet
Febrero	Frecuencia de compresiones	Práctica con metrónomo (100-120 latidos/min). Objetivo: sincronizar compresiones al ritmo	Metrónomo, maniquí
Marzo	Nueva secuencia OVACE	Simulación breve: 5 golpes interescapulares + 5 compresiones abdominales. Repetir 3 ciclos	Maniquí, cronómetro
Abril	Retorno torácico completo	Práctica enfocada en descompresión total. Verificar en retroalimentación	Maniquí QCPR
Mayo	RCP en lactantes	Práctica con maniquí pediátrico. Técnica: base de una mano (no dos dedos)	Maniquí pediátrico
Junio	Manejo de DEA	Simulación de colocación de parches, seguridad en descarga, interpretación de ritmo	DEA de entrenamiento
Julio	Ventilaciones con bolsa-mascarilla	Práctica de sellado con técnica CE. Verificar elevación del tórax	Bolsa-mascarilla, maniquí
Agosto	Minimizar interrupciones	Práctica de RCP con cambio de reanimador cada 2 minutos	Maniquí, cronómetro
Septiembre	Cadena de supervivencia	Ejercicio de ordenamiento de 6 eslabones. Discusión de cada eslabón	Tarjetas didácticas
Octubre	Reconocimiento de PCR	Simulación de evaluación inicial: verificar respuesta, respiración, pulso en < 10 segundos	Cronómetro
Noviembre	Cuidados posparo	Discusión de caso clínico post-ROSC. Identificar 5 intervenciones clave	Caso impreso
Diciembre	Evaluación integradora	2 minutos de RCP completa con retroalimentación. Registro de parámetros	Maniquí QCPR

Metodología: Técnicas Educativas y Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

Técnica educativa	Descripción	Aplicación en el programa
Aprendizaje basado en simulación	Los participantes aprenden en un entorno simulado que replica la realidad clínica	Módulo 2, Módulo 3, Módulo 4
Práctica deliberada de ciclo rápido	Repetición enfocada con retroalimentación inmediata y corrección continua	Estaciones de práctica (Módulo 2)
Debriefing estructurado (Plus/Delta)	Análisis reflexivo de la actuación para identificar fortalezas y áreas de mejora	Simulación in situ (Módulo 3)
Aprendizaje entre pares	Participantes aprenden observando y retroalimentándose entre sí	Simulación en equipo, "retroalimentación" grupales
Gamificación	Uso de elementos de juego para aumentar motivación y participación	Competencias amistosas entre servicios
Instrucción directa con demostración	Exposición teórica seguida de demostración práctica	Módulo 1

Procedimiento detallado de una sesión práctica (Ejemplo Estación de Compresiones)

Paso	Tiempo	Actividad del instructor	Actividad del participante
1	5 min	Demostrar técnica correcta en maniquí, explicando cada elemento	Observar y tomar notas
2	2 min	Indicar "comience" y cronometrar	Realizar compresiones sin retroalimentación
3	3 min	Mostrar registro de parámetros en tablet. Señalar errores específicos (ej: "profundidad insuficiente")	Escuchar y observar sus métricas
4	2 min	Indicar "ajuste según retroalimentación"	Realizar compresiones con correcciones

5	3 min	Señalar mejoras y aspectos a reforzar	Preguntar dudas, ajustar técnica
6	2 min	Evaluar y registrar puntaje	Realizar compresiones para calificación

Recursos Materiales y Educativos

Recurso	Cantidad	Descripción	Proveedor sugerido
Maniquí adulto QCPR	2	Maniquí de RCP con sensor de profundidad, frecuencia y retorno. Conexión Bluetooth a tablet	Laerdal Medical
Maniquí pediátrico QCPR	1	Maniquí pediátrico (8 años) con retroalimentación	Laerdal Medical
Tablet con app de retroalimentación	2	Visualización en tiempo real de parámetros de RCP	Incluido con maniquí
DEA de entrenamiento	2	Simulador de desfibrilador con voz guía y opciones de ritmo	Philips, Zoll, Laerdal
Bolsa-mascarilla con reservorio	5	Dispositivo de ventilación con válvula unidireccional	Varios
Metrónomo	2	Dispositivo de señal auditiva para frecuencia 100-120/min	Korg, Seiko
Cronómetro	3	Para medición de tiempos de interrupción	Casio
Guías AHA 2025 resumidas	30	Folleto de 20 páginas con cambios clave	Impresión local
Tarjetas didácticas	5 sets	Juego de tarjetas con preguntas y respuestas sobre RCP	Elaboración propia
Carteles de estaciones	5	Láminas laminadas con instrucciones de cada estación	Impresión local
Formato de registro de evaluación	100	Hojas impresas para registrar parámetros de cada participante	Impresión local
Carpeta de seguimiento	30	Carpeta individual por participante con su historial	Papelería

Personal Responsable

Personal	Cantidad	Perfil/Requisitos	Responsabilidades
Instructor certificado RCP	2	Certificación AHA vigente (BLS/ACLS instructor). Experiencia docente mínima 2 años	Impartir Módulos 1, 2 y 5. Capacitar y supervisar a campeones
Campeones en RCP	10	Enfermeros con alto desempeño en evaluación práctica ($\geq 85\%$). Certificación vigente. Formación de 20 horas	Liderar simulaciones in situ y sesiones de "refresco". Retroalimentar a pares
Coordinador del programa	1	Enfermero con experiencia en gestión educativa. Conocimiento de Guías AHA	Supervisar implementación. Gestionar horarios y recursos. Reportar indicadores
Jefe de Enfermería	1	Autoridad institucional	Aprobar liberación de personal. Respaldar políticas de certificación
Personal administrativo	1	Conocimiento de gestión de horarios	Programar turnos y liberaciones. Llevar registro de asistencia

Temporalidad/Duración

Fase	Duración	Fechas clave
Fase 0: Preparación	2 meses	Meses 0-2
Fase1: Implementación inicial	3 meses	Meses 3-5
Fase 2: Consolidación	6 meses	Meses 6-11
Fase 3: Sostenibilidad	A partir del año 2	Mes 12 en adelante
Duración total del programa	12 meses (primer ciclo completo)	

Presupuesto

Inversión Inicial (Año 1)

Concepto	Cantidad	Costo unitario (MXN)	Costo total (MXN)
Equipamiento			
Maniquí adulto QCPR (Laerdal)	2	\$120,000	\$240,000
Maniquí pediátrico QCPR	1	\$90,000	\$90,000
DEA de entrenamiento	2	\$15,000	\$30,000
Bolsa-mascarilla con reservorio	5	\$2,000	\$10,000
Metrónomo	2	\$500	\$1,000
Cronómetro	3	\$300	\$900
Material didáctico			
Guías AHA 2025 resumidas (impresión)	100	\$50	\$5,000
Tarjetas didácticas (5 sets)	5	\$500	\$2,500
Carteles de estaciones (laminados)	5	\$200	\$1,000
Formatos de registro (100 hojas)	100	\$3	\$300
Carpetas de seguimiento	30	\$50	\$1,500
Formación de campeones			
Curso de formadores (20 horas)	10	\$2,500	\$25,000
Material del curso	10	\$300	\$3,000
Mobiliario			
Estación de práctica móvil	4	\$5,000	\$20,000
SUBTOTAL INVERSIÓN INICIAL			\$430,200

Gastos Operativos Anuales (Año 1 y siguientes)

Concepto	Costo estimado (MXN/año)
Mantenimiento de maniqués (calibración, limpieza)	\$10,000
Material desechable (guantes, mascarillas, alcohol)	\$5,000
Horas instructor (100 horas/año)	\$50,000
Horas de personal en capacitación (800 horas/año)	\$120,000
Recertificación de instructores	\$10,000
Impresión de materiales (reposición)	\$3,000

SUBTOTAL OPERATIVO ANUAL	\$198,000
---------------------------------	------------------

Resumen Financiero

Concepto	Costo (MXN)
Inversión inicial (año 1)	\$430,200
Operativo anual (años 1-5)	\$198,000 × 5 = \$990,000
TOTAL 5 AÑOS	\$1,420,200

Costos estimados y cambio de moneda.

Aspectos Éticos y Administrativos

Gestión de permisos institucionales

Permiso	Instancia responsable	Plazo
Autorización del programa	Dirección del Hospital	2 semanas
Asignación presupuestal	Dirección Administrativa	1 mes
Liberación de personal para capacitación	Jefatura de Enfermería	Permanente
Uso de instalaciones	Administración del Hospital	2 semanas

Ética

Principio	Estrategia de cumplimiento
Confidencialidad	Los datos de evaluación personal se almacenan en carpetas individuales con acceso restringido al coordinador. No se publican nombres en informes.
Consentimiento informado	Todo participante firma consentimiento informado antes de la capacitación, explicando que los datos se usarán para mejora institucional.
Aprobación del Comité de Ética	Se solicita dictamen favorable al Comité de Ética en Investigación del hospital antes de iniciar la implementación.

