



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN
DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN
ÁREAS CRÍTICAS ADULTO**

TESINA

QUE PARA OBTENER GRADO DE:

**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL:
ATENCIÓN AL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

PRESENTA

L.E. DANIEL GARCIA NAVARRETE

DIRECTORA DE TESINA

M.E. PATRICIA ANZURES QUINTANA

Cuernavaca, Morelos, Octubre 2023

Dedicatoria

A mis padres

A mi padre Alfredo García G., y de manera especial a mi madre Ma. Esther Navarrete N., por su gran apoyo incondicional que durante toda mi vida me ha brindado, por el amor, cariño, paciencia, bondad y las palabras de ánimo ante la adversidad que me han permitido llegar a donde estoy ahora; cumpliendo mis metas y objetivos. Le agradezco a mi mamá por las noches de desvelo, por inculcarme que debo perseguir el éxito, y pese a la situación jamás darme por vencido, por confiar en mí y haber formado a una persona de bien, ya que, gracias a ti he crecido personal y profesionalmente, gracias mamá porque sin ti no lo hubiera logrado. Cada éxito es especialmente dedicado para ti.

A mis hermanos: Teresa, Alfredo, Sandra, José, Isabel, Manuel, Jaqueline y Carlos

Por el gran apoyo brindado desde el principio a fin, siempre han estado ahí conmigo en todo momento cuando más he necesitado; por impulsarme a seguir adelante, creer en mí y darme aliento para no darme por vencido y alcanzar mis metas, por sus buenos consejos, comprensión y por el cariño que me demuestran, gracias por todo mis queridos y estimados hermanos y hermanas.

A mi novia Diana L. Garcia D.

Por su comprensión, amor, cariño, respeto, lealtad, bondad y su apoyo incondicional que me ha dedicado durante estos últimos 9 años. Por estar en los malos y buenos momentos de esta maravillosa y hermosa vida. Mi mayor reconocimiento y admiración hacia a ti. Gracias por ser una motivación para mí, te amo.

Finalmente quiero dedicar al gremio de enfermería que trabajó en la primera línea de la pandemia COVID-19 y al personal que durante esta gran batalla ha perdido la vida, por su gran valentía, por exponer su vida y estar al frente, por el amor y la vocación a la profesión, demostrando que pese a los malos momentos el personal de enfermería siempre está presente.

Agradecimientos

Mi más profundo agradecimiento a mi directora de tesina M. E. Patricia Anzures Quintana por brindarme su tiempo, dedicación, paciencia y comprensión. Además de compartir sus conocimientos y experiencia clínica, sin duda alguna, su trayectoria profesional es digna de mérito y mi reconocimiento hacia usted. Valoro mucho y aprecio lo que hizo por mí, realmente, fue muy amable a conducirme y guiarme hacia la elaboración de este proyecto, que a pesar de diversas dificultades que se presentaron durante el proceso se logró la meta. No hay manera de retribuirle, pero reciba estas cinco palabras; gracias y Dios la bendiga.

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	7
<i>Summary</i>	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	10
Antecedentes históricos	10
Sistema de alerta temprana	12
Implementación de un sistema de respuesta rápida	13
Estructura de sistema de atención de respuesta rápida	14
Criterios de activación del código azul	16
Prevención del paro	18
Reconocimiento: Signos de deterioro clínico	18
Activación del código azul	19
Conceptos básicos en el manejo de la reanimación cardiopulmonar	19
La cadena de supervivencia	21
Elementos de la cadena de supervivencia	21
Paro cardíaco intrahospitalaria (PCIH)	22
Integrantes del equipo de código azul	23
Funciones de los integrantes del equipo de código azul	23
Responsable de las compresiones torácicas	23
Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP	23
Responsable de mantener la vía aérea permeable	24
Líder del equipo	25
Responsable del carro de paro	26
Responsable de registros clínicos	28
Teoría de Enfermería	29
Patricia Benner	29
Principales conceptos y definiciones	30
Principiante	30
Principiante avanzado	30
Competente	31
Eficiente	31
Experto	32

CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	32
Pregunta de investigación.....	34
JUSTIFICACIÓN	35
CAPÍTULO III. OBJETIVOS	37
Objetivo general	37
Objetivos específicos.....	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
Diseño de la investigación:	38
Técnicas de recolección de información:	38
Población.....	39
Tamaño de muestra	39
Tipo de muestreo	39
Variables de la investigación.....	39
Dependiente	39
Independientes	39
CRITERIOS DE SELECCIÓN	39
Criterios de inclusión	39
Criterios de exclusión	40
Criterios de eliminación.....	40
CAPÍTULO IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR	40
Objetivo.....	44
Participantes	44
Lugar.....	44
Fechas	44
Procedimientos detallados.....	44
Fase I: Preparación	44
Estudios de factibilidades	45
Factibilidad del estudio	45
Factibilidad financiera	45
Recursos humanos (talento humano).....	46
Factibilidad administrativa	47
Factibilidad política.....	47
Factibilidad legal	47

Factibilidad social	49
Aspectos éticos de la investigación	49
Principios bioéticos	51
Fase II: Diagnóstico	52
Epidemiología	52
Fase III: Ejecución	63
Descripción de funciones	66
Fase IV: Evaluación de los resultados de la propuesta	68
CONCLUSIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
Anexo 1. Descripción del contenido del carro de reanimación cardiopulmonar en adultos	80
Anexo 2. Cadenas de supervivencia específicas del sistema	82
Anexo 3. Posiciones del equipo para la reanimación cardiopulmonar (código azul)	82
Anexo 4: Instrumento de evaluación escrita diagnóstica y final	83
Anexo 5. Instrumentos de evaluación de habilidades diagnóstica y final.	88
Anexo 6: Rol de actividades	97
Anexo 7. Posiciones del equipo de código azul con 4 profesionales de la salud	98
Anexo 8. Gafete de los integrantes del equipo de código azul	99
Anexo 9. Reconocimiento anual de los integrantes del equipo de código azul	101
Anexo 10. Solicitud de autorización	102
Anexo 12. Carta de consentimiento informado	107
Anexo 13. Priorización de problemas por medio del método CENDES	109
Anexo 14. Carta Descriptiva	111
Anexo 15. Control de asistencia	115
Anexo 16. Cronogramas de actividades con la directora de tesina	116

Resumen

La presente investigación se realizará en un hospital de segundo nivel de atención de la ciudad de Cuernavaca, el código azul es un sistema de alarma que existe en la mayoría de los hospitales, está conformado por un equipo multidisciplinario de salud que se encuentra capacitado y es convocado de manera inmediata con funciones previamente asignadas para poder intervenir de forma oportuna, eficaz y con calidad a pacientes en paro cardiopulmonar. Este trabajo de investigación propone la integración del equipo de salud en código azul.

Se menciona como fue la historia de la formación de los grupos de reanimación cardiopulmonar y la organización del código azul; fue el primer modelo de estos sistemas y ha demostrado un impacto positivo en la morbimortalidad de los pacientes, la conexión de la teórica Patricia Benner de principiante a experto, se describe como se vive un código azul en el área hospitalaria, la necesidad de estructurar tarjetas que identifique que rol tiene cada uno de los integrantes del código azul, el personal de salud tiene que tener capacidad de reconocer la emergencia del evento, realizando oportunamente las intervenciones del código azul. **Metodología** adecuada para esta investigación: se decidió un estudio de tipo cuantitativo, longitudinal, observacional, cuasiexperimental y de intervención educativa, será dirigido a todo profesional de salud; área médica, enfermería, camilleros, residentes, pasantes y estudiantes de ambas profesiones de los diferentes turnos que laboran en las áreas críticas del hospital. Se pretende aplicar dos instrumentos de evaluación diagnóstica y de habilidades previo a la capacitación curso-taller con la finalidad de fortalecer los conocimientos y habilidades y posteriormente aplicar los mismos instrumentos de evaluación final. Se implementará un pizarrón en cada servicio, donde describa el rol de la actividad que tendrá cada integrante que conforme el equipo de código azul, así mismo se proporcionará el manual de procedimientos de código azul, guía de práctica clínica impresa que se ubicaran en un lugar estratégico para su consulta y gafetes que describa la función que le corresponde a cada uno de los miembros.

Palabras clave: código azul, integración, equipos de respuesta rápida, personal de salud, paro cardiopulmonar.

Summary

This research will be carried out in a second level care hospital in the city of Cuernavaca. The code blue is an alarm system that exists in most hospitals; it is made up of a multidisciplinary health team that is trained and immediately summoned with previously assigned functions in order to intervene in a timely, effective and quality manner in patients in cardiopulmonary arrest. This research work proposes the integration of the health team in code blue.

It mentions the history of the formation of cardiopulmonary resuscitation groups and the organization of the code blue; it was the first model of these systems and has shown a positive impact on patient morbidity and mortality, the connection of the theorist Patricia Benner from beginner to expert, it describes how a code blue is experienced in the hospital area, the need to structure cards that identify the role of each of the members of the code blue, the health personnel must have the ability to recognize the emergency event, performing timely interventions of the code blue. Appropriate **methodology** for this research: a quantitative, longitudinal, observational, quasi-experimental, quasi-experimental and educational intervention study was decided, and it will be directed to all health professionals; medical area, nursing, orderlies, residents, interns and students of both professions of the different shifts that work in the critical areas of the hospital. It is intended to apply two diagnostic and skills evaluation instruments prior to the training course-workshop in order to strengthen knowledge and skills and then apply the same instruments for the final evaluation. A blackboard will be implemented in each service, describing the role of the activity that each member of the code blue team will have, as well as the code blue procedure manual, printed clinical practice guide that will be placed in a strategic place for consultation and badges that describe the function that corresponds to each of the members.

Keywords: code blue, integration, rapid response teams, health personnel, cardiopulmonary arrest.

INTRODUCCIÓN

En México son escasos los registros encontrados sobre la cifra de eventos de PCR de manera hospitalaria. Sólo se cuenta con la información indirecta de incidencia de muerte súbita. En 1999, de 443,950 defunciones, la primera causa de muerte fue la cardiopatía, responsable de 69,278 fallecimientos; se registraron 998 causas de muerte como paro cardiaco. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en 2015 que las dos principales causas de muerte fueron las enfermedades cardiacas no isquémicas e isquémicas, es decir, 34.66%. (López, 2019, p. 30)

“El paro cardiorrespiratorio es la más grave emergencia que comprende de manera súbita la vida de una persona, alrededor del mundo cerca de 135 millones presentan paro cardiorrespiratorio, de las cuales sobreviven menos del 10%”. (Campos, 2017, p. XV)

El código azul es un sistema de alerta que implica el manejo de pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio por un grupo entrenado, con funciones previamente asignadas, con lo cual el procedimiento se lleva a cabo en el menor tiempo posible y coordinación entre todos ellos, logrando así la eficacia y la reducción de la morbi-mortalidad de los pacientes que se encuentran en paro cardiorrespiratorio. Se aplica dicho termino, no solo para pacientes que presentan paro cardio-respiratorio establecido sino también para todos aquellos que por su condición de enfermedad o trauma múltiple tienen un estado crítico elevando el riesgo de presentar un paro cardiorrespiratorio en los minutos de ingresos y subsecuentes al ingreso a un servicio de salud (Campos, 2017, p.1)

En la presente tesina de grado consta de cuatro capítulos que se divide de la siguiente manera:

Capítulo I: se titula marco teórico-conceptual donde se abordan los antecedentes históricos de la conformación de los equipos de reanimación cardiopulmonar, sistema de respuesta rápida y la estructura de la misma, se describirán los conceptos actuales de código azul, los principales criterios para la activación del código azul, se menciona la prevención del paro, reconocimiento: signos de deterioro clínico, se describe como debe realizar la activación del código azul, conceptos básicos de reanimación cardiopulmonar, descripción de la cadena de supervivencia intrahospitalaria (American Heart Association), los integrantes que conforma el equipo de código azul y descripción detallada de la

función de cada integrante, y por último del capítulo se aborda la teoría filosófica de enfermería la cual tendrá su fundamento con la teoría de Patricia Benner “de principiante a experta”.

Capítulo II, está integrado por el planteamiento del problema en este apartado se describe la problemática que existe el no tener la integración de equipo de salud en el código azul, posteriormente se plantea la pregunta de investigación y seguida de esta la justificación donde se menciona los beneficios que se obtendrían con el paciente, personal de salud y el hospital.

Capítulo III, está conformado por el objetivo general y específicos, además se menciona la metodología de investigación la cual es cuantitativo, longitudinal, observacional, cuasiexperimental y de intervención educativa, se describe también las variables de la investigación y los criterios de selección.

Capítulo IV, se titula la propuesta implementar, donde se explica las diferentes estrategias a realizar con este proyecto.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Antecedentes históricos

Para revisar la historia de los códigos hay que ir a la historia de la formación de los grupos de reanimación cardiopulmonar y la organización del código azul, que fue el primer modelo de estos sistemas y ha demostrado un impacto positivo en la morbimortalidad de los pacientes. Los códigos de reanimación no son universales y surgen como mecanismos de alerta para prestar un servicio básico de reanimación a nivel prehospitalario y especializado (avanzado) a nivel hospitalario. Los nombres de los códigos de emergencia pueden significar diferentes eventos y equipos en distintos países, hospitales o servicios; por ejemplo, el código azul es el sistema de respuesta inmediata para Europa, América Latina y Australia, pero esto no es así en algunas ciudades de Estados Unidos, puesto que allí se conoce como código mega, y en otros sitios, código 99, código alfa, etc. Se dice que la frase código azul fue acuñada en el Bethany Medica Center, en la ciudad de Kansas, y desde allí se difundió a China, Australia y América Latina. Hacia 1930, Beck, que era cirujano de tórax y corazón, y su

compañero Leighringer, se capacitaron para dar reanimación a los pacientes que presentaban “paro súbito”, en el Case Westerns Hospital de Cleveland. El doctor Beck, tras obtener éxito en la reanimación de once personas con la realización de varias maniobras, incluyendo la desfibrilación, concluyó que debía instaurarse un programa masivo de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar. En 1960, la introducción del ejercicio médico en las unidades móviles -ambulancias- fue un aporte invaluable para la salvación de vidas antes de llegar al hospital. Pantridge demostró que, enseñándole reanimación a los médicos de las ambulancias, se podía resucitar con éxito a los pacientes que presentaban muerte súbita, después de infartos agudos de miocardio. Kouwenhoven, decano de la facultad de Ingeniería en Johns Hopkins University entre 1939 y 1953, comenzó sus estudios sobre el paro cardíaco y 31 años más tarde publicó la secuencia completa del masaje cardíaco externo (hoy llamado compresiones torácicas) combinando con desfibrilación para restaurar el ritmo cardíaco. Este suceso fue necesario para que, luego, en 1961, Peter Safar integrara en un orden las técnicas de reanimación básica. Este último, formado como anestesiólogo, estableció el algoritmo ABCDEFGHI, para la atención básica (ABC), avanzada (DEF) y de cuidados posterior a la reanimación (GHI); SE destaca que el ABC se podía implementar a nivel extrahospitalario: A) permeabilizar vía aérea, B) respiración boca a boca y C) masaje cardíaco externo. (Navarro, 2010, pp. 87-92).

“A partir de los manuales de reanimación 2010, se cambia la secuencia A-B-C por C-A-B”. (Navarro, 2015, p. 12)

Anteriormente, las prácticas de reanimación se realizaban entre las mismas personas; esto se constituyó en una barrera para proporcionar la respiración boca a boca por el alto riesgo de transmisión de infecciones. Aquí se destaca el papel de Asmund Laerdal, quien era fabricante de juguetes y quien fue la persona que diseñó el simulador *Resusci Annie* en 1960 y se convirtió en uno de los líderes de la reanimación y entrenamiento de códigos de emergencia en el mundo. En 1961, Beck y Louis Horwitz instruyeron a un grupo de socorrista en Cleveland, obteniendo buenos resultados. Sin embargo, la promulgación a gran escala de los códigos azules ocurrió en 1970, en Seattle, y se debe a Coob, Koppas y Einsenberg. Ellos instauraron un programa ambicioso de educación a más de 100 000

personas, la mayoría paramédicos, a los cuales les ofrecían instrucción en destrezas básicas de reanimación cardiopulmonar a través del servicio telefónico 911, con lo cual lograron el éxito esperado. El entrenamiento oficial de los códigos de reanimación inmediata ocurrió en 1974. Entre 1960 y 1980, se hicieron los aportes de las técnicas de reanimación y, finalmente, en 1991, se introdujo la cadena de supervivencia por parte de la American Heart Association (AHA); fue el primer modelo de código que tuvo gran impacto en la disminución de la mortalidad. El estudio Ontario Prehospital Advanced Life Support Study Group (OPALS) encontró un aumento de la supervivencia con los primeros tres eslabones del código: activación (alerta) al sistema, reanimación básica y desfibrilación temprana. (Navarro, 2010, pp. 92-93).