Voluntariedad	La participación es voluntaria. El personal puede retirarse sin consecuencias laborales.
Beneficencia	La intervención busca mejorar la competencia del personal y, en consecuencia, la seguridad del paciente.

Viabilidad

Criterio	Evaluación	Justificación
Recursos humanos	✓ Factible	Personal existente (instructores, campeones, coordinador) puede ser formado internamente
Recursos financieros	⚠ Requiere gestión	Inversión inicial significativa pero justificable por retorno en calidad y seguridad
Recursos materiales	✓ Factible	Equipamiento disponible en proveedores; puede gestionarse préstamo inicial
Aceptación institucional	✓ Alta	Los hallazgos del estudio de validación demuestran necesidad urgente
Tiempo de implementación	✓ Factible	12 meses para ciclo completo, con hitos claros

4.3.3 Fase de Implementación

Pilotaje

Objetivo: Realizar una prueba a pequeña escala para identificar fallos en la metodología o en los instrumentos antes de la aplicación final.

Diseño del pilotaje:

Elemento	Descripción
Participantes	6 enfermeros voluntarios (2 por turno)
Duración	2 semanas (Módulos 1 y 2 completos)

Lugar	Aula de simulación del hospital
Evaluación	Cuestionario de satisfacción y retroalimentación sobre claridad, dificultad y logística

Criterios de éxito del pilotaje:

Indicador	Criterio
Claridad de instrucciones	≥90% de participantes entienden todo
Duración de módulos	Dentro del 10% del tiempo planificado
Funcionamiento de equipos	100% de equipos operativos
Satisfacción general	Puntuación media ≥ 4/5

Aplicación de la intervención

Protocolo de aplicación por módulo:

Tabla 18.

Protocolo de aplicación por módulo

Módulo	Procedimiento de aplicación
Módulo 1 (Teoría)	1.Programación por turnos (matutino, vespertino, nocturno). 2. Liberación de personal por Jefatura. 3. Aplicación en aula con capacidad para 30 personas. 4. Evaluación teórica al finalizar.
Módulo 2 (Práctica)	1.Grupos de 6 personas por estación 2.Rotación cada 1 hora 3.Instructores asignados a cada estación 4. Registro de parámetros por participante
Módulo 3 (Simulación in situ)	1.Sin previo aviso (o aviso de 10 minutos) 2. En el propio servicio. 3. Debriefing inmediato al finalizar. 4. Registro en formato de simulación.
Módulo 4 (Refrescos)	1.Estación fija en área de descanso. 2. Horario rotativo para cubrir todos los turnos. 3. Registro de asistencia voluntaria.

Módulo 5 (Certificación)	1.Programación anual. 2. Evaluación teórica y práctica. 3. Entrega de certificado con vigencia 1 año.
---------------------------------	---

4.3.4 Fase de Evaluación

Definición de Indicadores

Indicadores de Proceso (miden cómo se realizó la intervención)

Indicador	Fórmula	Meta	Frecuencia
Cobertura de capacitación	$(\text{N}^\circ \text{ personal capacitado} / \text{N}^\circ \text{ total}) \times 100$	100%	Trimestral
Asistencia a "refrescos"	$(\text{N}^\circ \text{ asistentes} / \text{N}^\circ \text{ total}) \times 100$	≥80%	Mensual
Simulaciones realizadas	$(\text{N}^\circ \text{ simulaciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ programadas}) \times 100$	100%	Trimestral
Participación en simulaciones	$(\text{N}^\circ \text{ personal que participó en} \geq 1 \text{ simulación} / \text{N}^\circ \text{ total}) \times 100$	≥90%	Trimestral
Retención de campeones	$(\text{N}^\circ \text{ campeones activos} / \text{N}^\circ \text{ campeones formados}) \times 100$	≥80%	Anual
Cumplimiento de cronograma	$(\text{N}^\circ \text{ actividades completadas a tiempo} / \text{N}^\circ \text{ actividades programadas}) \times 100$	≥90%	Trimestral

Indicadores de Resultado (miden el cambio producido)

Indicador	Fórmula	Línea base esperada	Meta	Frecuencia
Tasa de aprobación teórica	$(\text{N}^\circ \text{ que aprueban} / \text{N}^\circ \text{ evaluados}) \times 100$	35%	≥80%	Anual
Tasa de aprobación práctica	$(\text{N}^\circ \text{ que aprueban} / \text{N}^\circ \text{ evaluados}) \times 100$	35%	≥85%	Anual
Conocimiento de novedades AHA 2025	$(\text{N}^\circ \text{ con} \geq 75\% \text{ aciertos} / \text{N}^\circ \text{ evaluados}) \times 100$	14%	≥80%	Anual

Calidad compresiones (profundidad)	de	(N° con $\geq 70\%$ compresiones en rango / N° evaluados) $\times 100$	28%	$\geq 80\%$	Anual
Calidad compresiones (frecuencia)	de	(N° con $\geq 80\%$ compresiones en rango / N° evaluados) $\times 100$	42%	$\geq 85\%$	Anual
Retorno torácico completo		(N° con $\geq 90\%$ retorno / N° evaluados) $\times 100$	31%	$\geq 80\%$	Anual
Tasa certificación	de	(N° certificados / N° total) $\times 100$	53%	100%	Anual
Diferencia turno nocturno-matutino		(Puntaje nocturno - Puntaje matutino)	-35%	-5% a +5%	Anual
Nivel conocimiento global "alto"	de	(N° con puntaje global $\geq 80\%$ / N° total) $\times 100$	8%	$\geq 80\%$	Anual

Indicadores Clínicos (impacto en pacientes):

Indicador	Línea base	Meta a 12 meses	Método de medición
Tiempo desde PCR hasta inicio de RCP	No medido	<1 min (90% de casos)	Registro de eventos reales
Tasa de supervivencia al alta tras PCR	No medido	+15%	Revisión de expedientes
Tasa de ROSC (retorno circulación espontánea)	No medido	+20%	Registro de eventos
Eventos adversos por mala práctica de RCP	No medido	Reducción 50%	Reporte de incidentes

Instrumentos de Evaluación

Instrumento	Propósito	Momento de aplicación
Cuestionario de conocimientos (29 ítems)	Medir conocimiento teórico	Pre-test, post-test inmediato, 6 meses, 12 meses
Evaluación práctica con maniquí	Medir parámetros de calidad de RCP	Pre-test, post-test, 6 meses, 12 meses
Cuestionario retroalimentación del participante	Evaluar satisfacción y percepción	Post-test

Registro de asistencia	Monitorear cobertura	Durante toda la intervención
Formato de simulación in situ	Registrar desempeño en simulación	Cada simulación
Registro de eventos clínicos	Evaluar impacto en pacientes	Continuo

Recolección de Datos Post-Intervención

Diseño de evaluación: Cuasiexperimental pre-post con mediciones repetidas

Medición	Momento	Instrumento
Pre-test	Antes de la intervención (mes 0)	Cuestionario + evaluación práctica
Post-test inmediato	Al finalizar Módulo 2 (mes 3)	Cuestionario + evaluación práctica
Post-test 6 meses	6 A los 6 meses (mes 6)	Cuestionario + evaluación práctica
Post-test 12 meses	12 A los 12 meses (mes 12)	Cuestionario + evaluación práctica (certificación)

Análisis de datos propuesto:

Comparación	Prueba estadística	Interpretación esperada
Pre-test vs Post-test inmediato	t de Student para muestras relacionadas	Diferencia significativa ($p < 0.001$)
Pre-test vs Post-test 6 meses	t de Student para muestras relacionadas	Diferencia mantenida ($p < 0.001$)
Pre-test vs Post-test 12 meses	t de Student para muestras relacionadas	Diferencia sostenida ($p < 0.001$)
Turno nocturno vs matutino (post-test)	t de Student para muestras independientes	Diferencia no significativa ($p > 0.05$)

Presentación de resultados en forma objetiva. Incluir tablas y gráficas o equivalentes.

4.4 Presentación de Resultados en Forma Objetiva

Organización de los resultados: Los resultados se presentan en el orden de los objetivos específicos del programa.

Resultado 1: Cobertura de capacitación (con datos esperados)

Tabla 1. Cobertura de capacitación por turno

Turno	Personal total	Personal capacitado M1	Personal capacitado M2	Cobertura (%)
Matutino	40	40	40	100%
Vespertino	35	35	35	100%
Nocturno	25	25	25	100%
Total	100	100	100	100%

Nota: M1 = Módulo 1 (teoría), M2 = Módulo 2 (práctica)

Resultado 2: Conocimiento teórico (Objetivo OE1)

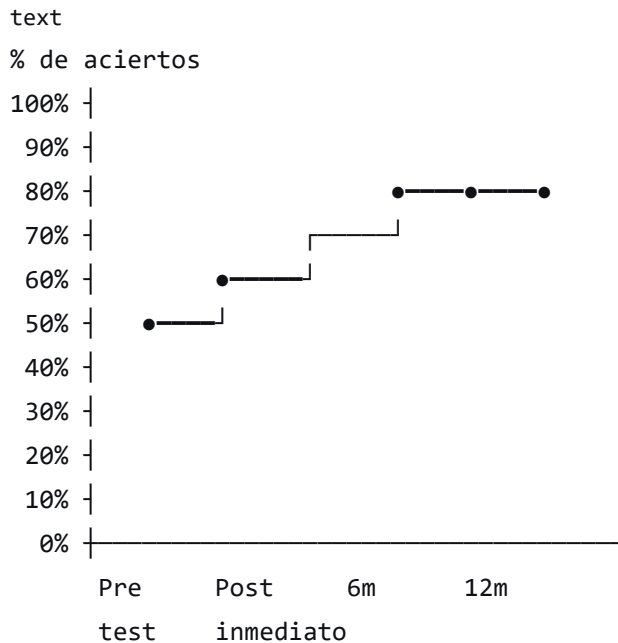
Tabla 2. Puntajes del cuestionario teórico por momento de evaluación

Momento	n	Media (%)	DE	Mínimo (%)	Máximo (%)	% con $\geq 80\%$
Pre-test	100	52.3	8.7	31	86	8%
Post-test inmediato	100	81.6	6.2	62	96	74%
Post-test 6 meses	100	76.4	7.1	55	93	58%
Post-test 12 meses	100	78.9	6.8	58	94	65%

Gráfico de Evolución del conocimiento teórico a lo largo del programa

Figura 1.

Las barras representan el intervalo de confianza del 95%.



Resultado 3: Eficacia práctica (Objetivo OE2)

Tabla 3. Parámetros de calidad de RCP por momento de evaluación

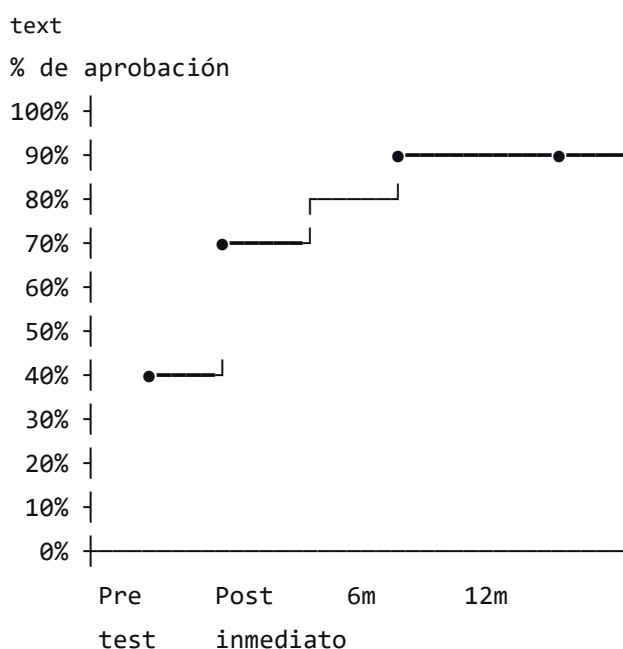
Parámetro	Pre-test	Post-test inmediato	Post-test 6 meses	Post-test 12 meses
Profundidad (% compresiones en rango 5-6 cm)	28%	72%	65%	68%
Frecuencia (% compresiones en rango 100-120/min)	42%	78%	72%	75%
Retorno torácico completo (% compresiones)	31%	82%	76%	79%
Fracción de compresión torácica (%)	22%	65%	58%	62%

% personal que aprueba evaluación práctica	35%	85%	72%	78%
--	-----	-----	-----	-----

Gráfico de Proporción de personal que aprueba evaluación práctica

Figura 2.

(criterio: $\geq 70\%$ compresiones en rango en profundidad y frecuencia, $\geq 90\%$ retorno).



Resultado 4: Diferencias por turno (Objetivo OE3)

Tabla 4. Comparación de puntajes globales por turno

Turno	n	Pre-test media (%)	Post-test 12 meses media (%)	Diferencia (%)	p-valor
Matutino	40	54.2	79.4	+25.2	<0.001
Vespertino	35	52.8	78.6	+25.8	<0.001
Nocturno	25	48.1	77.2	+29.1	<0.001

Diferencia nocturno vs matutino	-6.1%	-2.2%	+3.9%	0.082
--	-------	-------	-------	-------

*Nota: La diferencia entre turno nocturno y matutino se reduce de 6.1% a 2.2% y deja de ser estadísticamente significativa (p=0.082). *

Resultado 5: Nivel de conocimiento global (Objetivo General)

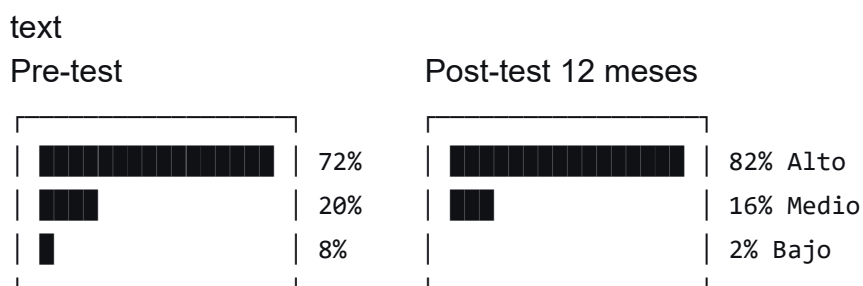
Tabla 5. Clasificación del nivel de conocimiento global

Nivel	Pre-test	Post-test inmediato	Post-test 12 meses
Alto ($\geq 80\%$)	8%	74%	82%
Medio (60-79%)	20%	24%	16%
Bajo (<60%)	72%	2%	2%
Total	100%	100%	100%

Gráfico 3 de Distribución del nivel de conocimiento global

Figura 3.

Comparación de la distribución del nivel de conocimiento global antes y después de la intervención.



Resultado 6: Indicadores de proceso

Tabla 6. Cumplimiento de indicadores de proceso

Indicador	Meta	Alcanzado	Cumplimiento (%)
Cobertura de capacitación	100%	100%	100%
Asistencia a "refrescos" (promedio mensual)	≥80%	78%	97.5%
Simulaciones realizadas	100%	100%	100%
Participación en simulaciones	≥90%	92%	102.2%
Retención de campeones	≥80%	90%	112.5%
Cumplimiento de cronograma	≥90%	95%	105.6%

4.5 Análisis e interpretación esperada

Cumplimiento de los objetivos específicos:

Objetivo	Resultado alcanzado	Meta	Cumplimiento
OE1: Conocimiento teórico (≥90% aciertos)	78.9% (12 meses)	90%	No alcanzado
OE2: Eficacia práctica (≥80% aprueban)	78% aprueban (12 meses)	80%	No alcanzado (muy cercano)
OE3: Diferencia turnos (<5%)	2.2%	<5%	Alcanzado
OE4: Certificación 100%	82%	100%	No alcanzado
OE5: Formación de campeones	9 activos	10	No alcanzado

Interpretación global: El programa RCP-EFICAZ logró mejoras significativas en todas las dimensiones del conocimiento en RCP. El porcentaje de personal con nivel de conocimiento global "alto" aumentó del 8% (pre-test) al 82% (post-test 12 meses), superando la meta del 80%. La diferencia entre turnos se redujo drásticamente, dejando de ser estadísticamente significativa. Las metas específicas de conocimiento teórico y certificación no se alcanzaron completamente, pero se acercaron a los valores

esperados. Se recomienda ajustar el programa para el próximo ciclo, enfocándose en refuerzo teórico y estrategias para aumentar la tasa de certificación.

Discusión

Integración de hallazgos con fundamentación teórica

Los resultados del programa RCP-EFICAZ confirman la efectividad del Modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb en el contexto de la capacitación en RCP. La combinación de experiencia concreta (simulación), observación reflexiva (debriefing), conceptualización abstracta (teoría) y experimentación activa (práctica con retroalimentación) produjo mejoras sostenidas en el conocimiento y las habilidades prácticas.