Sistema de alerta temprana

Es aquí donde entra el concepto de sistema de alerta temprana (SAT), el cual es un algoritmo o plan de acción basado en observaciones de pie de la cama; dichas observaciones han sido recomendadas para identificar a los pacientes que presentan en algún momento datos de riesgo en las diferentes salas de hospitalización. El punto total del SAT consiste en equipos de cuidados críticos o equipo de emergencias médicas (EME), En el Reino Unido se denomina CCOT o PART (critical care outreach teams o patient at risk teams), en Australia, MET (mediceal emergency teams), y en Estados Unidos RRT (rapid response teams). Su función consiste en acudir como respuesta ante la activación de un código que señala la identificación de un paciente en riesgo. El equipo realiza una evaluación clínica y asegura el establecer un manejo multidisciplinario adecuado en el paciente para procurar la buena evolución. Hace más de 20 años que el primer EME se comenzó a utilizar para identificar pacientes en riesgo, previniendo así los serios eventos adversos en el Hospital Liverpool en Sídney, Australia. En primer Consenso Internacional de Equipo de Respuesta Rápida realizado en Londres en el 2006, se concluyó que existen suficientes reportes del beneficio del establecimiento de EME para respaldar una recomendación de la implementación del sistema. (Elguea, 2015, pp.114-115).

Los sistemas de respuesta rápida, el primer sistema se originó en Australia y subsecuentemente en múltiples instituciones en muchos países. El concepto moderno

fue conceptualizado por un comité internacional de intensivistas, anestesiólogos, y médicos de emergencias de Australia, Canadá, Estados Unidos, Noruega, Reino Unido, Suecia y Taiwán. (Gazmuri, 2017, p. 229).

Equipo de respuesta rápida

De esta manera, en todo mundo se ha implementado el concepto de «equipo de respuesta rápida». Su función consiste en acudir en respuesta ante la activación de un código que identifique al paciente en riesgo. El equipo realiza una evaluación clínica y asegura el establecer un manejo multidisciplinario adecuado para procurar la buena evolución, aumentando así, las posibilidades de supervivencia del paciente. (Elguea, 2015, p. 113).

“Los códigos de emergencia, o sistemas de respuesta rápida, son equipos humanos con funciones específicas que se anticipan o previenen el paro cardiorrespiratorio y la muerte en los pacientes” (Navarro, 2010, p. 87).

En muchas instalaciones sanitarias se han implementado equipos de respuesta rápida, tras la campaña “100 000 vidas” del Institute for Healthcare Improvement. Al abordar el deterioro del estado clínico del paciente antes de que llegue a una crisis, el equipo de respuesta rápida puede reducir los paros cardiorrespiratorios, denominados “código azul”. (Jackson, 2016, p. 21).

Implementación de un sistema de respuesta rápida

Implementar cualquier tipo de sistema de respuesta rápida requiere un cambio cultural importante en la mayoría de los hospitales. Los encargados de diseñar y coordinar el sistema deben prestar especialmente atención a factores que pudieran evitar que el hospital utilice el sistema de forma eficaz. La implementación de un sistema de respuesta rápida requiere entrenamiento continuo, recopilación y revisión impecable de datos y retroalimentación. El desarrollo y mantenimiento de estos programas exige un compromiso cultural y económico a largo plazo por parte de los administradores del hospital. Los administradores del hospital y los profesionales de la salud deben reorientar sus estrategias para los eventos médicos de urgencias y desarrollar una cultura de

seguridad para el paciente con la reducción de la morbilidad como primer objetivo. (AHA, SVCA, 2020, p. 28)

Estructura de sistema de atención de respuesta rápida

Los sistemas hospitalarios deben ser capaces de detectar y tratar de manera oportuna el deterioro del enfermo antes que se sobrevenga la crisis. Para afrontar esto se deberá instituir de manera obligatoria en todos los hospitales un sistema de atención de respuesta rápida (SARR), dentro del cual está integrado el equipo de respuesta rápida (ERR), cuya función primordial es la de optimizar el sistema de atención y los recursos hospitalarios (humanos y tecnológicos). La estructura del SARR se muestra en la **figura 1** y sus componentes son: (Carrillo, 2009, pp. 39-40)

Asa aferente

- Identificación de signos de alarma
- Criterios de diagnóstico y llamada al ERR
- Sistemas de monitoreo clínicos y tecnológicos
- Procesos de la respuesta

Asa eferente

- Respuesta a los signos de alarma
- Recursos humanos y tecnológicos para responder en menos de 15 minutos al llamado
- Interacción estrecha entre los médicos, enfermeras e inhaloterapeutas de hospitalización y terapia intensiva
- Protocolos bien establecidos de respuesta con algoritmos fáciles de aplicar por el personal
- Discriminación de casos que no ameritan

Seguridad del enfermo y mejora de calidad del proceso

- Retroalimentación de cada caso o llamada
- Evaluación del proceso que se siguió
- Interacción de todo el equipo

Estructura administrativa

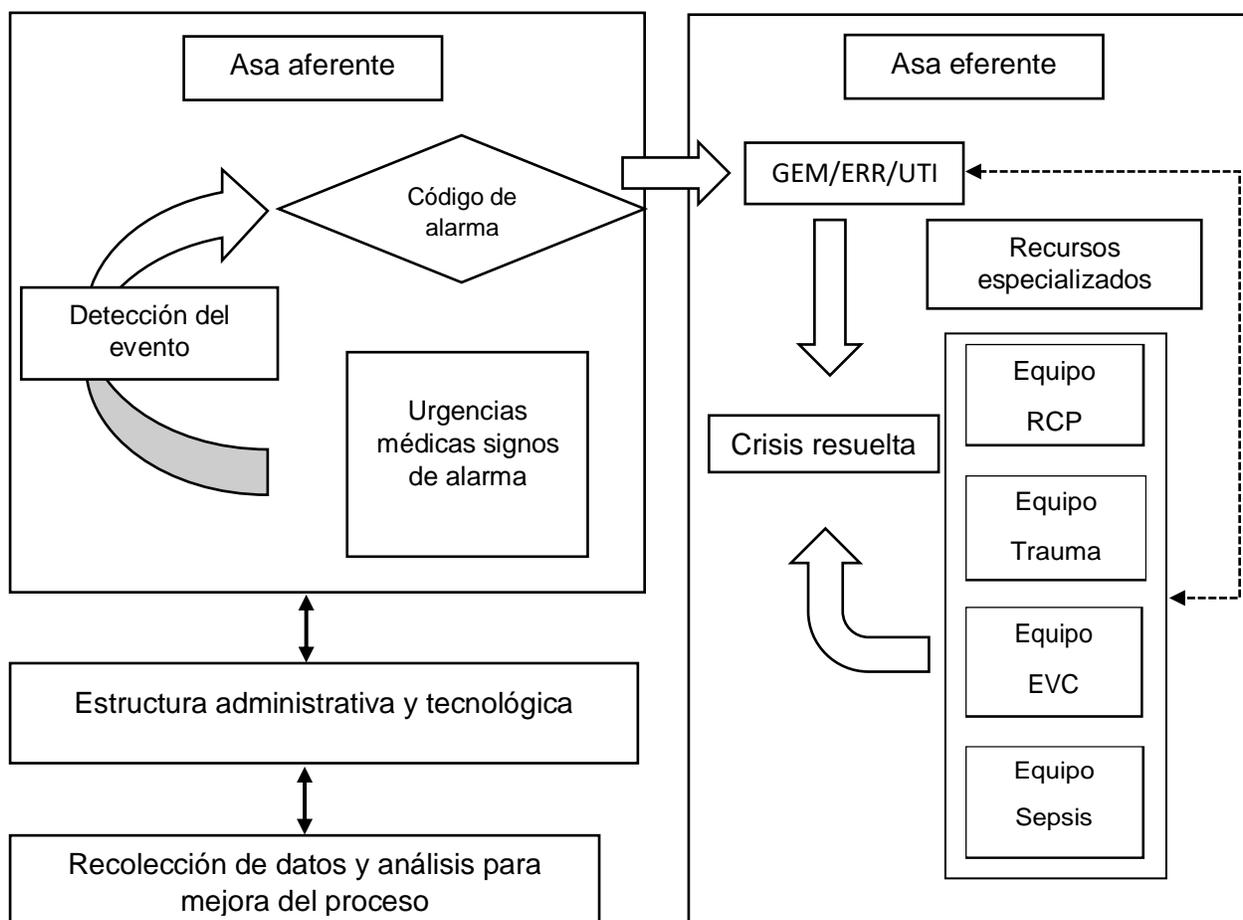
- Implementación en la estructura hospitalaria
- Programas educativos y de concientización
- Valoración del impacto en la calidad, seguridad y eficiencia de la atención

- Medición del impacto en la mortalidad, estancia hospitalaria y costos.

Los factores fundamentales que determinan que no se detecten de manera temprano los signos de alarma son:

- 1) Problemas de comunicación
- 2) El no reconocer los signos tempranos de alarma
- 3) Valoración inadecuada y falta de protocolos
- 4) Carencia de programas de entrenamiento entre el personal
- 5) Desconocimiento y/o desconfianza entre el personal hospitalario de los protocolos y del SARR

Figura 1. Estructura del sistema de atención de respuesta rápida. **GEM**; Grupo de emergencia médica, **ERR**; Equipo de respuesta rápida, **UTI**; Unidad de Terapia Intensiva, **RCP**; Reanimación cardiopulmonar, **EVC**; Evento vascular cerebral.



Conceptos de Código Azul

El código azul es un sistema de alerta que implica el manejo de paciente que presenta paro cardiorrespiratorio por un grupo entrenado, con funciones previamente asignadas, con lo cual el procedimiento se lleva a cabo en el menor tiempo posible y coordinación entre todos ellos, logrando así la eficacia y la reducción de la morbimortalidad de los pacientes que se encuentra en paro cardiorrespiratorio. Se aplica dicho termino, no solo para pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio establecido sino también para todos aquellos que por su condición de enfermedad o trauma múltiple tienen un estado crítico elevando el riesgo de presentar un paro cardiorrespiratorio en los minutos de ingresos y subsecuentes al ingreso a un servicio de salud. (Campos, 2017, p. 1).

Sistema organizado de alerta (código azul). El sistema organizado de alerta de cada institución está compuesto por un equipo humano de reanimación donde todos los miembros del área quirúrgica (salas quirúrgicas, salas de recuperación, hospitalización, esterilización) deben estar entrenados en este campo. A cada miembro de este equipo se le asignará una función de acuerdo con sus habilidades y nivel de entrenamiento profesional. Este quipo se congregará mediante la activación de un llamado o de un código de alerta y responderán de manera inmediata a este. Se recomienda que solo los miembros del equipo acudan al llamado para evitar el caos. Cada miembro debe conocer sus funciones y las de los demás de tal manera que no habrá una persona desempeñando la función de otra. (Navarro, et al, 2015, p. 14)

Criterios de activación del código azul

Según estudios, los pacientes que cursan con deterioro clínico muestran datos objetivos y subjetivos durante las primeras 6 a 24 horas previas a presentar una complicación grave. El reconocimiento temprano del deterioro y una intervención oportuna pueden disminuir la incidencia de paro cardiaco o la necesidad de cuidados intensivos, además de mejorar la evolución y disminuir los días de estancia hospitalaria (Elguea, et al, 2014, p.113)

En un metaanálisis, se demostró que la identificación temprana del paro cardiorrespiratorio y la activación oportuna del sistema de emergencia, incrementa la sobrevivida en los pacientes con paro cardiorrespiratorio. Se recomienda que ante la

sospecha de paro cardíaco (persona que clínicamente presenta datos compatibles con la ausencia de pulso, que no respiren, que tenga datos que sugieran falta de circulación, o que se compruebe por 10 segundos la ausencia de pulso) se deberá activar el sistema de emergencia e iniciar RCP de manera inmediata. (GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017, p. 15).

Los métodos utilizados en el reconocimiento del deterioro clínico se basan en la identificación de alteraciones de parámetros fisiológicos por sobre valores umbrales predefinidos en conjunto con eventos clínicos como es la patología del estado de conciencia, uso de músculos respiratorios accesorios, caída de la diuresis, o preocupación simplemente del médico personal. Alteraciones de parámetros fisiológicos normalmente se centran en los signos vitales identificando valores umbrales bajos y altos (p.ej., frecuencia respiratoria < 8 o > 28 respiraciones por minuto; oximetría de pulso $< 90\%$, frecuencia cardíaca < 40 o > 140 pulsaciones por minuto; presión arterial sistólica < 80 o > 200 mmHg; entre otros). También existen métodos en los cuales el umbral del gatillo depende de la adición de puntos basados en el nivel de anormalidad de varios parámetros fisiológicos. (Gazmuri, 2017, p. 229)

En un estudio realizado en el hospital clínico de la pontificia universidad católica de Chile, Araos., et al, (2018, pp. 1025-1026) cual objetivo fue el siguiente: identificar signos predictores de un mal desenlace (muerte, necesidad de ventilación mecánica y traslado a unidad de mayor complejidad) durante las 72 h previas a la activación del CA en adultos hospitalizados en cualquier unidad, y buscar asociación entre cada uno de ellos y los eventos adversos mayores recién descritos. Algunos resultados fueron los siguientes; El 33% falleció, el 34 % requirió ventilación mecánica y el 54% se trasladó a unidades de mayor complejidad. El 74.8% de los pacientes presentaron deterioro de signos clínicos dentro de las 72 h previa al evento adverso gatillante del CA. Las variables más frecuentes fueron la polipnea, el compromiso de conciencia y la hipotensión. Las causas de activación de CA, siendo la principal el paro cardiorrespiratorio (34.24%) seguidos por el compromiso de conciencia (23.37%), la insuficiencia respiratoria (19.57%) y las convulsiones (14.13%); 8.6% obedecieron a otras causas.

En la tabla 1 se describe los gatillantes más comúnmente utilizados a nivel mundial. (Eymin., et al, 2018, pp. 13-14)

Tabla 1. Gatillantes habituales de ERR. FR: frecuencia respiratoria. FC: frecuencia cardiaca. PAS: Presión arterial sistólica. GCS: Escala de Coma de Glasgow, lpm: latidos por minuto, rpm: respiraciones por minuto

Tipos de criterios	Definición del criterio			
Vía aérea (VA)	Obstrucción de VA	Estridor	Problemas con traqueostomía	VA amenazada
Respiratorio	Dificultad respiratoria	FR < 5 rpm FR < 8 rpm	FR > 25 rpm FR > 36 rpm	spO ₂ <90%
Circulatorio	FC <40 lpm	FC > 120 lpm FC > 140 lpm	PAS <90 mmHg	Diuresis < 50 ml/h por 4 h
Conciencia	Cambio súbito en estado de conciencia	Deterioro en GCS ≥ 3 puntos	Paciente no adquiere vigilia	Crisis convulsivas prolongadas o repetidas.

Criterios más frecuentes aceptados como gatillantes de equipo de respuesta rápida

Prevención del paro

Reconocimiento: Signos de deterioro clínico

“A menudo, los enfermeros, médicos o familiares que se preocupan por el deterioro del paciente activan el sistema de respuesta rápida en el hospital. Algunos sistemas de respuesta rápida ponderan, combinan y puntúan criterios fisiológicos específicos para determinar cuándo actuar”. (AHA, SVCA, 2020, p.27).

- Compromiso de la vía aérea
- Frecuencia ventilatoria inferior a 6/min o superior a 30/min
- Frecuencia cardíaca inferior a 40 min/min o superior a 140 min/min
- Presión arterial sistólica (PAS) inferior a 90 mmHg
- Hipertensión sintomática
- Disminución imprevista en el nivel de conciencia
- Agitación inexplicable
- Convulsiones

- Reducción importante de la diuresis
- Preocupación subjetiva por el paciente

La gran variabilidad en cuanto a la incidencia y el lugar donde se produce el PCIH sugiere posibles áreas de estandarización de la calidad y prevención de algunos casos de paros cardiacos. Más de la mitad de los PCIH se producen por insuficiencia respiratoria o shock hipovolémico, y los cambios fisiológicos, tales como taquipnea, taquicardia e hipotensión anuncian la mayoría de estos eventos. Por lo tanto, un PCIH a menudo representa el avance de la inestabilidad fisiológica y la incapacidad para identificar y estabilizar rápidamente al paciente. (AHA, SVCA, 2020, p.27).

Activación del código azul

La activación permite la reunión de todos los miembros del equipo de reanimación mediante el uso de una señal sonora o de comunicación, utilizando códigos especiales. La buena respuesta y la efectividad de la reanimación dependerán en gran parte del método utilizado. La activación la hará la persona designada por el primero que sospeche un paro cardio-respiratorio o el primero que lo presencie en cualquier persona del hospital (paciente que no responde al llamado y estímulo táctil). (Torres, et al, 2012, p. 30)

Si no se cuenta con el timbre de código azul, la activación del código se podría realizar, mediante voceo por vía telefónica, utilizando números internos, o para fines prácticos, llamando en voz alta al personal de salud cercano (p. ejem. "código azul en la cama 8, en la cama 8 código azul).