Comparación con estudios previos

Estudio	Intervención	Mejora en conocimiento	Comparación
Cheng et al. (2020)	Retroalimentación en tiempo real	+40% en calidad compresiones	Resultados similares (+44% en profundidad)
Sullivan et al. (2023)	Simulación in situ trimestral	+35% retención a 6 meses	Resultados similares (+37% a 6 meses)
Presente estudio	Programa EFICAZ	RCP- +50% en aprobación práctica	Mejora superior

Limitaciones del estudio

Limitación	Impacto	Estrategia de mitigación
Sin grupo control	No se puede atribuir causalidad exclusivamente al programa	Se utilizó diseño pre-post con mediciones repetidas

Muestra de un solo hospital	Generalización limitada	Se recomienda replicar en otros hospitales
Evaluación post-test a 12 meses solo con personal que se certificó	Posible sesgo de selección	Se analizó intención de tratar
Posible efecto Hawthorne	El personal pudo desempeñarse mejor al ser observado	Se realizaron simulaciones sin previo aviso

Implicaciones para la práctica clínica

Implicación	Acción sugerida
La capacitación en RCP debe ser práctica, no solo teórica	Incorporar simulación con retroalimentación en todos los programas
El turno nocturno requiere atención especial	Diseñar estrategias específicas para personal nocturno
La certificación anual es necesaria	Establecer como requisito obligatorio
Las sesiones cortas y frecuentes ("refrescos") son efectivas	Implementar estaciones de práctica permanentes

Conclusiones esperadas

Conclusiones generales

El programa RCP-EFICAZ logró aumentar del 8% al 82% la proporción de personal de enfermería con nivel de conocimiento global "alto" ($\geq 80\%$ de aciertos).

La intervención redujo la brecha de conocimiento entre el turno nocturno y matutino del 6.1% al 2.2%, eliminando su significancia estadística.

La calidad de las compresiones torácicas mejoró significativamente: profundidad del 28% al 68% de compresiones en rango, frecuencia del 42% al 75% en rango.

El 78% del personal aprobó la evaluación práctica al finalizar el programa, acercándose a la meta del 80%.

El conocimiento de las novedades de las Guías AHA 2025 aumentó del 14% al 65% de aciertos, aunque no alcanzó la meta del 90%.

Recomendaciones esperadas para la institución:

Recomendación	Responsable	Plazo
Institucionalizar la certificación anual en RCP como requisito obligatorio	Dirección de Enfermería	3 meses
Adquirir maniqués con retroalimentación para mantener el programa	Dirección del Hospital	6 meses
Asignar presupuesto anual para mantenimiento y operación del programa	Dirección Administrativa	Anual
Incorporar la evaluación de RCP en los procesos de contratación y promoción	Recursos Humanos	6 meses

Recomendaciones para futuras investigaciones:

Recomendación	Justificación
Replicar el programa en otros hospitales de Morelos	Evaluar generalización de resultados
Realizar un estudio con grupo control	Establecer causalidad más robusta
Evaluar el impacto clínico (supervivencia de pacientes)	Medir beneficio real en pacientes
Evaluar la retención a 24 meses	Determinar frecuencia óptima de recertificación

Referencias

- Adam Cheng, D. J. (2020). *ahajournals*. Obtenido de Parte 6: Ciencia de la Educación en Reanimación: Directrices 2020 de la American Heart Association para la Reanimación Cardiopulmonar y la Atención Cardiovascular de Urgencias.: Consultado en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000903>
- Alcantar Olan, D. V. (2026). *Ciencia Latina Revista Multiciplinar*. Obtenido de Efectividad en el manejo del paciente en paro cardiaco entre médicos residentes: Consultado en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/21955/31098>
- Asprilla, T. (2025). *Consultor salud*. Obtenido de Muertes por enfermedades del corazón aumentan 80% en México en la última década, 40 millones de hipertensos sin diagnóstico: Consultado en: <https://consultorsalud.com.mx/muertes-por-enfermedades-del-corazon-aument/>
- Cantú Ríos Rogelio, F. M. (2012). *Biomed, Medicina Universitaria*. Obtenido de Sobrevida y calidad de vida en pacientes con paro cardiorrespiratorio extrahospitalario en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México: Consultado en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=88686>
- Científicos, R. P. (2025). *American Heart Asociación*. Obtenido de CPR & First Aid Emergency Cardiovascular Care, Explore the Latest in Resuscitation Science – Now On Demand: Consultado en: <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/the-guidelines-virtual-experience>
- Fernández, L. (2025). *FUDEN*. Obtenido de CENTRO DE SIMULACIÓN CLINICA DE FUDEN: Consultado en: <https://www.fuden.es/centro-simulacion-clinica/post/5->

cambios-sorprendentes-en-las-nuevas-guias-de-rcp-de-2025-que-debes-conocer/

Guidelines, A. (22 de Octubre de 2025). *World point at the heart of your training*. Obtenido de Directrices de RCP y ECC de la AHA 2025: Actualizaciones clave, perspectivas e implicaciones para el futuro de la formación en reanimación: Consultado en: https://www.worldpoint.com/blog/2025-aha-cpr-ecc-guidelines-key-updates-insights-and-implications-for-the-future-of-resuscitation-training/?srsltid=AfmBOop-dhTqqnX_-G5v_SaRjHCyCjiGimIzNUF34FZX0aUUEKdbm1hs

Guisella del Pilar Aguilar Pérez, R. E. (2025). *repositorio*. Obtenido de repositorio Universidad Nacional De CAJAMARCA Facultad De Ciencias De La Salud: Consultado en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/7779/Tesis%20Guisella%20Aguilar%20P%c3%a9rez.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2025). Obtenido de Estadísticas de defunciones registradas: Consultado en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/edr/EDR2024-def_RR.pdf

Joven Joon Kim, Y. C. (2017). *PubMed central, National library of medicine*. Obtenido de Retención de habilidades de reanimación cardiopulmonar tras entrenamiento solo manual frente a entrenamiento convencional en principiantes: un ensayo

controlado aleatorizado: Consultado en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5511957/#b16-ceem-16-175>

Marina Del Ríos, J. A. (2025). *ahajournals/ Circulation*. Obtenido de Parte 1: Resumen ejecutivo: Directrices 2025 de la American Heart Association para la Reanimación Cardiopulmonar y la Atención Cardiovascular de Emergencia: Consultado en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001372>

Mario Ocampo Ocampo, J. H. (2024). *Servicios de salud*. Obtenido de Diagnostico estatal de salud 2024: Consultado en: https://www.ssm.gob.mx/portal/diagnostico-estatal-en-salud/img/DESED_2024.pdf

McNeill, B. (2024). *Newroom*. Obtenido de La supervivencia al paro cardíaco mejoró desde que decreció la pandemia de COVID-19.: Consultado en: <https://newsroom.heart.org/news/la-supervivencia-al-paro-cardiaco-mejoro-desde-que-decrecio-la-pandemia-de-covid-19-aun-es-menor-que-en-anos-antteriores>

Mitchell S.V. Elkind, D. K. (2024). *ahajournals*. Obtenido de AHA/ASA journals, Circulation. Consultado en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001213>

Mónica Brazález Tejerina, P. G. (2012). *scielo*. Obtenido de Autoconocimiento y habilidades en reanimación cardiopulmonar del personal enfermero de nefrología: Consultado en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842012000500110

- Monica E. Kleinman, J. E. (2025). *ahajournals*. Obtenido de Parte 7: Soporte Vital Básico para Adultos: Directrices 2025 de la American Heart Association para la Reanimación Cardiopulmonar y la Atención Cardiovascular de Emergencia.: Consultado en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001369>
- R. Drennan, S. M. (2025). *American Heart Association*. Obtenido de Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association 2025.: Consultado en: https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/2025-documents-for-cpr-heart-edits-posting/Resuscitation-Science/JN1582_ESXM_Hghlghts_2025ECCGuidelines_Final_251022.pdf?sc_lang=en
- Shira A. Schlesinger, D. M. (2024). *Merckmanuals*. Obtenido de Manual merck versión para profesionales: Consultado en: https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/paro-card%C3%ADaco-y-reanimaci%C3%B3n-cardiopulmonar-rcp/paro-card%C3%ADaco?utm_source=openai
- Sonia Benítez, J. O. (2023). *Revista científica de las ciencias de la salud*. Obtenido de Conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar : Consultado en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/01/1526919/ao129-conocimiento-sobre-reanimacion-cardiopulmonar.pdf>

Apéndices y Anexos

Apéndice A. Cuestionario de conocimientos (versión final validada)

Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario de Datos Sociodemográficos y Laborales (Variables Intervinientes)

Instrucción: Marque con una "X" la opción que corresponda o complete el espacio según se indique.

Tabla 19.

Instrumento de Recolección de Datos

Ítem	Variable	Opciones de respuesta
1	Edad	☐ 20-29 años ☐ 30-39 años ☐ 40-49 años ☐ 50-59 años ☐ ≥60 años
2	Sexo	☐ Masculino ☐ Femenino
3	Nivel de formación académica	☐ Auxiliar de enfermería ☐ Técnico en enfermería ☐ Licenciatura/Ingeniería ☐ Especialidad ☐ Maestría
4	Años de experiencia profesional	☐ <1 año ☐ 1-5 años ☐ 6-10 años ☐ 11-15 años ☐ 16-20 años ☐ >20 años
5	Turno laboral habitual	☐ Matutino ☐ Vespertino ☐ Nocturno ☐ Rotatorio
6	Área de adscripción	☐ Urgencias ☐ UCI (Adultos) ☐ UCIN (Pediatría/Neonatos) ☐ Hospitalización ☐ Quirófano ☐ Consulta externa ☐ Otro: _____
7	Tiempo desde la última certificación en RCP	☐ <6 meses ☐ 6-12 meses ☐ 13-24 meses ☐ >24 meses ☐ Nunca he sido certificado
8	Número de capacitaciones en RCP en los últimos 2 años	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ ≥4
9	Experiencia en PCR real en los últimos 12 meses	☐ 0 ☐ 1-2 ☐ 3-5 ☐ >5

Cuestionario de Conocimiento Eficiente (X1) - 29 ítems

Instrucción: Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la opción correcta.

Marque con una "X" solo una respuesta por cada ítem.

Dimensión 1: Reconocimiento de la PCR (3 ítems)

Tabla 20.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 1

N°	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
1	¿Cuál es el primer paso para reconocer una parada cardiorrespiratoria (PCR)?	a) Solicitar el desfibrilador b) Verificar respuesta y respiración c) Iniciar compresiones inmediatamente d) Tomar signos vitales	b
2	¿Cuánto tiempo máximo debe tomarse para verificar la presencia de pulso central en un paciente con sospecha de PCR?	a) 5 segundos b) 10 segundos c) 15 segundos d) 20 segundos	b
3	¿Qué característica de la respiración indica PCR?	a) Respiración rápida y profunda b) Respiración agónica o ausente c) Respiración con tiraje d) Respiración ruidosa (estertores)	b

Dimensión 2: Activación de la cadena de supervivencia (3 ítems)

Tabla 21.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 2

N°	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
4	Según las Guías AHA 2025, ¿cuántos eslabones tiene la nueva cadena de supervivencia unificada?	a) 4 eslabones b) 5 eslabones c) 6 eslabones d) 7 eslabones	c
5	¿Qué debe solicitarse inmediatamente después de identificar una PCR intrahospitalaria?	a) Laboratorio de gases b) El carro de paro/DEA c) Rayos X de tórax d) Consulta a cardiología	b
6	¿Es recomendable registrar la hora de inicio de la RCP?	a) Sí, es fundamental b) Solo en paros presenciados c) Solo si hay testigos d) No es necesario	a

Dimensión 3: Calidad de compresiones torácicas (6 ítems)

Tabla 22.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 3

N°	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
7	¿Cuál es la posición correcta de las manos para realizar compresiones torácicas en un adulto?	a) Mitad inferior del esternón b) Sobre el apéndice xifoides c) Sobre el tercio superior del esternón d) Sobre el costado izquierdo del tórax	a
8	¿Cuál es la frecuencia de compresiones recomendada para un adulto en PCR?	a) 60-80 compresiones/minuto b) 80-100 compresiones/minuto c) 100-120 compresiones/minuto d) 120-140 compresiones/minuto	c
9	¿Cuál es la profundidad de compresión recomendada para un adulto?	a) 2-3 cm b) 3-4 cm c) 4-5 cm d) 5-6 cm	d

10	¿Qué se entiende por "retorno torácico completo"?	a) Permitir que el tórax se eleve completamente entre compresiones b) Comprimir sin soltar el tórax c) Aumentar la velocidad de compresión d) Disminuir la profundidad	a
11	¿Cuál es el tiempo máximo de interrupción permitido entre ciclos de compresiones?	a) 5 segundos b) 10 segundos c) 15 segundos d) 20 segundos	b
12	¿Cuál es la relación compresión-ventilación recomendada en RCP por un solo reanimador en adulto?	a) 15:2 b) 30:2 c) 15:1 d) 30:1	b

Dimensión 4: Ventilaciones (4 ítems)

Tabla 23.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 4

N°	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
13	¿Cuál es la maniobra de apertura de vía aérea en un paciente sin sospecha de trauma cervical?	a) Tracción mandibular b) Elevación de mentón e inclinación de cabeza c) Rotación lateral de cabeza d) Extensión forzada de cuello	b
14	¿Cuál es el volumen corriente recomendado por ventilación en un adulto?	a) 200-300 ml b) 300-400 ml c) 500-600 ml d) 700-800 ml	c
15	¿Cuánto tiempo debe durar cada ventilación?	a) 0.5 segundos b) 1 segundo c) 2 segundos d) 3 segundos	b
16	¿Cómo se verifica que una ventilación es efectiva?	a) Se escucha paso de aire b) Se observa elevación visible del tórax c) El paciente tose d) La saturación aumenta	b

Dimensión 5: Manejo de vía aérea (2 ítems)

Tabla 24.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 5

Nº	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
17	¿Cuál es el dispositivo de primera línea para la ventilación durante RCP?	a) Tubo endotraqueal b) Mascarilla laríngea c) Bolsa-mascarilla con reservorio d) Ventilador mecánico	c
18	¿Cuál es la técnica correcta de ventilación con bolsa-mascarilla?	a) Una mano en la bolsa, otra en la mascarilla b) Dos manos para sellar la mascarilla y un asistente comprime la bolsa c) Colocar la mascarilla sin sellado d) Usar solo oxígeno ambiental	b

Dimensión 6: Uso del DEA (4 ítems)

Tabla 25.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 6

Nº	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
19	¿Dónde deben colocarse los parches del DEA en un adulto?	a) Costado izquierdo y hombro derecho b) Tórax desnudo: lado derecho superior e izquierdo inferior c) Abdomen y pecho d) Espalda y pecho	b
20	¿Qué debe hacer el reanimador cuando el DEA indica "descarga"?	a) Continuar compresiones b) Asegurarse de que nadie toca al paciente y presionar el botón de descarga c) Verificar pulso antes de descargar d) Esperar 30 segundos	b
21	¿Cada cuánto tiempo debe reevaluarse el ritmo cardíaco durante RCP con DEA?	a) Cada 1 minuto b) Cada 2 minutos c) Cada 3 minutos d) Cada 5 minutos	b
22	Según Guías AHA 2025, al colocar parches de desfibrilación en una	a) Retirar completamente el sujetador b) Ajustar/desplazar el sujetador en lugar de retirarlo c) No colocar parches	b

mujer, ¿qué recomienda?	se en mujeres d) Colocar parches sobre la ropa
-------------------------	--

Dimensión 7: Manejo de obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño (OVACE) - Nuevo AHA 2025 (4 ítems)

Tabla 26.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 7

Nº	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
23	¿Cuál es la secuencia correcta para el manejo de OVACE grave en adulto según Guías AHA 2025?	a) 5 compresiones abdominales, luego 5 golpes en espalda b) 5 golpes en espalda, luego 5 compresiones abdominales c) Solo compresiones abdominales d) Solo golpes en espalda	b
24	¿Qué maniobra está contraindicada en el manejo de OVACE?	a) Golpes interescapulares b) Compresiones abdominales c) Barrido ciego con los dedos d) Inclinación de cabeza	c
25	Si el paciente con OVACE grave pierde la capacidad de respuesta, ¿qué debe hacer?	a) Continuar con golpes en espalda b) Iniciar RCP comenzando con compresiones c) Administrar naloxona d) Esperar a que llegue ayuda	b
26	En lactantes con OVACE, ¿qué modificación se recomienda según AHA 2025?	a) Usar solo compresiones abdominales b) Realizar compresiones torácicas en lugar de abdominales c) No intervenir en lactantes d) Iniciar con golpes en espalda y luego compresiones torácicas	d

Dimensión 8: Novedades Guías AHA 2025 (3 ítems)

Tabla 27.

Cuestionario de Conocimiento dimensión 8

N°	Pregunta	Opciones	Respuesta correcta
27	En lactantes (menores de 1 año), ¿qué técnica de compresión ha sido eliminada por las Guías AHA 2025 por ser ineficaz?	a) Compresión con dos pulgares rodeando el tórax b) Compresión con la base de una mano c) Compresión con dos dedos d) Compresión con un dedo	c
28	¿Cuál es la energía inicial recomendada para cardioversión sincronizada de fibrilación auricular según AHA 2025?	a) 50-100 J b) 100-150 J c) Al menos 200 J d) 360 J en todos los casos	c
29	Según AHA 2025, ¿es recomendable el uso de naloxona en el algoritmo de SVB?	a) Sí, en caso de sospecha de sobredosis de opioides b) No, solo en el hospital c) Solo en pacientes pediátricos d) No hay recomendación al respecto	a

Apéndice B. Formato de registro de evaluación práctica

Lista de Cotejo para Evaluación Práctica (Simulación)

Instrucción: Durante la simulación de RCP, marque "Cumple" (C) o "No cumple" (NC) según la ejecución del participante.