Conceptos básicos en el manejo de la reanimación cardiopulmonar

Paro cardiorrespiratorio: "Es el cese brusco e inesperado, potencialmente reversible, de la actividad mecánica y eléctrica del corazón y la respiración espontánea, con la consiguiente falta de oxigenación al cerebro y a los tejidos". (Velázquez, 2021, p. 2)

Paro cardíaco: corresponde a una ausencia de actividad mecánica eficaz del miocardio. Desde el punto de vista eléctrico, esta ineficacia puede deberse a dos situaciones muy diferentes y que requieren un tratamiento médico específico en función del primer ritmo cardíaco registrado: el ritmo cardíaco puede ser «desfibrilable» (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso). El ritmo cardíaco puede ser «no desfibrilable» (asistolia,

disociación electromecánica o ritmo sin pulso, trastorno de la conducción de alto grado). (Bougouin, 2017, p. 2)

Paro respiratorio: “Es la desaparición súbita de los movimientos respiratorios y consiguiente interrupción de ingreso de oxígeno al organismo”. (Velázquez, 2021, p. 2)

Reanimación cardiopulmonar (RCP): Conjunto de procedimientos y acciones (serie de evaluaciones e intervenciones) de urgencia que se aplican en forma sistematizada a personas que sufren paro respiratorio, cardíaco o cardiorrespiratorio, con el fin de restaurar la función cardíaca y respiratoria, establecer el suministro de oxígeno al cerebro, corazón y otros órganos vitales. (Velázquez, 2021, p. 1)

Soporte vital básico: “Conjunto de maniobras y procedimientos que se realizan sin equipo especializado para reanimar y mantener con vida a una persona hasta que sea asistida por personal y equipos profesionales”. (Velázquez, 2021, p. 2)

Equipo de protección personal: El equipo de protección personal (EPP) sirve para proteger al reanimador ante posibles riesgos para la salud o la seguridad. El EPP variará en función de cada situación y protocolo. Pueden contar con diversos artículos, tales como guantes médicos, protección ocular, batas o trajes de cuerpo completo, prendas de alta visibilidad, calzado y cascos de seguridad. (AHA, SVB, 2021, p. 3).

Soporte vital cardiovascular avanzado: El término soporte vital avanzado (SVA) designa un conjunto de procedimientos que comprende la aplicación de técnicas que requieren conocimientos y recursos especializados (Carro de paro, desfibrilador y fármacos), con los cuales se obtienen mejores resultados en una emergencia en la que es necesario recurrir a las maniobras de reanimación cardiopulmonar. (Velázquez, 2021, p. 28)

Desfibrilador externo automático: Un desfibrilador externo automático, o DEA, es un equipo ligero, portátil y computarizado que puede identificar un ritmo cardíaco anormal que precisa una descarga. El DEA puede administrar una descarga capaz de interrumpir el ritmo anormal y restablecer el ritmo cardíaco normal. Los DEA son fáciles de operar. Permite que tanto las personas sin experiencia como los profesionales de la salud realicen la desfibrilación de forma segura. (AHA, SVB, 2021, p. 33)

Carro de paro: El carro de paro es una unidad móvil compacta, que asegura, garantiza e integra los equipos y medicamentos necesarios para atender en forma inmediata una emergencia médica con amenaza inminente a la vida por paro cardiopulmonar o por aparente colapso cardiovascular en los servicios asistenciales de Hospital, en el carro de paro debe existir el stock mínimo y las cantidades establecidas de medicamentos e insumos que deben estar disponibles, para asegurar el otorgamiento oportuno de un tratamiento médico impostergable. (Mallea, 2017, p. 32)

El carro de paro es indispensable para la reanimación cardiopulmonar, debe ser utilizado de manera eficaz y oportuna en los hospitales. Es por ello que el personal de salud debe conocer que es lo que contiene cada cajón, **ver anexo 1**.

“Es función del equipo velar porque los medicamentos y dispositivos se repongan en caso de ser usados, dañados o estén vencidos, de tal manera que el carro de paro se encuentre siempre listo para ser utilizado en un nuevo evento”. (Navarro, 2015, p. 14)

Cadena de supervivencia: “es el conjunto de eslabones en el que una reducción del retraso en su aplicación ha demostrado disminuir la mortalidad y las secuelas derivadas de una situación de PCR”. (Bibiano, 2018, p. 253)

La cadena de supervivencia

La American Heart Association describe que, un paro cardíaco puede ocurrir en cualquier lugar; en la calle, en el domicilio, en un servicio de emergencias hospitalario (SUH), en la cama del hospital o en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Los elementos en el sistema de atención y el orden de las acciones en la cadena de supervivencia difieren según la situación. La atención también dependerá de si la víctima sufre el paro fuera del hospital o dentro de él. (AHA, SVCA, 2020, p.8)

Elementos de la cadena de supervivencia

Aunque existen leves diferencias en las cadenas de supervivencia basadas en la edad de la víctima y en el lugar donde ocurre el paro cardíaco, cada cadena incluye los siguientes elementos: (AHA, SVCA, 2020, p. 8)

- **Prevención y preparación:** incluidos el entrenamiento de primeros respondientes, el reconocimiento temprano de un paro cardíaco y la respuesta rápida.
- **Activación del sistema de respuesta de emergencias:** ya sea fuera o dentro del hospital.
- **RCP de alta calidad:** incluida la **desfibrilación temprana** de la fibrilación ventricular (FV) y la taquicardia ventricular sin pulso (TV sin pulso).
- **Intervenciones de reanimación avanzada:** incluidos los medicamentos, las intervenciones con dispositivos avanzados para la vía aérea y RCP extracorpórea.
- **Cuidados posparo cardíaco:** incluidas las intervenciones de cuidados intensivos y el manejo específico de la temperatura.
- **Recuperación:** incluidos el apoyo eficaz para necesidades físicas, cognitivas, emocionales y familiares.

Los eslabones en las cadenas de supervivencia específicas del sistema representan estas acciones. La cadena de supervivencia es una metáfora utilizada para organizar y describir el conjunto integrado de acciones coordinadas urgentes que son necesarias para conseguir la mayor tasa de supervivencia. Los eslabones de esta cadena se pueden optimizar recurriendo a estrategias de implementación y educación basadas en la evidencia. Se crearon 2 cadenas separadas, para reflejar las diferencias en los pasos necesarios para responder el paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) y al paro cardíaco extrahospitalario (PCEH), **ver anexo 2.** (AHA, SVCA, p. 8)

Paro cardíaco intrahospitalaria (PCIH)

Los pacientes que sufren un PCIH dependen de un sistema de reconocimiento y prevención tempranos y adecuados del paro cardíaco, que se representan con una lupa en el primer eslabón. Cuando se produce un paro cardíaco, la activación inmediata del sistema que proporciona un RCP de alta calidad, desfibrilación temprana y soporte vital cardiovascular avanzado en respuesta al paro cardíaco debe generar una interacción fluida de un equipo multidisciplinario de proveedores profesionales, incluidos médicos, enfermeros, terapeutas respiratorios y otros. El último eslabón es la recuperación e

incluye tener en cuenta las necesidades posparo cardíaco del paciente y la familia. (AHA, SVCA, 2020 p. 9)

Integrantes del equipo de código azul

1. Compresiones torácicas
2. Monitor, desfibrilador y supervisor de RCP
3. Vía aérea
4. Líder del equipo
5. Administración de medicamentos IV/IO (carro de paro)
6. Encargado de registro clínico

Funciones de los integrantes del equipo de código azul

Responsable de las compresiones torácicas

Se ha de encomendar esta función a un profesional capacitado que reúne las características necesarias, ya que es una actividad de mucho esfuerzo físico que se debe ejercer al efectuar cada una de las compresiones cardíacas. (Velázquez, 2021. p. 87)

Considerar que la persona que realiza las compresiones sea sustituida cada 2 min (o antes si se fatiga) para asegurar que las compresiones se efectúen con calidad, y que por ello algún otro miembro del equipo tendrá que estar preparado para realizar esta maniobra. (Velázquez, 2021. p. 87)

Debe de realizar compresiones efectivas: comprimir a una frecuencia de 100 a 120 compresiones/min, comprimir de 5 a 6 cm en el paciente adulto, entre cada compresión debe permitir la expansión del tórax y contar en voz alta. (Velázquez, 2021. p. 87)

Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP

Un médico o enfermera especialmente capacitados para el uso y manejo del desfibrilador debe ser quien realice la descarga eléctrica. (Velázquez, 2021. p. 87)

La mayoría de los pacientes que sufren un paro cardíaco mueren por arritmias letales. Por ende, es preciso llevar a cabo de manera rápida la desfibrilación, que en muchos casos resulta esencial para la supervivencia cuando hay desfibrilación ventricular. (Velázquez, 2021. p. 87)

Posterior a la aplicación de la terapia eléctrica, coloque los electrodos y oxímetro de pulso para mantener monitorizado al paciente durante todo el evento. Otra actividad es la instalación de un marcapaso externo si se requiere. En caso necesario debe aplicar cardioversión. (Velázquez, 2021. p. 87)

Responsable de mantener la vía aérea permeable

El personal a cargo debe verificar que el material esté completo y funcional, así como las tomas de oxígeno y aspiración, además deberá conocer los dispositivos de vía aérea y tener experiencia en su colocación, ya que debe estar entrenado para trabajar bajo presión y conocer las diferentes opciones para mantener una vía permeable y segura. (Velázquez, 2021. p. 88)

Este profesional deberá coordinarse con la persona responsable de las compresiones torácicas a una relación de 30 compresiones por dos ventilaciones a ritmo de una ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones/min) y compresiones consecutivas, es decir ventilación y compresión asincrónicas. (Velázquez, 2021. pp. 88-89)

No en todas las ocasiones la víctima necesitará un tubo endotraqueal para tener una oximetría adecuada, sin embargo, en algunas arritmias es obligatorio asegurar una vía aérea permeable: (Velázquez, 2021. p. 89)

- » En la mayoría de los casos el tubo endotraqueal se introduce por vía oral.

Verifique el tipo y tamaño del tubo que requiere el paciente; en el adulto normal el calibre estándar es de 7.5 mm de diámetro

- » Valore y observe si en cada ciclo hay movimiento bilateral del tórax

- » Ausculte los campos pulmonares, para verificar la colocación del tubo

- » Informe al líder acerca de dificultades para realizar una ventilación exitosa, así como los datos del oxímetro y/o capnógrafo

- » Realice monitorización continua de la onda de capnografía junto a la comprobación clínica clásica (condensación en tubo orotraqueal, elevación de los hemitórax, sonidos respiratorios en la auscultación pulmonar y ausencia de ruidos en epigastrio), confirme y vigile correctamente la posición del tubo endotraqueal.

Además, la onda de capnografía es adecuada para valorar la calidad de las compresiones en la RCP. Si los valores ascienden de una forma brusca a 35 a 45 mmHg, constituyen un buen indicador de recuperación.

La capnografía o colorimetría confirma la colocación del tubo endotraqueal en la vía aérea, y puede indicar una mala colocación o un desplazamiento del tubo endotraqueal con mayor rapidez que la vigilancia de la saturación de oxihemoglobina. (Velázquez, 2021. p. 89)

La mascarilla laríngea o el tubo traqueoesofágico (Combitubo) son alternativas aceptables para mantener la vía aérea permeable. Se recomienda interrumpir el mínimo tiempo las compresiones torácicas para aislar la vía aérea. (Velázquez, 2021. p. 89)

Asegure siempre la vía aérea con la sujeción de los dispositivos, así como su limpieza con la aspiración. (Velázquez, 2021. p. 89)

Estar capacitado y preparado define su actuación en la emergencia ante la vía aérea y puede ser determinante en la vida de la víctima. (Velázquez, 2021. p. 89)

Líder del equipo

El equipo de reanimación debe contar con un líder en reanimación, por lo general se trata de un médico que dirige y coordina los procedimientos y analiza el desempeño del personal durante la reanimación, pero en algunas situaciones una enfermera especializada con la capacitación en RCP asume este papel hasta que se presenta el médico responsable. Si el médico líder lo considera, asume el liderazgo o solicita a la enfermera que mantuvo el liderazgo en su inicio que trabajen en equipo. (Velázquez, 2021. p. 91)

Dicho líder habitualmente se ubica en un lugar estratégico porque necesita la visualización completa del paciente, monitor y equipo humano para garantizar que se realice la valoración y los procedimientos adecuados de forma rápida y correcta (de ser necesario en la cabecera del paciente si él asume las funciones en la vía aérea). (Velázquez, 2021. p. 91)

» Asigna funciones. En caso de que algún miembro no se sienta competente, puede manifestarlo

- » Ordena la preparación y administración de fármacos y soluciones.
- » El líder es el encargado de valorar los tiempos, la calidad de las compresiones y hacer respetar las normas de bioseguridad; vigila e interpreta el monitor
- » Valorar la permeabilidad de los accesos venosos, puede cambiar las funciones de cualquier miembro del equipo y coordina el cambio de la persona que ejerce las compresiones torácicas
- » Pide sugerencias a los miembros del equipo en el tratamiento y sobre diagnósticos diferenciales, como también pide a los miembros del equipo que le apoyen cuando ellos lo consideren o crean conveniente
- » Interviene para modificar o hacer correcciones en alguno de los procedimientos que se realizan durante la RCP; si necesita corregir, dígalo en forma clara, tranquila y directa
- » Decide el momento de suspensión de la RCP
- » Interviene si los miembros del equipo alzan la voz o hablan de forma irrespetuosa
- » Proporciona comentarios positivos a los miembros del equipo
- » Revisa los registros realizados en la hoja de código y realiza los propios en la historia clínica
- » Es el responsable de dar informes a los familiares
- » Solicita reunión del equipo de trabajo para realizar el análisis del caso y hacer proyectos de mejora para casos futuros

Responsable del carro de paro

A continuación, se describe las funciones de "responsable del carro de paro". (Velázquez, 2021. pp. 87-88)

1. Coloque la tabla de paro lo más pronto posible con ayuda del responsable de las compresiones y el responsable de la vía aérea para una movilización correcta en bloque del paciente.
2. Si el paciente ya tiene un acceso venoso verifique que esté permeable.

3. En el caso de no contar con una vía endovenosa, coloque un catéter corto periférico. Las venas recomendables son: radial, cefálica y basílica del antebrazo.
 - » Se recomienda colocar catéter corto en las venas grandes para facilitar la infusión de volúmenes altos de líquidos de ser necesario.
 - » Cuando el colapso vascular constituye un impedimento para usar una vena periférica, se debe asegurar de que dispone de material necesario para instalar un acceso intraóseo (IO).
 - » Una vez que estén disponibles el acceso IV/IO, se inicia la perfusión al ritmo prescrito por el líder del equipo, que dependerá de la causa probable del paro. La relevancia de la preparación correcta de las infusiones intravenosas es evidente para el logro de los objetivos terapéuticos.
4. Preparación de fármacos prescritos por el líder. Al preparar un medicamento, debe mencionar en voz alta el nombre de éste y su dosis; después debe repetir tanto el nombre del fármaco como la dosis al administrarlo (comunicación efectiva).
 - » Si hay demora de la línea IV y ya se colocó un tubo endotraqueal; la adrenalina, atropina y lidocaína pueden introducirse por esta vía.
 - » Cuando se utiliza una vía periférica, administre la medicación, inyecte un bolo de 20 ml de líquido y eleve el brazo del paciente (durante 10 a 20 seg) para favorecer que la sustancia se distribuya con rapidez por la circulación central.
 - » La colocación de un acceso venoso nunca debe demorar la desfibrilación y la ventilación.
5. Prepare y administre las soluciones prescritas por el líder.
6. Apoye a la persona que aplica la terapia eléctrica con la aplicación de gel conductor en las palas o con accionar los botones desde el desfibrilador.
7. Asista a la persona que encuentra en la vía aérea, facilite inmediatamente la bolsa de reanimación, conecte a una fuente de oxígeno, tenga listo el aspirador, proporcione dispositivos (cánula orofaríngea, nasofaríngea, etc.) y, en cuanto se le solicite, dispositivos avanzados:
 - a) Mascarilla laríngea. Abra la envoltura, desinfele el globo, coloque gel lubricante. En cuanto se coloque, debe inflar la mascarilla y colocar la bolsa de reanimación, fijar la cánula laríngea para evitar que éste se salga.

- b) Tubo endotraqueal (TE). Proporcione un TE del número indicado, abra la envoltura, corrobore que el globo esté en buen estado, coloque lidocaína en spray. Una vez colocada debe auscultar campos pulmonares y fijar el TE (en caso necesario puede sujetar la cabeza del paciente para facilitar la intubación).