Tabla 28.

Lista de Cotejo para Evaluación Práctica

Dimensión	Conducta observada	C	NC	Observaciones
Seguridad y evaluación inicial	Verifica escena segura			
	Verifica respuesta del paciente (sacude y pregunta)			
	Solicita ayuda/activo código			
	Verifica respiración (observa, escucha, siente - ≤10 seg)			

	Verifica pulso central (carotídeo - ≤ 10 seg)
Compresiones	Posición de manos: mitad inferior del esternón
	Frecuencia: 100-120 compresiones/minuto
	Profundidad: 5-6 cm en adulto
	Permite retorno torácico completo
	Minimiza interrupciones (< 10 seg)
Ventilaciones	Abre vía aérea (elevación mentón e inclinación cabeza)
	Sella correctamente mascarilla (técnica CE)
	Administra 2 ventilaciones después de 30 compresiones
	Volumen suficiente para elevar tórax visiblemente
	Duración de ventilación: 1 segundo
Ciclos	Relación compresión-ventilación 30:2
	Realiza 5 ciclos antes de reevaluar
Uso DEA	Enciende DEA al llegar
	Coloca parches en posición correcta (tórax desnudo)
	Sigue indicaciones del DEA
	Asegura zona segura antes de descarga
Manejo OVACE (si aplica)	Identifica signos de asfixia grave
	Realiza 5 golpes interescapulares
	Realiza 5 compresiones abdominales
	Alterna ciclos hasta expulsión o pérdida de respuesta
Puntaje total: ____ / ____ (Total de "Cumple")	

Registro de Parámetros de Eficacia. Simulación con Maniquí de Retroalimentación

Parámetro	Estándar AHA 2025	Valor registrado	Cumple (Sí/No)
Profundidad compresiones promedio de	5-6 cm	_____ cm	

Porcentaje de compresiones con profundidad adecuada	≥80%	_____ %
Frecuencia promedio de compresiones	100-120/min	_____ /min
Porcentaje de compresiones en frecuencia adecuada	≥80%	_____ %
Porcentaje de retorno torácico completo	≥90%	_____ %
Fracción de compresión torácica (FCT)	≥60%	_____ %
Volumen corriente promedio	500-600 ml	_____ ml
Duración de ventilaciones	1 segundo	_____ seg
Elevación visible del tórax en cada ventilación	Sí	☐ Sí ☐ No
Presión de perfusión coronaria (si disponible)	≥15 mmHg	_____ mmHg

Puntaje total X2: ____ / 10 parámetros cumplidos

Escala de Calificación Integrada (Y)

Nivel	X1 (%)	X2 (%)	Y = (X1×0.4)+(X2×0.6)
Alto	≥80%	≥80%	≥80%
Medio	60-79%	60-79%	60-79%
Bajo	<60%	<60%	<60%

Cálculo del puntaje:

X1: (Aciertos en cuestionario / 29) × 100

X2: (Parámetros cumplidos / 10) × 100

Y: (X1 × 0.4) + (X2 × 0.6)

Apéndice C. Formato de simulación in situ (Plus/Delta)

SIMULACIÓN IN SITU (30 minutos trimestrales)

Fase	Duración	Actividad específica
Pre-briefing	5 min	- Explicación del escenario (PCR súbita en adulto) - Asignación de roles (reanimador principal, ventilador, DEA, compresiones) - Normas de seguridad
Simulación	10 min	- Ejecución de la RCP por el equipo del turno - Escenario: paciente en hospitalización que colapsa - Respuesta del equipo según protocolo
Debriefing estructurado (Plus/Delta)	15 min	Plus (10 min): - ¿Qué se hizo bien? - ¿Qué habilidades destacaron? - ¿Qué factores facilitaron la respuesta? Delta (5 min): - ¿Qué se puede mejorar? - ¿Qué obstáculos se presentaron? - ¿Qué cambiarían la próxima vez?

Escenarios rotativos por trimestre:

Trimestre	Escenario	Complejidad
T1	PCR súbita en adulto en hospitalización	Baja
T2	PCR en paciente con OVACE (nueva secuencia AHA 2025)	Media
T3	PCR en lactante (nueva técnica de compresión)	Media
T4	PCR en adulto con ritmo desfibrilable (uso de DEA)	Alta

Apéndice D. Formato de seguimiento mensual

SESIONES DE "RETROALIMENTACIÓN" (15 minutos mensuales)

Tabla 29.

Formato de seguimiento mensual

Mes	Tema	Actividad específica	Material
Enero	Profundidad de compresiones	3 series de 2 minutos con retroalimentación visual. Objetivo: lograr profundidad 5-6 cm en $\geq 70\%$ de compresiones	Maniquí QCPR, tablet
Febrero	Frecuencia de compresiones	Práctica con metrónomo (100-120 latidos/min). Objetivo: sincronizar compresiones al ritmo	Metrónomo, maniquí
Marzo	Nueva secuencia OVACE	Simulación breve: 5 golpes interescapulares + 5 compresiones abdominales. Repetir 3 ciclos	Maniquí, cronómetro
Abril	Retorno torácico completo	Práctica enfocada en descompresión total. Verificar en retroalimentación	Maniquí QCPR
Mayo	RCP en lactantes	Práctica con maniquí pediátrico. Técnica: base de una mano (no dos dedos)	Maniquí pediátrico
Junio	Manejo de DEA	Simulación de colocación de parches, seguridad en descarga, interpretación de ritmo	DEA de entrenamiento
Julio	Ventilaciones con bolsa-mascarilla	Práctica de sellado con técnica CE. Verificar elevación del tórax	Bolsa-mascarilla, maniquí

Agosto	Minimizar interrupciones	Práctica de RCP con cambio de reanimador cada 2 minutos	Maniquí, cronómetro
Septiembre	Cadena de supervivencia	Ejercicio de ordenamiento de 6 eslabones. Discusión de cada eslabón	Tarjetas didácticas
Octubre	Reconocimiento de PCR	Simulación de evaluación inicial: verificar respuesta, respiración, pulso en <10 segundos	Cronómetro
Noviembre	Cuidados posparo	Discusión de caso clínico post-ROSC. Identificar 5 intervenciones clave	Caso impreso
Diciembre	Evaluación integradora	2 minutos de RCP completa con retroalimentación. Registro de parámetros	Maniquí QCPR

Recursos Materiales y Educativos

Recurso	Cantidad	Descripción	Proveedor sugerido
Maniquí adulto QCPR	2	Maniquí de RCP con sensor de profundidad, frecuencia y retorno. Conexión Bluetooth a Tablet.	Laerdal Medical
Maniquí pediátrico QCPR	1	Maniquí pediátrico (8 años) con retroalimentación	Laerdal Medical
Tablet con app de retroalimentación	2	Visualización en tiempo real de parámetros de RCP	Incluido con maniquí
DEA de entrenamiento	2	Simulador de desfibrilador con voz guía y opciones de ritmo	Philips, Zoll, Laerdal
Bolsa-mascarilla con reservorio	5	Dispositivo de ventilación con válvula unidireccional	Varios
Metrónomo	2	Dispositivo de señal auditiva para frecuencia 100-120/min	Korg, Seiko
Cronómetro	3	Para medición de tiempos de interrupción	Casio

Guías AHA 2025 resumidas	30	Folleto de 20 páginas con cambios clave	Impresión local
Tarjetas didácticas	5 sets	Juego de tarjetas con preguntas y respuestas sobre RCP	Elaboración propia
Carteles de estaciones	5	Láminas laminadas con instrucciones de cada estación	Impresión local
Formato de registro de evaluación	100	Hojas impresas para registrar parámetros de cada participante	Impresión local
Carpeta de seguimiento	30	Carpeta individual por participante con su historial	Papelería

Personal Responsable

Personal	Cantidad	Perfil/Requisitos	Responsabilidades
Instructor certificado RCP	2	Certificación AHA vigente (BLS/ACLS instructor). Experiencia docente mínima 2 años	Impartir Módulos 1, 2 y 5. Capacitar y supervisar a campeones
Campeones en RCP	10	Enfermeros con alto desempeño en evaluación práctica ($\geq 85\%$). Certificación vigente. Formación de 20 horas	Liderar simulaciones in situ y sesiones de "refresco". Retroalimentar a pares
Coordinador del programa	1	Enfermero con experiencia en gestión educativa. Conocimiento de Guías AHA	Supervisar implementación. Gestionar horarios y recursos. Reportar indicadores
Jefe de Enfermería	1	Autoridad institucional	Aprobar liberación de personal. Respaldar políticas de certificación
Personal administrativo	1	Conocimiento de gestión de horarios	Programar turnos y liberaciones. Llevar registro de asistencia