Responsable de registros clínicos

Un miembro del equipo debe llevar un registro por escrito de todas las acciones que se llevan a cabo (sin olvidar el tipo y momento del paro): el tiempo que duran las maniobras, control respiratorio, administración de medicamentos, infusiones de líquidos, signos vitales, ritmo cardíaco, tipo de terapia eléctrica, respuesta del paciente al tratamiento, resultados y fin del protocolo. (Velázquez, 2021. p. 89)

Una tarea importante que realiza esta persona consiste en indicar el momento en que se pueda administrar un medicamento al paciente, por ejemplo, “Han pasado 3 min desde que se aplicó la última dosis de adrenalina”. Por esta razón debe conocer bien los fármacos y las dosis que se emplean en urgencias cardíacas. (Velázquez, 2021. p. 89)

También debe anotar con precisión en el registro las horas, dado que el protocolo de reanimación constituye un documento legal, en el que deben aparecer los nombres de todos los miembros del equipo. Cabe mencionar que las anotaciones tienen que ser claras y concisas, sin olvidar que existen estándares de calidad para los registros de enfermería, por lo que es recomendable contar con un formato para emergencia que contenga todos los datos requeridos (NOM 004, Apéndice D13), así la enfermera sólo tendrá que anotar la información en los cuadros correspondientes. (Velázquez, 2021. pp. 89-90)

Los equipos de alto rendimiento son esenciales para realizar intentos exitosos de reanimación. Desempeñan sus funciones de manera eficaz, lo que da como resultado un rendimiento y una sincronización superiores que, a su vez, puede traducirse en una mayor supervivencia para los pacientes en paro cardíaco. La mayoría de los intentos de reanimación exitosos requieren que los profesionales de la salud lleven a cabo varias intervenciones de forma simultánea. El trabajo en equipo eficaz divide la tarea y se multiplican las probabilidades de lograr la reanimación. Cada miembro del equipo debe

conocer su función y sus responsabilidades, ya que la función de cada miembro es importante para el rendimiento del equipo. (AHA, SVCA, 2020, pp. 91-95). Para visualizar las posiciones del equipo de código azul sugeridas por la American Heart Association, conformados por 6 integrantes, **ver el anexo 3**.

Para la integración del equipo de salud en el código azul, es multidisciplinario y está conformado por “personal de enfermería, profesionales médicos, terapeutas respiratorios y otros”. (Rincón, et al, 2021, p. 182)

Teoría de Enfermería

Patricia Benner

Patricia Benner nació en Hampton (Virginia) y pasó su infancia en California, donde inició sus estudios de enfermería. En 1964 se licenció en Enfermería en el Pasadena College. Después, en 1970, cursó un master de especialización en Enfermería médico-quirúrgica en la Facultad de Enfermería de la University of California, San Francisco (UCSF). En 1982 obtuvo el doctorado en Estrés, Afrontamiento y Salud en la University of Berkeley (California) y en 1984 se publicó su tesis (Benner, 1984b). Benner posee una amplia experiencia clínica en cuidados médico-quirúrgicos agudos, en cuidados intensivos y en el cuidado de salud domiciliario. (Raile, 2018, p. 98)

Benner, “mantiene que el conocimiento se acumula con el tiempo en una disciplina práctica y se desarrolla a través del aprendizaje experimentado, el razonamiento y la reflexión situados sobre la práctica en situaciones concretas”. (Raile, 2018, p. 99)

Benner ha afirmado que el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica «consiste en ampliar el conocimiento práctico (el saber práctico) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la exploración del conocimiento práctico existente desarrollado por medio de la experiencia clínica en la práctica de esta disciplina». (Raile, 2018, p. 99)

“Al aplicar el modelo a la enfermería, Benner observo que «la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y más rápida cuando tiene lugar a partir de una base educativa sólida»”. (Raile, 2018, p. 100)

Este modelo es situacional y describe los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades: 1) principiante; 2) principiante avanzado; 3) competente; 4) eficiente, y 5) experto. (Raile, 2018, p. 100)

Principales conceptos y definiciones

Principiante

En el modelo de Dreyfus de adquisición de habilidades, la persona que se encuentra en el estadio del **principiante** no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse. Para guiar la actuación, hay que proporcionar normas fuera de contexto y atributos objetivos. Existen dificultades para diferenciar entre los aspectos relevantes y los irrelevantes de una situación. Por regla general, este nivel se corresponde con los estudiantes de Enfermería, pero Benner sugirió que también se podría aplicar este nivel a enfermeras expertas en un área determinada que deben enfrentarse a una situación o área completamente extraña para ellas, como el traslado desde unos cuidados médico-quirúrgicos generales para adultos a cuidados intensivos de neonatos. (Raile, 2018, p. 101)

Principiante avanzado

La principiante avanzada del modelo de Dreyfus es la persona que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después de que un tutor le haya indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee la experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación. A diferencia de lo que sucede con los atributos y las características, no pueden objetivarse los aspectos del todo, ya que requieren que la experiencia se base en la identificación del contexto de la situación. (Raile, 2018, p. 101)

Las enfermeras en este nivel siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar. Tienen problemas para dominar la situación actual del paciente desde una perspectiva más amplia. A pesar de ellos, Dreyfus y Dreyfus (1996) han afirmado que:

«La experiencia práctica en situaciones específicas con elementos significativos que ni el instructor ni el estudiante pueden definir objetivamente ayuda al principiante avanzado a reconocer intuitivamente estos elementos cuando se presentan. Estos elementos recién

identificados se denominan “situacionales” para diferenciarlos de los elementos objetivos del dominio de habilidades que el principiante es capaz de reconocer antes de encontrarse con un caso específico» (Raile, 2018, p. 101)

Competente

Aprendiendo de las situaciones reales de la práctica e imitando las acciones de los demás, la principiante avanzada pasa al estadio de **competente**. Este nivel del modelo de Dreyfus se caracteriza por una planificación consciente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actuales y futuras que son importantes y cuáles no. (Raile, 2018, p. 101)

La coherencia, la previsión y la gestión del tiempo son importantes en el desempeño competente. Un cierto grado de experiencia por medio de la planificación y la previsión. El nivel de eficiencia aumenta, pero «la atención se centra en la gestión del tiempo y en la organización de las tareas de la enfermera, en vez de centrarse en la planificación del tiempo con respecto a las necesidades del paciente». La enfermera competente puede desarrollar una hiperresponsabilidad hacia el paciente, a menudo innecesaria, lo que puede conllevar una visión omnipresente y crítica de sí misma. (Raile, 2018, p. 101-102)

«Existe una tensión acumulada entre las estrategias conscientes basadas en reglas y máximas para la organización, la planificación y predicción y el desarrollo de una práctica más basada en las respuestas, como se señala en nuestro estudio de las enfermeras de cuidados críticos» (Benner, 2005, pág. 195). (Raile, 2018, p. 102)

Eficiente

En el estadio **eficiente** del modelo Dreyfus, la persona percibe la situación como un conjunto (imagen completa), en vez de dividirla en aspectos, y la actuación se guía por máximas. El estadio eficiente es un salto cualitativo respecto al competente. Ahora la persona es capaz de reconocer los principales aspectos y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce. (Raile, 2018, p. 102)

Las enfermeras eficientes muestran una nueva habilidad para considerar la relevancia de los cambios en una situación, así como el reconocimiento y la capacidad de implantación de respuestas cualificadas en una situación a medida que evoluciona. Ya no se fían solo

de los objetivos prefijados de la organización, y están más seguras de sus conocimientos y habilidades. En este estadio, la enfermera está más implicada con el paciente y su familia. El estadio eficiente es una transición hacia el nivel de experto. (Raile, 2018, p. 102)

Experto

El quinto estadio del modelo de Dreyfus se alcanza cuando «la persona experta ya no se basa en el principio analítico (es decir, norma, directriz, máxima) para justificar su comprensión de la situación y llevar a cabo la acción adecuada». Para Benner, la enfermera **experta** posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. Existe un cambio cualitativo, ya que la enfermera «conoce al paciente», lo que significa que conoce los clásicos patrones de respuesta, y que le conoce como persona. Los principales aspectos de la práctica experta son los siguientes:

- Demostración del dominio clínico y de la práctica basada en los recursos.
- Asimilación del saber práctico.
- Visión general.
- Previsión de lo inesperado.

La enfermera experta posee la habilidad de reconocer patrones gracias a su amplia experiencia. Para la enfermera experta, conocer las preocupaciones y las necesidades reales del paciente es muy importante, incluso si ello significa planificar y negociar un cambio en el plan de cuidados. La identidad es prácticamente transparente para ella. (Raile, 2018, p. 102)

CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En todos los hospitales tienen el riesgo de atender un código azul, al momento en que se presenta dicho evento podría no tener éxito si el personal de salud no cuenta con la integración y la asignación de las diferentes funciones que se deben de realizar. En el hospital donde se realiza la investigación; existen varios factores que intervienen y que ponen en riesgo la integridad del paciente y la estabilidad emocional del personal de salud, al momento del evento, el personal de salud: corre, grita, se estresan, todos dan órdenes, se duplican procedimientos, hay desperdicio de material ya que más de uno

abre material de insumo (jeringas, cánulas orotraqueales, venopak, sondas, medicamentos) y soluciones parenterales, no saben exactamente cuál es su función en un código azul, es necesario que el personal este actualizado, y cuente con conocimientos y habilidades, para ello, se debe tener la capacidad de integración y trabajar en equipo

La carencia de información, la ausencia de capacitación continua, el entrenamiento y la organización de los equipos de respuesta rápida en la activación del código azul, repercute en el paciente, demorando el restablecimiento de las funciones cardiopulmonares causando secuelas neurológicas e incluso la muerte. En el personal de salud puede ser afectado por la incidencia constante de eventos de código azul, ocasionando estrés, inseguridad, enojo, frustración y miedo para atender este tipo de eventos. Para la institución se presenta un aumento de los días de estancia hospitalaria, el traslado de pacientes a unidades de cuidados intensivos, el consumo de material y medicamentos de alto costo, aumentando el costo-beneficio. Por lo tanto, disminuye la calidad de los pacientes, incrementándose la morbimortalidad intrahospitalaria.

Reforzando el entendimiento de código azul, se menciona el concepto de este:

El código azul es un sistema de alerta que implica el manejo de paciente que presenta paro cardiorrespiratorio por un grupo entrenado, con funciones previamente asignadas, con lo cual el procedimiento se lleva a cabo en el menor tiempo posible y coordinación entre todos ellos, logrando así la eficacia y la reducción de la morbimortalidad de los pacientes que se encuentran en paro cardiorrespiratorio. Se aplica dicho termino, no solo para pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio establecido sino también para todos aquellos que por su condición de enfermedad o trauma múltiple tienen un estado crítico elevando el riesgo de presentar un paro cardiorrespiratorio en los minutos de ingresos y subsecuentes al ingreso a un servicio de salud. (Campos, 2017, p. 1). “La intervención del profesional de enfermería se desarrolla en tres etapas: antes, durante y después de la emergencia”. (Velázquez, 2021, p. 80). A cada miembro de este equipo se le asignará una función de acuerdo con sus habilidades y nivel de entrenamiento profesional. Se recomienda que solo los miembros del equipo acudan al llamado para evitar el caos. Cada miembro debe conocer sus funciones y las de los demás de tal

manera que no habrá una persona desempeñando la función de otra. (Navarro, 2015, p. 14)

En todo el mundo se registran cada año más de 135 millones de fallecimientos por causas cardiovasculares, teniendo como principal causa de paro cardíaco, la enfermedad coronaria. La literatura internacional considera que entre un 0.4-2% de los pacientes ingresados a un centro hospitalario y hasta un 30% de los fallecidos, precisan de las técnicas de reanimación cardiopulmonar. (GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017, p. 7)

En México la tasa de mortalidad en 2020-2021 fue un total de 26,894, de la cual en Morelos represento de ese total de un 0.91%, según Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En 2021, los establecimientos particulares que brindan servicios de salud en el país registraron 2 216 433 egresos hospitalarios. De estos, 2 189 539 (98.8%) fueron egresos por morbilidad y 26 894 (1.2%) resultaron en defunción. En 2021, la primera posición entre las defunciones hospitalarias dentro de los establecimientos particulares de salud correspondió a las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio, con 8 542 (31.7%). La segunda posición la ocuparon las causas relacionadas con el sistema circulatorio, con 5 188 (19.3%) y la tercera fueron los tumores o neoplasias, con 2 313 (8.6%). (INEGI, 2022, pp.17-23)

En el Diagnóstico de Salud de Morelos 2021, informó lo siguiente, "los sitios donde ocurrieron las defunciones fueron principalmente en el hogar (51.3%), seguido de alguna unidad médica (37.7%), vía pública (4.2%) y el resto en otro lugar o se desconoce el sitio de defunción". (Servicios de Salud de Morelos, 2021, p. 40)

Pregunta de investigación

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación;

¿Qué beneficios se obtendrían al contar con la integración de equipos de salud en el código azul en áreas críticas adulto?

JUSTIFICACIÓN

Los nosocomios cuentan con diferentes áreas de atención, uno de estos espacios de primordial importancia son las áreas de choque, donde se brinda la atención a todo aquel paciente que presenta una emergencia que requiere reanimación cardiopulmonar, por tal motivo es necesario contar con personal altamente capacitado y actualizado para realizar las funciones debidamente establecidas por las guías de práctica clínica, la American Heart Association (AHA) y artículos científicos disponibles.

La integración del personal de salud es muy importante cuando sucede un evento de reanimación cardiopulmonar, es por ello que, al estar capacitado de manera continua, los integrantes del equipo de código azul tendrán asignadas sus funciones correspondientes tomando en cuenta sus conocimientos y habilidades para poder desarrollarlas de manera eficiente, esto previo a la asignación de servicio.

El personal de salud al estar capacitado y contar con la información actualizada, logrará el pronto reconocimiento oportuno del paciente que se encuentra en un deterioro clínico, o en su caso, en un evento de paro cardiopulmonar.

El personal de salud es fundamental para administrar tiempos, dado que los primeros 10 segundos son de vital importancia, es por ello, que deben aplicar sus conocimientos y habilidades de soporte vital básico y avanzado de manera rápida, al estar organizados cada integrante sabrá sus funciones.

Los beneficios que se obtendrán con la integración del personal de salud, con la organización establecida y funcional son varias; para el paciente, una identificación oportuna del deterioro clínico, una reanimación cardiopulmonar de calidad, evitar complicaciones a corto y largo plazo, mejorar el pronóstico de sobrevida y la integración a su vida cotidiana. Para los profesionales de salud, disminuir tiempos perdidos, el caos, evitar duplicidad de actividades, desperdicio de material y medicamentos, disminuir el estrés en el personal, por último, satisfacción profesional al obtener resultados favorables posterior al evento.

Para el hospital, en cuestión de costo-beneficio se podría evitar la prolongación hospitalaria del paciente y contribuir a la disminución de la morbimortalidad intrahospitalaria.

Una gran parte del éxito durante los intentos de reanimación requiere que los integrantes del equipo realicen un trabajo coordinado, debido a que se deben desarrollar varias intervenciones de manera coordinada y simultánea. De acuerdo a esto, es importante que se organice el protocolo de código azul en cada institución, donde los miembros del equipo conozcan cada uno de los algoritmos y funciones a cumplir durante un evento de paro. En este escenario, el trabajo en equipo se caracteriza no solo por las habilidades en las maniobras de reanimación de los integrantes, sino también por el mantenimiento de una dinámica de equipo y comunicación eficaz. (EmeCord Salud, 2018)

Es necesario realizar esta investigación porque el paro cardiopulmonar en adultos es un problema de salud pública y económica de gran magnitud, es por ello, que la integración del equipo de código azul y la correcta ejecución es de suma importancia para salvar vidas, a través de la RCP. Esta investigación se elabora con la finalidad de generar un impacto positivo en el ámbito social, económico y demográfico. Realizando una investigación bibliográfica con lineamientos actuales para la integración del equipo de código azul.

Según Patricia Benner, la experiencia clínica aumenta cuando se integra el conocimiento las habilidades y la experiencia, el personal de salud debe tomar en cuenta las estrategias asumiendo la responsabilidad individual de desarrollar herramientas que logren el aprendizaje garantizando la obtención de resultados favorables que mejoren la supervivencia del paciente en el momento del código azul.

De acuerdo a la teoría de Patricia Benner, "el enfoque de Benner del desarrollo del conocimiento que comenzó con From Novice to Expert (1984a) constituye el inicio de una tradición creciente para el aprendizaje a partir de la práctica enfermera clínica a través de la recogida e interpretación de ejemplos" (Raile, 2018, p. 101)

En el evento del código azul el personal de salud pasa por las cinco etapas que menciona Benner en su teoría: novato o principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experta.

En la práctica de urgencias la enfermera debe hacer buen uso de sus conocimientos, debido a que su experticia depende la seguridad y en muchas ocasiones la vida del paciente. Una decisión errada puede ser vital tanto para el paciente como para ella. Adicionalmente el desarrollo en esta área amerita de una práctica dinámica que involucra el trabajo de todos los demás profesionales, por ello es necesario el desarrollo de otras habilidades como el trabajo en equipo, toma rápida de decisiones acertadas y resolución de conflictos, que dan como resultado una práctica armónica; y lo más importante la calidad de la atención generando satisfacción del paciente. El desarrollo de competencias, del ser, el saber y el saber hacer permiten el constante desarrollo y crecimiento no solo profesional sino también personal; Patricia Benner busca que la enfermera (o) supere una serie de niveles con la finalidad de llegar a la "experticie". Sin embargo, durante este proceso debe enfrentar situaciones complejas, las cuales pretenden que el profesional cree habilidades como la intuición. Asimismo, en los campos clínicos la enfermera (o) debe reunir características propias de un experto, puesto que, de acuerdo al área de desempeño, debe tener la capacidad de desarrollar un plan de atención particular donde brinde un cuidado integral al individuo y a su familia; no solo para el período en el cual se encuentra en el servicio específico sino también para su egreso. (Carillo, et al, 2013, pp. 355-357)

CAPÍTULO III. OBJETIVOS

Objetivo general

Integrar un equipo de código azul, que actúe oportunamente en el reconocimiento de la emergencia del evento, aplicando las intervenciones, conocimientos y habilidades para la pronta restauración de las funciones cardiopulmonares del paciente en estado crítico, en un hospital de segundo nivel de atención de Cuernavaca, Morelos, en el tercer trimestre del año 2023.

Objetivos específicos

- Informar al personal de salud de los diferentes turnos para la integración de los equipos de código azul en los servicios.
- Planear capacitación, a través de una presentación en PowerPoint, a los profesionales de la salud sobre el tema del código azul.
- Aplicar instrumentos de evaluación diagnóstica escrita y evaluación de habilidades previo a la capacitación y posteriormente se aplicarán los mismos instrumentos, identificando áreas de oportunidad en el personal de salud.
- Establecer los equipos de código azul en los distintos servicios del hospital, en los diferentes turnos con ayuda de los líderes de los equipos, asignando al personal del área médica y enfermería las funciones establecidas.
- Elaborar tarjetas (gafete) de identificación de la responsabilidad de la función que realizará cada integrante del equipo.
- Proporcionar un manual impreso de procedimientos de código azul y guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adulto, 2017 en los servicios.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño de la investigación:

Para esta investigación se decidió un estudio cuantitativo, longitudinal, observacional, cuasiexperimental y de intervención educativa.

Técnicas de recolección de información:

La recolección de datos se obtendrá a través de un instrumento el cual está conformado por dos apartados: una evaluación diagnóstica y final escrita con 20 preguntas cerradas de opción múltiple y un instrumento de evaluación de habilidades, el cual se aplicará al principio y al final, para realizar una comparación y así trabajar en las áreas de oportunidad, con la finalidad de elevar las habilidades, previamente se proporcionará el consentimiento informado. Estos instrumentos se le proporcionarán al personal que acepte participar voluntariamente en la investigación para identificar fortalezas y áreas de oportunidad.

Población:

A todo profesional de salud del área de medicina, enfermería, camilleros, residentes, internos, pasantes de enfermería y estudiantes de medicina y enfermería, del hospital de segundo nivel de atención, en los diferentes turnos.

Tamaño de muestra:

Personal de salud (medicina, enfermería, residentes, internos, pasantes de enfermería, camilleros y estudiantes de medicina y enfermería), que se encuentren asignados a los servicios de choque, urgencias adulto, UCI y hospitalización de los diferentes turnos del hospital.

Tipo de muestreo:

Muestreo por conveniencia

Variables de la investigación**Dependiente:**

- Conocimientos y habilidades en evento de paro cardiopulmonar.

Independientes:

- Intervención educativa
- Edad
- Sexo
- Turno
- Grado académico
- Años de experiencia
- Curso de SVB/SVCA

CRITERIOS DE SELECCIÓN**Criterios de inclusión**

Todo personal de salud de ambos sexos, área de enfermería, medicina, residentes, internos, pasantes de enfermería, camilleros, estudiantes de medicina y enfermería que se encuentren adscritos en áreas de choque, urgencias adulto, unidad de cuidados intensivos y hospitalización, de los diferentes turnos, que decidan participar voluntariamente en esta investigación, y que cuenten con el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Personal de salud que se encuentre de vacaciones, incapacidad, permiso, o que no pertenezca en las áreas de choque, urgencias adulto, UCI y hospitalización, y que no cuenten con el consentimiento informado o simplemente no desee participar en esta investigación.

Criterios de eliminación

Personal de salud que no concluya con el programa de actividades, o que responda menos del 80 % del instrumento de recolección de datos.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR

Con la presente investigación se pretende proponer la integración de un equipo de salud en el código azul, para llevar a cabo una adecuada coordinación en las funciones asignadas de cada miembro del equipo en caso de un evento, es por ello, que el personal debe ser altamente capacitado de manera continua, disponer de información actualizada y entrenamiento, para identificar precozmente e intervenir oportunamente en las emergencias de paro cardiopulmonar y brindar calidad, eficacia y seguridad hacia el paciente. “La falta de reconocimiento o respuesta al deterioro clínico en el hospital se denomina «falla para rescatar» y esto atenta contra la vida de los pacientes”. (Elguea, 2014, p. 114).

Esta propuesta tiene la finalidad de implementar una mejora en los tres rubros, paciente, personal y hospital. **Primer paso;** mejorar el pronóstico de sobrevida del paciente, evitar complicaciones a corto y largo plazo e incorporarlo a su vida cotidiana. **Segundo paso;** disminuir los tiempos perdidos, estrés, miedo, el caos, evitar duplicidad de actividades, aumentar la satisfacción profesional al tener resultados favorables. **Tercer paso;** disminuir los días de estancia hospitalaria, consumo de material y medicamentos, disminuir la morbimortalidad intrahospitalaria.

Se aplicarán dos instrumentos evaluativos diagnósticos, uno de ellos de forma escrita, el cual se aplicará, previo a la capacitación, con la finalidad de identificar los conocimientos sobre la integración del equipo de código azul, así, detectar áreas de oportunidad y fortalezas, posteriormente a la intervención educativa (curso-taller) aplicar el mismo instrumento, **ver anexo 4**, y comparar los resultados. El segundo instrumento se enfocará

a las habilidades de soporte vital básico y soporte vital cardiovascular avanzado, con proyecciones de casos clínicos y simulaciones de eventos de código azul, los encargados de realizar la evaluación serán instructores expertos en el tema, (el instrumento se deberá aplicar antes del inicio del curso-taller y al término del mismo), los instrumentos de habilidades se observan en **el anexo 5**.

Los instrumentos se elaboraron utilizando información de la guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017, artículos científicos más actualizados disponibles hasta el momento y de la asociación americana del corazón (AHA).

La integración del código azul debe ser un equipo multidisciplinario el cual está conformado por enfermeras especialistas, generales y auxiliares, médicos especialistas, generales, con doctorados, residentes, internos y pasantes de enfermería de los diferentes turnos: turno matutino, vespertino, nocturno A, nocturno B, jornada especial diurna y jornada especial nocturna. Para la realización de este proyecto de investigación será en el periodo del 3^{er} trimestre que comprende del 1 de julio hasta el 30 de septiembre 2023, en el auditorio de un hospital de segundo nivel de atención de Cuernavaca del Estado de Morelos.

Una vez aprobado por las autoridades competentes del hospital, el personal de salud será informado mediante volantes, carteles o medios de redes sociales, se planeará una programación de capacitación para el personal, en conjunto con coordinación de enseñanza, en los días que sean factibles para asistir a la capacitación curso-taller, con profesionales expertos en el tema, se realizará la cordial invitación al personal interno y externo del hospital para las ponencias, donde se abordarán los siguientes temas:

1. Equipo de respuesta rápida
2. Módulo I. Reanimación cardiopulmonar (RCP):
 - 2.1. Prevención del paro cardiopulmonar
 - 2.2. Soporte vital básico (SVB)
 - 2.3. Desfibrilador automático externo (DEA)
3. Manejo e integración del carro de paro
4. Código azul.
 - 4.1. Integrantes y funciones del equipo de código azul

4.2. Beneficios

5. Liderazgo en servicios de salud
6. Módulo II. Reanimación cardiopulmonar (RCP) con técnicas avanzadas
 - 6.1. Soporte vital cardiopulmonar avanzado
 - 6.2. Farmacología en reanimación cardiopulmonar
 - 6.3. Arritmias
7. Guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017

Para la realización de este curso-taller se contará con el material didáctico, maniquís de RCP, con el apoyo de la facultad de enfermería de la UAEM.

Para la integración del equipo de código azul, debe haber una organización en donde es necesario contar con un líder que nos ayude a organizar la planeación y estructuración de un rol de actividades, donde establezca las funciones de acuerdo a los conocimientos y habilidades que deben realizar los 6 integrantes del equipo. Como estrategia; disponer de un pizarrón para el servicio de choque, urgencias adulto, UCI y hospitalización, que contendrá la siguiente información: turnos, funciones y nombre de la persona que realizará la función asignada, **ver anexo 6**.

La rotación que se realiza por parte del departamento de enfermería cada determinado tiempo se debe informar con anticipación para que el nuevo personal que se integra conozca que función va a desempeñar en el código azul. La función que se le asignará al personal de salud para la integración del equipo dependerá de la categoría profesional, conocimientos y habilidades. Las funciones a distribuir son las siguientes: responsable de las compresiones torácicas [médicos, residentes, internos y enfermeras (os)], responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP [médicos, enfermeras (os) y residentes], responsable de la vía aérea [médicos, residentes y enfermeras (os)], líder del equipo [médicos y enfermeras (os)], responsable de administración y ministración de medicamentos IV/IO "carro de paro" [enfermeras (os)] y responsables de registro clínicos [enfermeras (os), internos y pasantes], es así, como las funciones serán establecidas antes de iniciar el turno laboral y se les entregara un gafete en donde describa la función a desarrollar en un código azul.

De lo contrario, si un miembro del equipo se ausenta, se encuentra de permiso o de vacaciones, el personal que se integra al servicio se le asignará la función vacante y si es necesario se reforzarán los conocimientos sobre el código azul. Se propone que cuando el equipo de código azul este incompleto o escaso de cantidad de personal disponible, es decir, que haya menos de 6 integrantes: los líderes de los equipos deben asignarles a los profesionales de salud presentes las funciones, priorizando el triángulo de la reanimación. Para visualizar la posición y distribución de las funciones con 4 integrantes, **ver anexo 7.**

Es indispensable que en los servicios se cuente con la guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y con el manual de procedimientos de código azul para su revisión y consulta con la finalidad de reforzar los conocimientos. Ambos documentos se tendrán impresos y engargolados, los cuales serán colocados en un lugar estratégico.

Entrega de gafete con la descripción de las funciones de cada integrante del equipo de código azul, tomando información del libro de RCP-E enfermería carro de paro código azul de Velázquez Rodríguez J., soporte vital cardiovascular avanzado de la Asociación América del Corazón y artículos, **ver anexo 8.**

Para garantizar la capacitación continua, se recomendará realizar un congreso estatal con temas relacionados con equipos de respuesta rápida "Código Azul" una vez al año, en coordinación con enseñanza, investigación y directivos del hospital, para mantener al personal a la vanguardia en información con respecto al tema y exponer los resultados de la integración del equipo de código azul del hospital, donde podrán participar ponentes internos y externos del hospital. Realizar un grupo de WhatsApp en donde se podrá enviar la guía de práctica clínica, manual de procedimientos y artículos científicos actualizados con respecto al tema, será un grupo cerrado, exclusivo del personal del hospital, donde solo el administrador podrá enviar mensajes.

Se establecerá una programación en la cual los equipos se deberán reunir cada 6 meses en el aula de enseñanza para evaluar las debilidades y fortalezas, exponiendo diferentes casos clínicos, reforzar el SVB y SVCA y generar nuevas estrategias.

Se sugerirá a la coordinación de enseñanza la actualización del manual de procedimientos de código azul y guía de práctica clínica cada 2 años, por el personal que integre el equipo, de manera voluntaria (o).

Se elaborará un documento que se le otorgará al personal que integre el equipo de código azul, donde se le brinde el amplio reconocimiento por su desempeño y valiosa participación como integrante del equipo, que se enviará de forma digital por correo electrónico, **ver anexo 9**.

Objetivo:

Integrar un equipo de salud de código azul, que sean capaces de reconocer la emergencia del evento, realizando oportunamente las intervenciones del código, aplicando los conocimientos y habilidades para la pronta restauración de las funciones cardiopulmonares del paciente en estado crítico en un hospital de segundo nivel de atención de Cuernavaca, Morelos, en el tercer trimestre del año 2023.

Participantes:

A todo profesional de salud; área médica, enfermería, camilleros, residentes, internos, pasantes de enfermería y estudiantes de ambas profesiones del hospital, en los diferentes turnos que se encuentren asignadas a las áreas críticas del hospital.

Lugar:

Un hospital de segundo nivel de atención de Cuernavaca Morelos

Fechas:

La propuesta se ejecutará en un periodo del 1 de julio al 30 de septiembre 2023

Procedimientos detallados:

Fase I: Preparación

- Presentar la investigación a las autoridades del hospital por escrito a dirección general y al comité de bioética para su permiso, apoyo y facilidades para realizar la investigación, **ver anexo 10**.

- Una vez aprobado la propuesta, en coordinación con el área de enseñanza realizar una planeación de actividades para la capacitación (curso-taller) que sea accesibles en los diferentes turnos, **ver tabla 1**, en la fase III ejecución.
- Presentar el cronograma de actividades del proyecto de investigación que se llevará a cabo en el hospital, se describe las actividades a realizar en el **anexo 11**.
- Publicar carteles y entrega de trípticos para socializar la invitación a participar y recibir la capacitación en la integración del equipo de salud en código azul.

Estudios de factibilidades

Factibilidad del estudio

Esta investigación tiene factibilidad ya que el hospital cuenta con la infraestructura, talento humano, recursos físicos y materiales para su elaboración. Además, la asesora de tesina asignada cuenta con experiencia en el desarrollo de múltiples proyectos de investigación. Al realizar esta investigación los recursos financieros que se invertirán son bajos y los beneficios que se obtendrían serían diversos.

Factibilidad técnica

Para la capacitación del curso-taller, el hospital cuenta con un amplio auditorio con una capacidad de más de 100 profesionales, aula de enseñanza con capacidad de 20 profesionales de la salud, ambos espacios tienen butacas, iluminación, estrado y pizarrón. La coordinación de enseñanza cuenta con proyector portátil, micrófono profesional para voz, bocina y laptop. El material didáctico como gafetes de los miembros e impresiones serán proporcionados por el responsable del proyecto. Se solicitará a la Facultad de Enfermería de la UAEM, el apoyo para el préstamo de maniqués de RCP. Lo anterior contribuye de manera favorable para llevar a cabo la capacitación (intervención educativa). Los profesionales de salud cuentan con diferentes niveles académicos, desde nivel técnicos, licenciatura, especialistas y doctorados. Con años de experiencia clínica hospitalaria y contacto con pacientes en estado crítico.

Factibilidad financiera

Esta propuesta de mejora de intervención educativa, para la integración de los equipos de salud en el código azul, es un presupuesto propio, para solventar cualquier gasto que este genere, sin fines de lucro. El presupuesto a solventar es lo siguiente, material

didáctico, fotocopias, bolígrafos, hojas blancas, fólder, guantes, cubrebocas KN95, transporte, gastos de alimentación propios, ambigú para el personal que participe, para los ponentes la entrega de constancias de reconocimiento en hojas opalinas y un presente. La institución cuenta con todo lo necesario como el espacio suficiente, equipo de cómputo y audiovisual. No hay ningún riesgo económico, ya que los conocimientos y habilidades no se compran ni se venden, se adquieren.