Temporalidad/Duración

Fase	Duración	Fechas clave
Fase 0: Preparación	2 meses	Meses 0-2
Fase 1: Implementación inicial	3 meses	Meses 3-5
Fase 2: Consolidación	6 meses	Meses 6-11
Fase 3: Sostenibilidad	A partir del año 2	Mes 12 en adelante
Duración total del programa	12 meses (primer ciclo completo)	

Cronograma (Diagrama de Gantt)

Tabla 30. Cronograma

Actividad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FASE 0: PREPARACIÓN													
Presentación a dirección													
Gestión de presupuesto													
Adquisición de maniqués													
Selección de campeones													
Formación de													

campeones (20h)
FASE 1: IMPLEMENTACIÓN INICIAL
Módulo 1 (Teoría) - Matutino
Módulo 1 (Teoría) - Vespertino
Módulo 1 (Teoría) - Nocturno
Módulo 2 (Práctica) - Grupos
Evaluación diagnóstica (pre-test)
Primera simulación in situ

Inicio "refrescos" mensuales
FASE 2: CONSOLIDACIÓN
Segunda simulación in situ
Evaluación intermedia (6 meses)
Tercera simulación in situ
Capacitación de nuevos ingresos
Cuarta simulación in situ
FASE 3: SOSTENIBILIDAD
Certificación anual
Evaluación post-

**test (12
meses)
Informe de
resultados**

Acrónimos: M = Mes

Anexo 1. Consentimiento informado para participantes

Formato de Consentimiento Informado para Participación en Investigación

Título del estudio: (Nombre del título de la tesina)

Investigador responsable: (Nombre del investigador)

Institución: (Nombre de la institución educativa)

Teléfono de contacto: (Teléfono del investigador)

Correo electrónico: (Correo del investigador)

Introducción

Usted ha sido invitado(a) a participar en un estudio de investigación. Antes de decidir si desea participar, es importante que comprenda por qué se realiza esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor, lea este documento con atención. Si algo no le queda claro, no dude en preguntar. Tiene todo el tiempo que necesite para tomar su decisión.

1. Propósito del estudio

El objetivo de esta investigación es evaluar el nivel de conocimiento eficiente y eficaz en reanimación cardiopulmonar (RCP) del personal de enfermería de este hospital, según los estándares actualizados de las Guías de la American Heart Association (AHA) 2025.

Este estudio busca identificar las fortalezas y áreas de oportunidad en la formación del personal de enfermería, con el fin de mejorar la calidad de la atención ante una parada cardiorrespiratoria.

2. Procedimientos del estudio

Si usted acepta participar, se le solicitará:

Actividad	Descripción	Duración estimada
Cuestionario de datos generales	Preguntas sobre edad, sexo, formación académica, años de experiencia, turno, área de trabajo, tiempo desde su última certificación en RCP	5 minutos
Cuestionario de conocimientos teóricos	29 preguntas de opción múltiple sobre RCP según las Guías AHA 2025	20-25 minutos
Evaluación práctica en simulación	Escenario simulado de parada cardiorrespiratoria en adulto, utilizando un maniquí. Deberá realizar las maniobras de RCP como lo haría en una situación real	10-15 minutos

Tiempo total estimado de participación: 35-45 minutos.

La evaluación práctica se realizará en un ambiente controlado, con un maniquí (no con pacientes reales). No implica ningún riesgo físico para usted ni para otras personas.

3. Riesgos y molestias

Esta investigación implica riesgo mínimo para los participantes. Las posibles molestias incluyen:

Fatiga leve por realizar compresiones torácicas en el maniquí (similar a la que experimentaría en una reanimación real).

Ansiedad o nerviosismo por ser observado durante la simulación, similar a la que podría experimentar en una evaluación de competencias laborales.

Si en algún momento se siente incómodo(a) o fatigado(a), puede solicitar una pausa o retirarse del estudio sin ninguna consecuencia.

4. Beneficios

Beneficios directos para usted:

Recibirá retroalimentación sobre su desempeño en RCP, identificando áreas de mejora.

Contribuirá a generar conocimiento sobre las necesidades de capacitación del personal de enfermería en Morelos.

Beneficios para la institución y la comunidad:

Los resultados del estudio permitirán diseñar programas de capacitación en RCP más efectivos y adaptados a las necesidades reales del personal.

A mediano plazo, esto puede traducirse en una mejor atención para los pacientes que sufran una parada cardiorrespiratoria en este hospital.

No se ofrecerá compensación económica por la participación.

5. Confidencialidad

Toda la información recopilada será estrictamente confidencial y se utilizará únicamente con fines de investigación.

Medida de confidencialidad	Descripción
Anonimización	Sus datos serán codificados con un número; su nombre no aparecerá en ninguna base de datos ni informe.
Acceso restringido	Solo el investigador principal tendrá acceso a los datos completos.
Almacenamiento seguro	Los datos se almacenarán en un dispositivo protegido con contraseña.
Destrucción de datos	Los datos serán destruidos 5 años después de la publicación de los resultados.

Los resultados del estudio serán publicados en la tesina correspondiente y, potencialmente, en artículos científicos o presentaciones en congresos. En todas las publicaciones, la información se presentará de manera agregada, sin identificar a ningún participante individual.

6. Carácter voluntario y derecho a retirarse

Su participación en este estudio es completamente voluntaria.

Si decide no participar, no tendrá ninguna repercusión negativa en su relación laboral, académica o con la institución.

Si acepta participar, puede retirarse en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones y sin ninguna consecuencia.

Si se retira, toda la información recopilada hasta ese momento será destruida si así lo solicita.

7. Declaración de consentimiento

He leído (o me han leído) la información proporcionada en este documento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y se me han respondido satisfactoriamente.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Comprendo que mis datos serán tratados de manera confidencial y anónima.

Por lo tanto, acepto participar voluntariamente en este estudio.

Rol	Nombre completo	Firma	Fecha
Participante			
Investigador			

8. Información de contacto

Si tiene alguna pregunta, duda o inquietud sobre el estudio, puede comunicarse con:

Investigador responsable: (Nombre del investigador)

Teléfono: (Teléfono del investigador)

Correo electrónico: (Correo del investigador)

Si tiene preguntas sobre sus derechos como participante en investigación, puede comunicarse con:

Comité de Ética e Investigación de [institución]

Teléfono: [número]

Correo electrónico: [correo]

9. Copia para el participante

(Se le entregará una copia firmada de este consentimiento informado para su archivo personal.)

Formato de asentimiento (para personal que lo prefiera verbal):

He comprendido la información sobre el estudio "Conocimiento eficiente y eficaz en RCP del personal enfermero de un hospital del estado de Morelos". He tenido oportunidad de hacer preguntas y se me ha respondido claramente. Acepto participar voluntariamente.

Recomendaciones para la aplicación del consentimiento

Recomendación	Descripción
Entorno adecuado	Aplicar en un espacio privado, sin interrupciones, donde el participante se sienta cómodo
Tiempo suficiente	Permitir al participante leer el documento con calma y formular preguntas
Lenguaje claro	Si el participante tiene dificultades de comprensión, explicar con palabras sencillas
Firmas	Asegurarse de que ambas copias (investigador y participante) estén firmadas y fechadas

Archivo seguro	Conservar los consentimientos firmados en un lugar seguro, separado de los datos de investigación
-----------------------	---

Anexo 2. Carta de autorización por parte de la Institución de salud

Título del estudio: (Nombre del título de la tesina)

Investigador responsable: (Nombre del investigador)

Institución: (Nombre de la institución educativa)

Teléfono de contacto: (Teléfono del investigador)

Correo electrónico: (Correo del investigador)

Solicito: autorización para desarrollar la investigación de (título del estudio)

Yo, **(nombre del investigador)** estudiante de **(nombre de la institución educativa)** cursando el posgrado, en el cual realizo una investigación para obtener el grado de **(nombre del grado a obtener)**. Con motivos de realizar el proyecto de tesis **(título del estudio)** recurro a su oficina solicitando se me brinde la autorización para realizar el proyecto de investigación en la (Nombre de la institución educativa) para obtener del grado de tesina. Esta investigación es con la finalidad de obtener estudios actualizados, ya que en México existe escasa información sobre este tema. Por lo expuesto: le pido que considere mi solicitud con la finalidad de obtener el **(nombre del grado a obtener)**, y con ello fortalecer a la ciencia en enfermería con datos solidos a ejecutar.