TABLA DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	Costo	Costo real
Talento humano:		
• Investigador	\$0.00	\$0.00
• Directora de tesina	\$0.00	\$0.00
• Ponentes	\$0.00	\$0.00
• Traslados del personal participante	\$0.00	\$0.00
• Ambigú (receso: café, azúcar, galletas, sándwich y vasos)	\$1500.00	\$1000.00
Recursos físicos y equipo		
• Instalaciones del auditorio del hospital	\$0.00	\$0.00
• Aula de enseñanza	\$0.00	\$0.00
• Laptop/USB	\$0.00	\$0.00
• Paquete básico office (Word, PowerPoint y Outlook)	\$0.00	\$0.00
• Proyector portátil y audio	\$0.00	\$0.00
• Maniquís de RCP	\$0.00	\$0.00
• Software de PSPP versión 1.6	\$0.00	\$0.00
Recursos materiales		
• Foto copia del consentimiento informado	\$200.00	\$120.00
• Fotocopias de instrumentos de evaluación escrita y de habilidades	\$1000.00	\$640.00
• Hojas blancas	\$250.00	\$139.00
• Folder	\$800.00	\$702.00
• Bolígrafos	\$200.00	\$174.00
• Cubrebocas KN95	\$2000.00	\$1890.00
• Guantes	\$700.00	\$1188.00
• Constancias de participación del personal de salud y ponentes	\$500.00	\$300.00
• Presente para los ponentes	\$1500.00	\$1300.00
• Fotocopias y engargolados de GPC y manual de procedimientos (4 juegos)	\$500.00	\$200.00
• Gafetes y porta gafete	\$300.00	\$350.00
• Pizarrón	\$650.00	\$650.00
• Cartel de publicación de los resultados del estudio	\$350.00	\$350.00
Total	\$10450.00	\$9003.00

Recursos humanos (talento humano)

El hospital cuenta con talento humano, profesionales de la salud en el área de enfermería con nivel académico: auxiliar, licenciatura, especialistas en áreas críticas adulto y doctorados, área médica con nivel académico: medicina general, especialistas:

urgenciólogos, intensivistas, internistas entre otras, residentes, internos, pasantes, estudiantes de ambas profesiones y camilleros.

Factibilidad administrativa

La institución cuenta con la infraestructura hospitalaria, talento humano competente para la integración de los equipos de salud en el código azul, para cumplir con los objetivos establecidos en este proyecto de investigación. La integración de los equipos y el desempeño de la función que se le asigne, no es difícil, solo es cuestión de ampliar y aplicar sus conocimientos y habilidades, desempeñar lo que la evidencia científica recomienda, para el beneficio del paciente, personal de salud y hospital. Será un cambio repentino, pero es importante no resistirse, estoy convencido que el personal tendrá el compromiso ético y profesional para colaborar.

Para garantizar la capacitación continua y disponer de información actualizada es importante que no quede en obsoleto lo planteado en este proyecto, se recomendará al área de coordinación de enseñanza, que designe de manera anónima a cualquier profesional de salud para revisar los manuales cada 2 años para su actualización y seguir implementando estrategias, de acuerdo al material y equipo con que se cuente, así como también realizar un congreso estatal de ERR de código azul cada año.

Factibilidad política

Esta propuesta no atenta, ni incumple en los acuerdos y los contratos de la institución firmados por los trabajadores, se respetarán los reglamentos internos, la ley federal del trabajo, sindicales, código civil y el código penal.

Factibilidad legal

El personal de salud está normado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Normas Oficiales en Salud, y legislada por la Ley General de Salud, así como también la Legislación de Profesiones.

El artículo 4, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el título primero, capítulo I: De los Derechos Humanos y sus Garantías en el párrafo adicionado, establece que: "Toda persona tiene derecho a la protección de salud" (Const., 2022, art. 4).

La Ley General de Salud en el capítulo II: Atención Médica, artículo 32. Se establece lo que se entiende por atención médica como: El conjunto de servicios que proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud. Para efecto del párrafo anterior los prestadores de servicios de salud podrán apoyarse en las guías de práctica clínica y los medios electrónicos de acuerdo con las normas oficiales mexicanas que al efecto emite la secretaría de salud (Ley General de Salud, 2023, p.17)

El capítulo III: Formación, Capacitación y Actualización del Personal, en el artículo 90. Establece lo siguiente: Corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades educativas en la materia y en coordinación con éstas:

I. Promover actividades tendientes a la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos que se requieran para la satisfacción de las necesidades del país en materia de salud;

II. Apoyar la creación de centros de capacitación y actualización de los recursos humanos para la salud;

III. Otorgar facilidades para la enseñanza y adiestramiento en servicio dentro de los establecimientos de salud, a las instituciones que tengan por objeto la formación, capacitación o actualización de profesionales, técnicos y auxiliares de la salud, de conformidad con las normas que rijan el funcionamiento de los primeros, y

IV. Promover la participación voluntaria de profesionales, técnicos y auxiliares de la salud en actividades docentes o técnicas (Ley General de Salud, 2023, p. 56)

Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica. En el apartado 6.1. El médico responsable del servicio de urgencias deberá: 6.1.1. Establecer y supervisar la aplicación de instrumentos de control administrativos, para el aprovechamiento integral de los recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles. 6.1.2. Asegurar que en el servicio, se encuentren en medio impreso o electrónico y se apliquen, los siguientes documentos actualizados: 6.1.2.1. Manual de organización; 6.1.2.2. Manual de procedimientos del servicio; 6.1.2.6. Guía de práctica clínica para la atención de

urgencias, mismas que deberán corresponder con el tipo de morbilidad o patologías que atienden con mayor frecuencia; 6.1.3. Diseñar, elaborar y participar en los programas de capacitación y adiestramiento del personal profesional y técnico a su cargo, con la finalidad de actualizar sus conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de las urgencias médicas. (NOM-027, 2013, p. 6)

Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud, en el apartado 5.8. El personal de enfermería está obligado a: “5.8.3. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos, éticos y humanísticos de acuerdo a su ámbito de competencia” (NOM-019, 2013, p. 7)

Factibilidad social

Esta investigación nace de la necesidad de mejorar la pronta atención en el abordaje en el código azul para tener un gran impacto positivo en el paciente, personal de salud y hospital, la integración del equipo de código azul contribuirá al pronto reconocimiento de la emergencia del evento, realizando oportunamente las intervenciones en el código, mejorando el desempeño y habilidad para la rápida restauración de las funciones cardiopulmonares del paciente, así, aumentar la sobrevida del paciente e incorporar a su vida cotidiana con la familia y su trabajo laboral, evitando complicaciones a corto y largo plazo, incluso la muerte. En el personal de salud, disminuir los tiempos perdidos, duplicidad de funciones, disminuir el estrés y el caos. Dentro del hospital disminuir la estancia hospitalaria y reducir la morbimortalidad intrahospitalaria en pacientes con paro cardiopulmonar. Cuando se trata de mejorar la calidad, seguridad y bienestar del paciente, personal y hospital, tiene factibilidad ya que siempre tendrá una aceptación y apoyo por parte de los profesionales de la salud y la institución.

Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación clínica tiene una revisión exhaustiva y extensa con la finalidad primordial de proteger los derechos fundamentales de las personas participantes a esta investigación.

La presente investigación se mantendrá al margen y acorde a los lineamientos bioéticos vigentes aplicados en México e internacionales, para realizar investigación clínica en

seres humanos, dentro de los cuales se encuentra: Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, Ley General de Salud, Norma Oficial Mexicana 004-2012, Del expediente clínico, Norma Oficial Mexicana-012-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y la declaración de Helsinki.

Consentimiento informado

Para la elaboración del consentimiento informado se cumplirán las especificaciones que se establece en los artículos 20, 21 y 22 del reglamento de la ley general de salud en materia de la investigación para la salud, y NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico, párrafo 10.1 Carta de consentimiento informado. Se toma como guía el documento para la elaboración de la carta de consentimiento informado del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) “carta consentimiento informado, Anexo A – Carta escrito adultos”, **ver anexo 12**, (Instituto Nacional de Salud Pública, 2019, pp. 1-4)

Investigación

Esta investigación se apegará a la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y En la Ley General de Salud, Título Quinto, Investigación para la salud, el artículo 100.- La investigación en seres humanos.

Privacidad

En base al Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en el artículo 16. Establece: “En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificado solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice” (Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, 2014, p. 6)

Clasificación de riesgos de la investigación

En base al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en el artículo 17.- establece la clasificación de riesgo de investigación, en la Fracción I. Investigación sin riesgos, estipula lo siguiente: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y aquellos en los

que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos de su conducta; (Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, 2014, p.6)

Por lo tanto, la presente investigación de acuerdo a lo estipulado en la Fracción I, del artículo 17, es una investigación **SIN RIESGO**.

La declaración de Helsinki fue creada por la Asociación Médica Mundial (AMM) durante la 18ª Asamblea Médica Mundial en 1964, convirtiéndose en uno de los documentos de excelencia en materia de protección y regulación ética de la investigación en seres humanos. La declaración de Helsinki es uno de los marcos de referencia más utilizados y aceptados a nivel global, ya que la Asociación Mundial Médica como sus diferentes miembros se han concentrado en promover sus disposiciones, en los que resalta la presencia de los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia. (CONBIOÉTICA, 2013, p.1)

Principios bioéticos

Para la realización de esta investigación se toman en cuenta los siguientes principios bioéticos, sin violentar ningún derecho de privacidad de los participantes:

- a) **Autonomía:** al otorgarle el consentimiento informado a los participantes, ellos serán libres de elegir si deciden o no participar en la investigación y la decisión será respetada sin juzgar su respuesta.
- b) **No maleficencia:** durante y después de la investigación, las personas que decidan no participar y los individuos que decidan formar parte de la investigación no se les ocasionará daño alguno, de la misma manera se respetará su opinión y privacidad. La información proporcionada será manejada con confidencialidad.
- c) **Beneficencia:** se le informará a todo el personal de salud de la situación actual del problema y los diversos beneficios que se obtendrían para los pacientes, personal de salud y hospital al contar con la integración del equipo de salud en el código azul, además de tener una capacitación de curso-taller con ponentes expertos en el tema para adquirir nuevos conocimientos y habilidades, teniendo

un impacto positivo en los tres rubros mencionados y así, contribuir a disminuir la tasa de morbimortalidad intrahospitalaria.

- d) Justicia:** los instrumentos de evaluación escrita y de habilidades que se aplicarán para la investigación pre y post a la capacitación, que se impartirá al personal de salud, se llevará a cabo de manera equitativa, respetando las opiniones de cada participante.

Fase II: Diagnóstico

La presente investigación tiene su inicio de interés por la necesidad de mejorar la pronta atención en el abordaje en el código azul, en los servicios de choque, urgencias adulto, unidad de cuidados intensivos y hospitalización. Se ha observado que no se cuenta con la integración de los equipos de código azul, esta falta pone en riesgo la vida de los pacientes en estado crítico, además, esta investigación es con la finalidad de tener un impacto positivo en los pacientes, personal de salud y el hospital, para contribuir a disminuir la morbimortalidad intrahospitalaria.

Para la presente investigación se realizó un diagnóstico situacional de salud del contexto actual de los servicios antes mencionados de los diferentes turnos del hospital, para la identificación de problemas potenciales y transformar esos problemas en la construcción de un plan de intervención a través de un análisis interno y externo. El diagnóstico situacional pretendió a su vez conocer las necesidades y las debilidades de los servicios para así crear estrategias que permitan su oportuna resolución ya que la presencia de dichos factores en los servicios representa una amenaza para el pronóstico de sobrevivencia del paciente en estado crítico. Cabe resaltar que este hospital atiende a todas las personas que necesiten los servicios médicos de emergencias, urgencias, hospitalización clínica quirúrgica, medicina general, medicina interna, ginecología y obstetricia entre otros. El nosocomio brinda atención y asistencia a pacientes que cuentan o no con seguridad social, la mayoría de pacientes son trasladados a este hospital, es por ello que es un hospital de alta demanda de atención hospitalaria de pacientes.

Epidemiología

En México son escasos los registros encontrados sobre la cifra de eventos de PCR de manera hospitalaria. Sólo se cuenta con la información indirecta de incidencia de muerte

súbita. En 1999, de 443,950 defunciones, la primera causa de muerte fue la cardiopatía, responsable de 69,278 fallecimientos; se registraron 998 causas de muerte como paro cardiaco. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en 2015 que las dos principales causas de muerte fueron las enfermedades cardiacas no isquémicas e isquémicas, es decir, 34.66%. (López, 2019, p. 30)

Mortalidad nacional

Las causas por las que fallece la población varían según la edad y sexo de las personas, algunas presentan una menor frecuencia con el paso de los años, otras comienzan a notarse conforme se incrementa la edad de la población y algunas están presentes en la mayoría de los grupos de edad. (INEGI, 2020, p. 11)

En la gráfica 9, se muestra las diez principales causas de defunción, desglosadas por sexo.

Las 10 principales causas de defunciones se presentan a continuación, desglosadas según sexo. (enero-junio 2022^p) (INEGI, 2023, p. 9)

Rango	Total	Hombre	Mujer
1	Enfermedades del corazón 105 864 En 2021 fueron 113 631	Enfermedades del corazón 57 075 En 2021 fueron 62 490	Enfermedades del corazón 48 780 En 2021 fueron 51 136
2	Diabetes mellitus 59 996 En 2021 fueron 73 615	Diabetes mellitus 30 118 En 2021 fueron 37 908	Diabetes mellitus 29 877 En 2021 fueron 35 706
3	Tumores malignos 44 533 En 2021 fueron 44 066	Tumores malignos 21 399 En 2021 fueron 21 410 En	Tumores malignos 23 132 2021 fueron 22 655
4	COVID-19 30 680 En 2021 fueron 139 820	COVID-19 18 710 En 2021 fueron 86 225	COVID-19 11 968 En 2021 fueron 53 591
5	Enfermedades del hígado 20 608 En 2021 fueron 20 624	Enfermedades del hígado 15 065 En 2021 fueron 15 026	Enfermedades cerebrovasculares 9 147 En 2021 fueron 9 114
6	Enfermedades cerebrovasculares 18 632 En 2021 fueron 18 748	Accidentes 14 077 En 2021 fueron 13 359	Influenza y neumonía 6 147 En 2021 fueron 11 844
7	Accidentes 18 258 En 2021 fueron 17 182	Agresiones (homicidios) 13 495 En 2021 fueron 15 273	Enfermedades del hígado 5 539 En 2021 fueron 5 597
8	Agresiones (homicidios) 15 561 En 2021 fueron 17 462	Enfermedades cerebrovasculares 9 484 En 2021 fueron 9 634	Enfermedades pulmonares obstructivas 4 421 En 2021 fueron 4 178

9	Influenza y neumonía 14 805 En 2021 fueron 30 621	Influenza y neumonía 8 653 En 2021 fueron 18 776	Accidentes 4 148 En 2021 fueron 3 807
10	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 9 433 En 2021 fueron 9 021	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 5 012 En 2021 fueron 4 843	Insuficiencia renal 3 030 En 2021 fueron 3 034

P: Información preliminar

Fuente: INEGI. Estadística de Defunciones Registradas, enero-junio, 2022^P

Defunciones por enfermedades del corazón

“En la información preliminar del primer semestre de 2022, las enfermedades del corazón ocuparon el primer lugar dentro de las 10 principales causas de muerte, tanto a nivel general como por su distinción según sexo”. (INEGI, 2023, p. 9). “Las defunciones causadas por enfermedades del corazón han ocupado el primer lugar entre las principales causas durante varios años, entre ellas, destacan las enfermedades isquémicas del corazón que presentan una alta incidencia entre la población que fallece a partir de los 45 años”. (INEGI, 2021, p. 14)

Estatal

En la tabla 4, se muestra las cinco principales causas de defunción por entidad federativa y sexo 2022, con los siguientes datos:

Tabla 4 “Cinco principales causas de muerte por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida según sexo (enero-junio 2022^P)” (INEGI, 2023, p. 34)

Morelos			
Rango	Total	Hombre	Mujer
1	Enfermedad del corazón 2 017	Enfermedades del corazón 1 092	Enfermedades del corazón 925
2	Diabetes mellitus 1 130	Diabetes mellitus 545	Diabetes mellitus 585
3	Tumores malignos 774	Agresiones (homicidios) 480	Tumores malignos 425
4	COVID-19 626	COVID- 19 406	COVID-19 220
5	Agresiones (homicidios) 528	Tumores malignos 349	Enfermedades cerebrovasculares 159

P: Información preliminar

Fuente: INEGI. Estadística de Defunciones Registradas, enero-junio, 2022^P

En el anuario estadístico sectorial 2021, que expide la secretaría de salud de Morelos, publica las “principales causas de mortalidad general del 2020 en estado de Morelos”. (Secretaría de Salud Morelos, p. 206).

Principales causas de mortalidad general 2020				
Morelos				
No.	Causa	Defunciones		
		Número	Porcentaje	Tasa*
Total		18,467	100.0	1862.0
1	Enfermedades isquémicas del corazón	3,019	16.3	304.4
2	Diabetes mellitus	2,629	14.2	265.1
3	Infecciones respiratorias agudas bajas	937	5.1	94.5
4	Agresiones (homicidios)	930	5.0	93.8
5	Enfermedades cerebrovasculares	598	3.2	60.3
6	Enfermedades hipertensivas	497	2.7	50.1
7	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	465	2.5	46.9
8	Nefritis y nefrosis	374	2.0	37.7
9	Otros tumores malignos	321	1.7	32.4
10	Las demás enfermedades endocrinas, metabólicas, hematológicas	241	1.3	24.3
Las demás causas		8,456	45.8	852.6

*Tasa por 100,000 habitantes

Población total: 991,785

Se observa que, en el año 2020, la primera causa de mortalidad fueron las enfermedades isquémicas del corazón y en 3^{er} lugar infecciones respiratorias agudas bajas.