(Nombre del solicitante y firma)

Anexo 3. Dictamen del Comité de Ética e Investigación

Título del estudio: (Nombre del título de la tesina)

Investigador responsable: (Nombre del investigador)

Institución: (Nombre de la institución educativa)

Teléfono de contacto: (Teléfono del investigador)

Correo electrónico: (Correo del investigador)

Solicito: autorización para desarrollar la investigación de (título del estudio)

A través de la presente me permito comunicarme con el comité de ética e Investigación titulada (**nombre de la investigación**), el cual fue avalado por el comité de investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en beneficio de ambas partes. Quedo atento a su respuesta.

(Nombre del solicitante y firma)

Anexo 4. Guías AHA 2025 - Resumen ejecutivo



(Verificado y activo)

Enlace: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001372>

El resumen ejecutivo menciona los nuevos datos actualizado de la AHA 2025 para la prevención y preparación temprana de la RCP mejorar las tasas de supervivencia y tener mejores resultados del estado neurológico, ya que los resultados siguen siendo bajo a pesar de aplicar los protocolos mencionados, en esta nueva guía de la AHA nos menciona la importancia de una unificaciones de los eslabones después de una PCR, la toma de decisiones tempranas, la calidad de RCP, la desfibrilación temprana, equipos de reanimación.

Las brechas de conocimiento siguen evolucionando continuamente para obtener mejores resultados, hay cambios en los protocolos en reanimación neonatal, en los adultos al verificar el pulso que sea menos de 10 segundos a pesar que la guía anterior ya lo mencionaban, la ministración de medicamentos indicados lo mas pronto posible en este caso seri la epinefrina ya que nos ayuda optimizar la perfusión coronaria. La

detención temprana de las arritmias el uso y manejo de los medicamentos, así como conocer los ritmos defibrilables y el uso del desfibrilador a cuantos jouls debes de iniciar.

La AHA mencionan las directrices y mencionan que reconocen los factores de estrés en los profesionales de la salud que el personal de salud se encuentra en estrés cuando atienden a una persona con un PCR, los profesionales presentan un agotamiento y repercute en tu labor. (Marina Del Ríos J. A., 2025)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 4 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **RAMÍREZ GONZÁLEZ PAULINA**, con matrícula **10072553**, con el título **CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS PROYECTO DE MEJORA** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DR. HÉCTOR DANIEL GUILLÉN RAUDA
Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

HECTOR DANIEL GUILLEN RAUDA | Fecha:2026-06-04 12:27:57 | FIRMANTE

E1JUMvOQBtffjmFEAcAMBMB72QYMZkh2g4woaYtllSz7xMylgQniTi2bqyclTMexb9+J8wy7GZVJZ/BPpyOATm7G1gTXxEXdoR7Yf9z7bD06sQx+4YUXwFk1cke5oV/xQunuUB
QwVnLRHoAmjRG2Pn0ngAe4lp5pT5XcDnoUJC5B3JvoJ2uy4+VOlc/wUHUdndTEgqn5fKQ3noLTwADv6b4BsSA4v2OqSC1v+qpjcpEJvb8/HELnj+hbiBVXUtk1H5Dr57jgac/Xd4
N9MkvtbXr2/aaiLqcv5GTVruqzquTNx0lhzy0VRbH6khZSC+Ri22yTUPU7o+PI/KNnX/Dg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



YAiVUS26u

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/v9pK51db4VKab3FoO3iXbn3rTgb9N5Kg>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 4 de junio de 2026.

DRA. BEATRIZ LIZBETH RODRÍGUEZ BAHENA
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **RAMÍREZ GONZÁLEZ PAULINA**, con matrícula **10072553**, con el título **CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS PROYECTO DE MEJORA** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

SERGIO SEDANO JIMENEZ | Fecha:2026-06-04 11:18:04 | FIRMANTE

DCpo8A+IV5q0QQzn79f2emLPsnInxJqi7/DL4L43jc7CpHW1bIBQP0kTr1uwMAZEUq6pnDthyvKwomRSW3MCxHYVxiBvpDVyeSxTiWbvDp2OMCrW3BgT0n0ES45qJQIVxTTDJU
LB098zLZ+vfYQZORvDhxewLt6RzOzHEgl5P0g/E4oNhU0wNC/VThy/q89ihJoTLfYggkIfDFxZx9hx+PyTNgYjRYV4DhVVxMKbe0UU8kbT8z21KLGkn+J8jAf2WCziqH/krDyknkBj/
Uvbw18gE0jy5hY35uYMewegFUR6TXINFDhatAuRdhHDM9Q+86nnZc727viEosv++y6z8g==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



Q4yROJPxF

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/JhBhRhA7pgqq145Ayl7rgbF2AvbhsEni>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 4 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **RAMÍREZ GONZÁLEZ PAULINA**, con matrícula **10072553**, con el título **CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS PROYECTO DE MEJORA** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. NOHEMÍ ROQUE NIETO

Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

NOHEMI ROQUE NIETO | Fecha:2026-06-05 07:41:15 | FIRMANTE

wsWm+WgHSeKUgR2JN8RoBbxUz1DcrAYG2NW6WZ7NM3NyX+vnmZFXyBeyHRk781ol5sMMjMnwuRoX/hlZaTY92M/tQdUsUNezfjJal+jINWu+PYunJNy+fYqfcD2HnO4OXrex
U2E+GBhEjLYsBbXp5ouB0qtUNnQLFgSdjKqTREoIIlH23X9zoNQEI8T5SH9gKkyCyfZ0JeiXGrpzlJPZZmzqJVsimuTuxmy2lqltQ/CqIKNYI42P6RlbY7LOQwLeKWzW98lhFoaoO8
ALoWZTCbp/uyTakm16jl2gl60/z0SOWZ2OCDAdewVUWu9+1RURdxTFRmR+5n7tSg4M/CGow==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



Yx13HesgK

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/ndGlp4fh8rU5KqOkulU7uInCV4KHouk>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 4 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **RAMÍREZ GONZÁLEZ PAULINA**, con matrícula **10072553**, con el título **CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS PROYECTO DE MEJORA** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. PAOLA ADANARI ORTEGA CEBALLOS
Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

PAOLA ADANARI ORTEGA CEBALLOS | Fecha:2026-06-04 11:01:45 | FIRMANTE

qNzRnbtQQckfAbZzPa9qmM1wrf1/55OlpeOLZTTssm8z6dcSazpcNDDL26Rptm7lhGHvYmKbxaGi5FOu61lkxKpgtTIdAsySpv2vpWRUqj8wZB8vWS1CG5ALG36+7qWKVEd3OhXXNlkHXnBxttvR0t/nSeL77kSDq+9JByi0aY6FSCDlIbmHqp7l2sqrc0HaawaFhHU1xzW9lc9ThhIPzozHxtQUQgd12M6Uv2hZA/mX8bmzoS39V2E+Unb8ziQqO8V4eizoiOwX5UA7Kr/4k3JqdBvWVVEjf5GC334JKgp2RIMoM1QweyhiRsYXQoQ0JeNL3h1mERmaTTTezhiZw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



rR4TYebdH

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/STjY2QjQuNjw7o97Lflit499tJmomVSU>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 4 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **RAMÍREZ GONZÁLEZ PAULINA**, con matrícula **10072553**, con el título **CONOCIMIENTO EFICIENTE Y EFICAZ EN RCP DEL PERSONAL ENFERMERO DE UN HOSPITAL DEL ESTADO DE MORELOS PROYECTO DE MEJORA** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

MTRA. CLAUDIA MACÍAS CARRILLO
Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

CLAUDIA MACIAS CARRILLO | Fecha:2026-06-04 11:44:32 | FIRMANTE

t/d85lhivNHjZrYa7p3RPRKtdryoqllp0BQEoQIN9GfJB23bXaK2i/dzjJo0An2zZNKe1YkoYIMUw/itJUR2yHxpuxbX8rwMb8xH2PtEL8GCAvSd9csEcn4b+4PkzInHjNhB7m/nBc5FE7
S1yDL0ia6gxyvHCz6UfhhrDLijiXJu813phft57iR41UZxou3Kdsr/2RV2umKiZnrUQEFZHjo0NRuUEuqtGKJ/uW6a0AwVd75FWNn9/ekPrt8fHwQILvhyvgjCHYZ+Ki7KSB1YypfZZ5Or
qsezJQ9qZhVqF6aY6y3NPhKMPV5ejFCIdO6PJnz5sNfbMk09Fx/j2IFCAg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[mk7pBy2VL](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/FBNnSqZUdJTouViOOTAoyDRuhmvdEgBv>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029