En el mismo documento, el anuario estadístico sectorial 2021, publica las principales causas de mortalidad general en el municipio de Cuernavaca 2020. (Secretaría de salud de Morelos, 2021, p. 213). Donde podemos observar que se encuentra también en 1^{er} lugar la patología de enfermedades isquémicas del corazón y en 3^{er} lugar infecciones respiratorias agudas bajas.

Principales causas de mortalidad general 2020				
Cuernavaca				
No.	Causa	Defunciones		
		Número	Porcentaje	Tasa*
Total		4,053	100.0	2080.3
1	Enfermedades isquémicas del corazón	752	18.6	386.0
2	Diabetes mellitus	475	11.7	243.8
3	Infecciones respiratorias agudas bajas	191	4.7	98.0
4	Agresiones (homicidios)	172	4.2	88.3
5	Enfermedades cerebrovasculares	124	3.1	63.6
6	Enfermedades hipertensivas	107	2.6	54.9
7	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	102	2.5	52.4
8	Nefritis y nefrosis	90	2.2	46.2
9	Otros tumores malignos	81	2.0	41.6
10	Las demás enfermedades endocrinas, metabólicas, hematológicas	54	1.3	27.7
Las demás causas		1,905	47.0	977.8

*Tasa por 100,000 habitantes

Población total: 194,830

En las fichas técnicas del hospital de segundo nivel de atención, se publicó en el 2020, las “Principales causas de mortalidad hospitalaria, 2019”. (Servicios de Salud de Morelos, 2020, p. 13)

“Principales causas de Mortalidad Hospitalaria, 2019”

Hospital de segundo nivel de atención, 2019				
Orden	Causas	Agrupación	Defunciones hosp. 2019	%
1	Neumonía e influenza	105	51	13.49
2	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	166	48	12.70
3	Enfermedades cerebrovasculares	098	34	8.99
4	Diabetes mellitus	061	20	5.29
5	Enfermedades del corazón	097	20	5.29
6	Enfermedades del hígado	125	20	5.29
7	Insuficiencia renal	139	19	5.03
8	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	163	12	3.17
9	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	037	10	2.65
10	Tumores malignos	049	7	1.85
	Las demás causas		137	36.24
Total general			378	

Fuente: Secretaría de Salud. Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH), Cierre del 01 de enero al 31 de diciembre del 2019.

Donde podemos observar que en el año 2019 la patología de enfermedades del corazón ocupó el 5^{to} lugar.

En las fichas técnicas del hospital de segundo nivel de atención, se publicó en el año 2021, las “principales causas de mortalidad hospitalaria 2020” (Servicios de Salud de Morelos, 2021, p. 13). Donde podemos observar que la patología de enfermedades del corazón se encuentra en el 5^{to} lugar.

Hospital de segundo nivel de atención, 2020			
Grupo	Causas	Egresos	Porcentaje [%]
189	COVID-19	232	59.79%
105	Neumonía e influenza	33	8.51%
166	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	20	5.15%
61	Diabetes mellitus	17	4.38%
97	Enfermedades del corazón	11	2.84%
98	Enfermedades cerebrovasculares	9	2.32 %
125	Enfermedades del hígado	9	2.32%
37	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	7	1.80%
163	Ciertas afecciones originadas en el paciente perinatal	5	1.29%
49	Tumores malignos	3	0.77%
Otras causas		42	10.8%
Total		388	100.0%

Mortalidad del hospital de segundo nivel de atención

En el hospital de segundo nivel de atención, en el servicio de urgencias se muestran los siguientes datos epidemiológicos de las causas de mortalidad del 2022; insuficiencia respiratoria, no clasificada en otra parte con un total de 40 casos, infarto agudo de miocardio con un total de 8 casos, síndrome de dificultad respiratoria del adulto con un total de 8 casos, insuficiencia cardíaca con un total de 2 casos, y arritmias cardíacas con un total de 1 caso. (Registros médicos hospitalarios, 2022)

Morbilidad estatal

Morbilidad del hospital de segundo nivel de atención

En el hospital de segundo nivel de atención, en el servicio de urgencias se describe a continuación los siguientes datos epidemiológicos de las causas de morbilidad del 2022; síndrome de dificultad respiratoria del adulto con un total de 72 casos, insuficiencia respiratoria, no clasificada en otra parte con 44 casos, neumonía, organismo no especificado con 43 casos, anormalidades de la respiración con 38 casos, infecciones aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores con 34 casos, hemorragia de las vías respiratorias con 30 casos, neumonía viral, no clasificada en otra parte con 18 casos, cuerpos extraños en las vías respiratorias con 12 casos, otros trastornos respiratorios con 5 casos, embolia pulmonar con 2 casos, asfixia con 1 caso y otras enfermedades cardiopulmonares con 1 caso. Otras enfermedades isquémicas agudas del corazón con 37 casos, insuficiencia cardíaca con 29 casos, infarto agudo de miocardio con 17 casos, otras arritmias cardíacas 7 casos, bloqueo auriculoventricular y de rama izquierda de haz con 3 casos, infarto subsecuente del miocardio con 2 casos, enfermedades isquémicas crónica del corazón con 1 caso y otros trastornos de la conducción con 1 caso. (Registros médicos hospitalarios, 2022)

En el anuario estadístico sectorial, 2021, se publican las "principales causas de morbilidad en el municipio de Cuernavaca del año 2021, (Secretaría de Salud de Morelos, 2021, p 162)

Principales causas de enfermedades 2021 Cuernavaca			
No.	Causa	Casos	
		Núm.	Tasa*
	Total	164,953	40,967.7
1	COVID-19	94,289	23,417.6
2	Infecciones respiratorias agudas bajas	28,817	7,157.0

3	Infección de vías urinarias	9,639	2,393.9
4	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal defini.	8,666	2,152.3
5	Úlceras, gastritis y duodenitis	2,757	684.7
6	Gingivitis y enfermedades periodontal	2,453	609.2
7	Obesidad	2,378	590.6
8	Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II)	1,957	486.0
9	Hipertensión arterial	1,803	447.8
10	Conjuntivitis	1,668	414.3
Las demás causas		10,526	2,614.2

Tasa por 100,000 habitantes

Población total: 402,642

Podemos observar que la principal causa de morbilidad se encuentra el Covid-19, y en 2^{do} lugar infecciones respiratorias agudas bajas con una tasa de 7,157 por cada 100,000 habitantes.

En las fichas técnicas del hospital de segundo nivel de atención, se publica en el documento las "Principales causas de morbilidad, SUIVE 2020". (Servicios de Salud de Morelos, 2020, p. 15).

Principales causas de morbilidad, SUIVE 2020			
Hospital de segundo nivel de atención			
No.	Descripción	Casos	Porcentaje
1	Enfermedad por 2019-nCov	1,579	43.80%
2	Infecciones respiratorias agudas	435	12.07%
3	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	395	10.96%
4	Infecciones de vías urinarias	349	9.68%
5	Hipertensión arterial	276	7.66%
6	Intoxicación por picadura de alacrán	223	6.19%
7	Asma	166	4.60%
8	Neumonías y bronconeumonías	43	1.19%
9	Amebiasis intestinal	33	0.92%
10	Influenza	27	0.75%
Otras causas		79	2.19%
Total		3,605	100.00%

Donde podemos observar, que en el hospital la principal causa de morbilidad en el año 2020 fue la enfermedad de covid-19 con 1,579 casos y en 2^{do} lugar infecciones respiratorias agudas con 435 casos.

Urgencias médicas, 2019:

En la ficha técnica del 2019, del hospital de segundo nivel, publica las 10 principales causas de urgencias médicas, 2019, donde se observa que las patologías mencionadas con anterioridad, sube de lugar, por ejemplo, en quinto lugar, las infecciones respiratorias agudas, excepto neumonía e influenza, con 426 que representa un 3.00 % y en el octavo

lugar las enfermedades del corazón con 312 casos, que representa un 2.20 %. (Servicios de salud Morelos, 2020, p.14)

Urgencias médicas, 2018:

En la publicación de servicios de salud de Morelos en la publicación de urgencias médicas 2018, publica lo siguiente; las 10 principales causas de urgencias médicas, en 2018, en el hospital de segundo nivel de atención, en el séptimo lugar, la patología de infecciones respiratorias agudas, excepto neumonía e influenza con 353 casos absolutos que representa un 2.37% y en noveno lugar las enfermedades del corazón con 277 casos absolutos que representa un 1.86%. (Servicios de Salud de Morelos, 2019, p. 6).

Demografía

En el anuario estadístico sectorial del estado de Morelos, 2021, se muestra la población del estado de Morelos por sexo, según municipio, se observa el aumento de la población en comparación del año 2020 y 2021. (Secretaría de Salud de Morelos, 2021, p. 18)

Población del Estado de Morelos por sexo, según municipio, 2021				
	Municipios	Población total	Hombres	Mujeres
	Total	2,065,014	1,002,183	1062,831
008	Cuernavaca	414,215	197,033	217,182

En el año 2020 en el municipio de Cuernavaca era una población de 2,044,058, en comparación en año 2021, el incremento total fue de 20,956 entre mujeres y hombres. (Secretaría de Salud Morelos, pp. 19-21)

Población del Estado de Morelos por sexo, según municipio, 2020				
	Municipios	Población total	Hombres	Mujeres
	Total	2,044,058	991,785	1,052,273
007	Cuernavaca	409,572	194,830	214,742

En el anuario estadístico sectorial del estado de Morelos, 2021, con respecto a la cobertura de derechohabencia en el estado, se muestra la siguiente estadística: (Secretaría de Salud de Morelos, p. 29)

Cobertura del Estado de Morelos por municipio, según sexo y derechohabiencia, 2021							
Municipios	Población total	Población derechohabiente			Población no derechohabiente		
		Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	2,065,014	847,608	402,949	444,659	1,217,406	599,234	618,172
Cuernavaca	414,215	218,347	102,114	116,233	195,868	94,919	100,949

Dando como resultado la distribución porcentual de cobertura según derechohabiencia, 2021, la población derechohabiente con un porcentaje del 41.0% y población no derechohabiente con el 59.0%. Donde se evidencia que más de la mitad de la población en Morelos no cuenta con algún servicio de IMSS, ISSSTE, SEDENA entre otros. Los pacientes que no cuentan con derechohabiencia son llevados a este nosocomio. (Secretaría de Salud de Morelos, 2021, p. 33)

Se realizó un FODA para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, de este análisis se extrajo un listado de problemas identificados de las debilidades y amenazas, posteriormente se realizó la priorización de problemas por medio del método de CENDES, que es un instrumento que permitió jerarquizar los problemas y se realizó un listado de problemas priorizados para hacer un plan de intervención en las 4 áreas del ejercicio profesional de enfermería; A) atención directa, B) administración, C) de educación y D) de investigación.

A continuación se describen las fortalezas: es un hospital de segundo nivel de atención, con personal de salud de enfermería, medicina, becarios de ambas profesiones, camilleros y estudiantes, con nivel académico técnicos, generales, con especialidad y doctorados en áreas críticas, conocimiento de los diferentes códigos existentes, profesionales laborando las 24 hrs, 7 días de la semana y 365 días del año, protocolo de las acciones esenciales para la seguridad del paciente, prestaciones de ley y seguridad social, espíritu de servicio, intercomunicador y sistema de voice, tecnología de punta, carros de paro, desfibrilador automático externo funcional, material y equipo de inhaloterapia, personal de salud con conocimientos y habilidades para intervenir en las actividades correspondientes en un evento en paro cardiopulmonar, cuenta con áreas de urgencias adulto, choque, UCI y hospitalización equipada, un auditorio de gran capacidad, aula de enseñanza y biblioteca.

Las oportunidades: programas de salud gubernamentales, supervisiones y auditoría externas, convenios con otros hospitales, proceso de escalafón, convenio con escuelas de nivel técnico, licenciatura y especialistas para la realización de prácticas clínicas, internados, residencias y servicio social, autocapacitación, capacitación continua del personal, integrar un ERR en el código azul de acuerdo a las GPC, normas oficiales mexicana y la AHA, tener impreso las guías de práctica clínica de paro cardiopulmonar en adultos, 2017 y manuales de procedimientos de código azul para su consulta, intervención oportuna y reconocimiento en pacientes PCP, profesionales de nuevo ingreso con nuevos conocimientos y comprometidos, estímulos para continuar estudiando.

Las debilidades: ausencia de capacitación continua para el reconocimiento oportuno del deterioro clínico en pacientes en paro cardiopulmonar, escaso personal de salud con especialidad en áreas críticas, incidencia de eventos de paro cardiopulmonar, falta de personal para cubrir en los servicios en: vacaciones, permisos e incapacidad, falta de personal en JED, JEN y TN, falta de integración del equipo de código azul por consiguiente: duplicidad de funciones, estrés, caos e insatisfacción profesional al no tener buenos resultados en un evento, desconocimiento del uso correcto del DEA, inexistencia del rol de actividades con funciones establecidas en un evento de código azul en los servicios de forma visual (pizarrón), carencia de documentos impresos: GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y manual de procedimientos de código azul en los servicios, carencia de insumos y medicamentos (carro de paro con insumos incompletos), ausentismo laboral, formato de registro de paro cardiopulmonar intrahospitalario (código azul) apego a los lineamientos de Utsein, gafetes con descripción de las funciones en un evento de código azul y personal que no cuenta con algún curso de SVB/SVCA.

Las amenazas: aumento de la población de pacientes que cuentan o no con seguridad social, estos usuarios son llevados al hospital, es por ello, que es un hospital de alta demanda, estrés al personal de salud (sobre carga de trabajo), incremento de la población en la ciudad de Cuernavaca, personal de nuevo ingreso que se incorpora al hospital por primera vez sin experiencia, aumento de incidencia de paro cardiaco a nivel

mundial, incremento de paro cardiaco a nivel estatal y nacional, aumento en las defunciones de enfermedades del corazón, incremento en la morbimortalidad intrahospitalaria y aumento de enfermedades no transmisibles.

Listado de problemas identificados

1. Ausencia de capacitación continua, para el reconocimiento oportuno del deterioro clínico en pacientes en paro cardiopulmonar.
2. Falta de integración de los equipos de código azul, por consiguiente: duplicidad de funciones, estrés, caos e insatisfacción profesional al no tener buenos resultados en un evento.
3. Inexistencia del rol de actividades con funciones establecidas en un evento de código azul en los servicios de forma visual (pizarrón).
4. Carencia de documentos impresos: GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y manual de procedimientos de código azul, en los servicios.
5. Gafetes con descripción de las funciones del código azul
6. Formato de registro de paro cardiopulmonar intrahospitalario (código azul) apego a los lineamientos de Utsein.

Priorización de problemas por medio del método CENDES

Para la priorización de los problemas identificados se utilizó por medio del método CENDES, **primer paso:** se asignó un puntaje del 1 al 5 a los criterios magnitud (5), gravedad (5), prevención (2), tendencia en el tiempo (2) e importancia para la comunidad (3). **Segundo paso:** se procedió a dar un puntaje del 1 al 10, bajo la experiencia personal del problema de salud identificado. **Tercer paso:** el puntaje asignado a los problemas se multiplicó por el valor asignado a los criterios en el primer paso. **Cuarto paso:** se sumaron los resultados de la multiplicación de los cinco criterios de cada problema, dando así el resultado total que permitió priorizar de mayor a menor los problemas para intervenir, **ver anexo 13.**

El problema de ausencia de capacitación continua, para el reconocimiento oportuno del deterioro clínico en pacientes en paro cardiopulmonar obtuvo un puntaje total de 117. La falta de integración de los equipos de salud obtuvo un puntaje de 128. La inexistencia del rol de actividades obtuvo un puntaje de 122. La carencia de documentos impresos: GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y manual de procedimientos de código azul

en los servicios obtuvo un puntaje de 93 y gafetes con las descripciones de las funciones cada uno de los integrantes del equipo de código azul con un puntaje de 84.

Lista de problemas priorizados

A) Atención directa

1. Falta de integración del equipo de código azul, por consiguiente: duplicidad de funciones, estrés, caos e insatisfacción profesional al no tener buenos resultados en un evento

B) Administración

2. Inexistencia del rol de actividades con funciones establecidas en un evento de código azul en los servicios de forma visual (pizarrón)
 - 2.1. Gafetes con descripción de las funciones del código azul
 - 2.2. Formato de registro de paro cardiopulmonar intrahospitalario (código azul) con apego a los lineamientos de Utsein

C) De educación

3. Ausencia de capacitación continua, para el reconocimiento oportuno del deterioro clínico en pacientes en paro cardiopulmonar

D) De investigación

4. Carencia de documentos impresos: GPC de reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y manual de procedimientos de código azul, en los servicios

Fase III: Ejecución

A continuación, se describen las actividades a realizar en esta propuesta, para su ejecución con fechas que comprende del 1 julio al 30 de septiembre del 2023, se le ara la cordial invitación al personal de salud expertos en el tema para impartir las ponencias, que se llevarán a cabo en el auditorio del hospital de segundo nivel de atención, para su mayor comprensión, **ver anexo 14: Carta descriptiva.**

Actividades:

1. Presentar la propuesta de mejora a dirección general del hospital por escrito, para la autorización de la investigación y los permisos necesarios para la elaboración.
2. Presentar el proyecto de investigación, el consentimiento informado y los instrumentos de evaluación escrita y de habilidades, para su aprobación.

3. Presentar la programación para la capacitación del curso-taller para el personal, de manera que sea accesible para los diferentes turnos. Se contemplan 4 días para la capacitación, divididos: 2 días para el primer grupo y 2 días para el segundo grupo, cada sesión con un horario de 5 horas. Lunes y martes para la capacitación del primer grupo de los turnos: TV, JED y TNB, segundo grupo miércoles y jueves para la capacitación de los turnos: TM, TNA y JEN.

Tabla 1. Accesibilidad para asistir a la capacitación de los diferentes turnos				
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
08:00 a 13:00	TV, JED y TNB	TV, JED y TNB		
15:10 a 20:10			TM, TNA y JEN	TM, TNA y JEN

4. Realizar carteles y entrega de trípticos para socializar la invitación a participar.
5. Realizar solicitud por escrito a la Facultad de Enfermería de la UAEM para préstamo de maniquís de RCP para la capacitación del curso-taller de código azul.
6. Preparar el auditorio para el uso de las instalaciones, verificar el funcionamiento del equipo audiovisual.
7. Registro de asistencia del personal de salud, **ver anexo 15**, entrega de bolígrafos, fólder con hojas blancas, guantes y cubrebocas KN95. Dar la más cordial bienvenida al personal de salud participante e inauguración de las actividades a realizar.
8. Analizar, describir y exponer la situación actual del problema del hospital mediante una presentación en PowerPoint a través de un diagnóstico situacional.
9. Otorgar el consentimiento informado al personal que desee participar voluntariamente, resolver dudas con respecto a la investigación y verificar que al entregar el consentimiento se encuentre firmado.
10. Aplicación de los 2 instrumentos de evaluación diagnóstica escrita y de habilidades previa a la capacitación y calificarlos.
11. **Capacitación 1^{er} día:** Curso-Taller de integración del equipo de salud en el Código azul; Temas:
 1. Equipo de respuesta rápida.
 2. Módulo I. Reanimación cardiopulmonar (RCP):
 - 2.1. Prevención del paro cardiopulmonar.

- 2.2. Soporte vital básico (SVB).
- 2.3. Desfibrilador automático externo (DEA).
3. Manejo e integración del carro de paro.
4. Código azul.
 - 4.1. Integrantes y funciones del equipo de código azul.
 - 4.2. Beneficios.
12. **Capacitación 2^{do} día:** Curso-Taller de integración del equipo de salud en el Código azul; Temas:
 5. Liderazgo en servicios de salud.
 6. Módulo II. Reanimación cardiopulmonar (RCP) con técnicas avanzadas
 - 6.1. Soporte vital cardiopulmonar avanzado.
 - 6.2. Farmacología en reanimación cardiopulmonar.
 - 6.3. Arritmias.
 7. Guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017
 - Aplicación del instrumento de evaluación final escrita.
 - Aplicación del instrumento de evaluación de habilidades de los equipos de código azul.
13. Recopilación de los instrumentos de evaluación final escrita e instrumentos de evaluación de habilidades final, calificarlos.
14. Se analizarán los instrumentos de evaluación escritos y se les otorgará una calificación numérica seguida de un porcentaje para poder realizar la clasificación de los resultados de acuerdo a la teoría de Patricia Benner:
 - Experta: 94.1-100%, Eficiente: 82.3-88.2%, Competente: 70.5-76.4%, Principiante avanzado: 58.8-64.7% y Principiante: 47.0-52.9%.
15. Vaciar los resultados en una base de datos y a través del programa de software PSPP versión 1.6.
16. Analizar, comparar resultados y elaboración de gráficos estadístico (histogramas, gráficos circulares y gráficos de distribución normal) e interpretación.
17. Publicación de los resultados de la intervención educativa en un cartel mediante gráficos estadísticos, lugar asignado por la coordinación de enseñanza.

18. Entrega de manual de procedimientos a los servicios de código azul, GPC de reanimación cardiopulmonar, 2017 y entrega de gafetes de las funciones de los integrantes del equipo.
19. Colocación de los pizarrones para el rol de actividades ante la activación de código azul.
20. Elaboración y entrega de constancias de la capacitación del curso-taller en el área de enseñanza.

Descripción de funciones:

Para las ponencias que se impartirán en la capacitación, se hará la invitación a personal de salud del hospital para presentar el tema de interés y compartir sus conocimientos y experiencia clínica, también serán invitados ponentes externos al hospital.

Posterior a cada ponencia se tendrá 10 minutos para realizar preguntas y respuestas con los participantes, en el auditorio del hospital.

Al término de cada exposición de los temas, a los ponentes se les otorgará una constancia de participación y un presente que será proporcionado por directivos del hospital y por el responsable de la investigación.

Primer día de capacitación del curso-taller

1. Responsable de la investigación y directora de tesina

- Aplicación de los instrumentos de evaluación diagnóstica escrita con una duración de 20 minutos.

1.1. Para el instrumento de evaluación de habilidades: instructores de reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA certificados por la AHA

- Los instructores elegirán, proyectarán y aplicarán dos de los nueve listados de comprobación de habilidades (casos clínicos) y conformarán equipos de código azul para intervenir en un paro cardiopulmonar, asignando una función establecida, el participante se identificará con un gafete el cual tendrá escrito la función que desempeñará en un evento, se expondrá escenarios más cercanos a la realidad en un evento de código azul, realizando las intervenciones en maniquís de RCP, con una duración de 30 minutos.

2. Médica (o) especialistas en medicina crítica

- Se invitará para participar en la primera ponencia, con una duración de 50 minutos para exponer el tema.

3. Médica (o) especialista en medicina crítica

- Se invitará para que participe y se encuentre a cargo de la segunda ponencia, con una duración de 40 min para exponer el tema.

4. Enfermera (o) especialista en atención en adulto en estado crítico

- Se invitará para contar con su participación, teniendo a su cargo la tercera ponencia, con una duración de 50 min para exponer el tema.

5. Enfermera (o) especialista en urgencias o médica (o) esp. en medicina crítica

- Se invitará para que participe y se encuentre a cargo de la cuarta ponencia, con una duración de 50 min para exponer su tema.

Segundo día de capacitación del curso-taller

6. Dr. en motivación (couch) o liderazgo en servicios de salud

- Se invitará para que colabore con su participación en el 2^{do} día de curso-taller, teniendo a cargo la primera ponencia con una duración de 1 hora, para transmitir liderazgo, expresar la formación de líderes en personal de salud, exponer métodos para disminuir el estrés en el personal, explicar la importancia de trabajar en equipo para el beneficio del paciente, personal de salud y hospital.

7. Instructores de reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA certificados por la AHA

- Se invitará para que colabore con su participación, teniendo a cargo la segunda ponencia con una duración de 1 hora, para brindar información más actualizada con relación a reanimación cardiopulmonar básico y avanzado, tendrán 15 minutos para preguntas y respuestas.

8. Enfermera (o) especialista en urgencias o enfermera (o) esp. en cardiología.

- Se invitará para que colabore con su participación, teniendo a cargo la tercera ponencia con una duración de 1 hora, para exponer su tema.

9. Para el instrumento de evaluación de habilidades final: instructores de reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA certificados por la AHA

- Los instructores elegirán, proyectarán y aplicarán una simulación (casos clínicos) y conformarán equipos de código azul para intervenir en un paro cardiopulmonar, como se realizó el primer día. Habrá cambio de roles para que todos obtengan experiencia, se expondrán escenarios más cercanos a la realidad en un evento de código azul, realizando las intervenciones en maniquís de RCP, con una duración de 35 minutos. Tomando como fundamento la teoría de Patricia Benner, conseguiremos conducir a los participantes de principiante a experta (o).

Fase IV: Evaluación de los resultados de la propuesta.

Forma de evaluación

- La lectura del consentimiento informado, la aplicación de los instrumentos de evaluación diagnóstica y final (escrita), y la calificación, se llevará a cabo por el investigador responsable de la propuesta. El instrumento de evaluación de habilidades diagnóstica y final serán aplicados y calificados por los instructores calificados para la reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA.
- Se indicará claramente el llenado correcto del instrumento y el tiempo que tendrán los participantes para resolverlo, que consta de 20 minutos.
- El instrumento de evaluación diagnóstica escrita tendrá asignado un número de folio predeterminado (al igual que el instrumento de evaluación de habilidades diagnóstica), al proporcionar las indicaciones al personal, del correcto llenado del instrumento se les pedirá a los participantes que tomen nota de su número de folio, al siguiente día al término de la capacitación se les entregará el instrumento de evaluación final con las mismas preguntas sin número de folio y se les indicará que tendrán que colocar el mismo folio que se les asignó el día anterior.
- El instrumento de evaluación escrita consta de un total de 20 preguntas, el instrumento se encuentra dividido en 4 partes; la 1^{ra} parte: **datos demográficos** que incluye: grado académico, turno laboral, edad, sexo, servicio adscrito al momento de esta aplicación, años de experiencia y si cuenta con algún curso de SVB y SVCA. La 2^{da} parte: **conocimientos** con 17 preguntas en relación con

temas de equipos de respuesta rápida, código azul y reanimación cardiopulmonar básico y avanzado. La 3^{ra} parte: **contexto actual**; con 2 preguntas del contexto en el servicio adscrito de los participantes y la 4^{ta} parte: **actitud**, con 1 pregunta de si estaría de acuerdo en participar en la integración en un equipo de código azul.

- En el apartado 1, son de selección, de acuerdo a los datos personales de los participantes, deberán colocar una X. Posteriormente en los siguientes apartados es de subrayar las respuestas ya que las preguntas son cerradas y de opción múltiple a), b), c) y d). Apartado 3 y 4 con dos opciones a) Si y b) No.

Primer día de capacitación del curso-taller:

- Una vez leído el consentimiento informado y resolver dudas de los participantes, se aplicará el 1^{er} instrumento de evaluación diagnóstica escrita. Trascurrido el tiempo de 20 minutos, se recogerán los instrumentos contestados pasando a su lugar de los participantes y colocándolos en una carpeta archivadora de polietileno color negro tamaño carta, después se aplicará el 1^{er} instrumento para la evaluación de habilidades diagnóstica, se les proporcionará un par de guantes y cubrebocas KN95, tendrán un tiempo de 30 min para realizar la evaluación, estarán a cargo los instructores certificados en reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA, conformarán equipos de código azul, asignando una función establecida y les proporcionarán un gafete que identifique las funciones que le corresponde a cada integrante, las cuales son: 1. Responsable de las compresiones torácicas, 2. Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP, 3. Responsable de la vía aérea, 4. Responsable del carro de paro (administración de medicamentos), 5. Responsable de registros clínicos y 6. Líder del equipo. Los instructores elegirán, proyectarán y aplicarán dos de los nueve listados de simulación de casos clínicos: lista de comprobación de pruebas de habilidades de RCP y DEA en adultos, lista de comprobación de la prueba de habilidades de SVB de alta calidad en adultos, lista de comprobación de prueba de habilidades de manejo de la vía aérea, lista de comprobación de prueba en Megacode: casos 1/3/8 - Bradicardia → TV sin pulso → AESP → CPPC, lista de comprobación de pruebas en Megacode: casos 2/5 - Bradicardia → FV → Asistolia → CPPC, lista de comprobación de pruebas en Megacode: casos 4/7/10 - Taquicardia → FV → AESP → CPPC, lista de

comprobación de pruebas en Megacode: casos 6/11 - Bradicardia → FV → AESP → CPPC, lista de comprobación de pruebas en Megacode: caso 9 – Taquicardia → AESP → FV → CPPC y lista de comprobación de pruebas en Megacode: caso 12 – Bradicardia → FV → Asistolia/AESP → CPPC, **ver anexo 5**. El equipo deberá intervenir de manera oportuna de acuerdo a los conocimientos y habilidades que tienen previo a la capacitación. Los instrumentos de habilidades diagnóstica y final, son tomados de los libros de SVB y SVCA de la AHA. La forma de calificar, es colocar una palomita en las casillas en cada paso si los participantes y equipos realizan correctamente la identificación e intervención, (en la primera evaluación de habilidades diagnóstica NO será necesario obtener todas las palomitas en las casillas). Posteriormente se procederá a dar inicio a la capacitación. En el transcurso de la tarde-noche, asignar una calificación e identificar áreas de fortalezas y oportunidades para el siguiente día de la capacitación.

Segundo día de capacitación del curso-taller:

- Se proporcionará cubrebocas KN95 y un par de guantes a los participantes para realizar la intervención, con ello, para transmitir la forma correcta para intervenir este tipo de emergencia, siguiendo los lineamientos actuales, con el propósito que ante un evento en la realidad servirá para proteger a los miembros del equipo de código azul ante posibles riesgos para la salud y seguridad.
- Al finalizar la capacitación los participantes deberán cumplir con los objetivos de aprendizaje planteados en la carta descriptiva. Posteriormente a la capacitación se aplicará el instrumento de evaluación escrita final, transcurrido el tiempo para responder, se recogerán los instrumentos como se realizó el primer día.
- Posteriormente se aplicará el instrumento de habilidades final, los instructores certificados en reanimación cardiopulmonar en SVB y SVCA, conformarán equipos de código azul, asignando una función establecida y les proporcionarán un gafete que identifique las funciones que realizarán durante el evento, los instructores proyectarán una simulación de dos casos clínicos como en el primer día, el equipo deberá intervenir de manera oportuna de acuerdo a los conocimientos y habilidades adquiridos, reconocer los signos y síntomas a lo que se está enfrentando (diagnóstico del paciente).

- En un plazo de 24 horas se asignará una calificación para los instrumentos de evaluación final escrita y evaluación de habilidades final, y se identificarán áreas de fortalezas y oportunidad.
- El instrumento se calificará de la siguiente manera: se calcula dividiendo el total de aciertos obtenidos entre la nota máxima y multiplicando el resultado por 100. De esta forma se asignará un porcentaje y se clasificará según la teoría de enfermería de Patricia Benner.
- Se realiza la siguiente tabla para facilitar la asignación de calificación y clasificación:

No. De acierto	Porcentaje	Clasificación de la teoría de Patricia Benner	Descripción
17	100%	Experta (o)	La enfermera posee un completo dominio intuitivo que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas, así mismo, reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado. (Carrillo, 2013, p. 351)
16	94.1%		
15	88.2%	Eficiente	La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo sobre esta; se siente más segura (o) de sus conocimientos y destrezas, y está más implicada con el paciente y su familia. (Carrillo, 2013, p. 351)
14	82.3%		
13	76.4%	Competente	Se es competente cuando la enfermera posee la capacidad de imitar lo que hacen los demás a partir de situaciones reales; el personal de salud empieza a reconocer los patrones para priorizar su atención, como también es competente cuando elabora una planificación estandarizada por sí misma o mismo. (Carrillo, 2013, p. 351)
12	70.5%		
11	64.7%	Principiante avanzado	En este nivel la enfermera después de haber adquirido experiencias se siente con mayor capacidad de planear una situación clínica haciendo un estudio completo de ella o ello y posteriormente demostrará sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige. (Carrillo, 2013, p. 351)
10	58.8%		
9	52.9%	Principiante	La persona se enfrenta a una situación nueva. Este nivel Benner indica que podría aplicarse a una enfermera inexperta o la experta cuando se desempeña por primera vez en un área o en alguna situación no conocida previamente por ella. (Carrillo, 2013, p. 351)
≤ 8	47.0%		

- La forma de evaluar el 2^{do} instrumento de evaluación de habilidades final, será de acuerdo a los listados de comprobación de habilidades que los instructores decidan aplicar, como se realizó el primer día, en esta ocasión los participantes deberán obtener todas las palomitas en las casillas , para obtener la aprobación.

Si los participantes no realizan todos los pasos de forma satisfactoria (si se encuentra al menos 1 casilla en blanco) , deberán de someterse a una recuperación con ayuda del instructor, si es que el participante lo decide, de lo contrario se dará por terminada la prueba.

- Una vez recopilados los instrumentos que se aplicaron pre y post a la capacitación, serán vaciados a una base de datos estadísticos para Windows, a través del programa de software PSPP versión 1.6.
- Se analizarán las variables, los resultados obtenidos y se realizará una comparación de ambos instrumentos, se elaborarán gráficos estadísticos (histogramas, gráficos circulares y gráficos de distribución normal) e interpretación.
- Se publicarán los resultados de la intervención educativa en un cartel mediante gráficos estadísticos, en un lugar asignado por la coordinación de enseñanza.

CONCLUSIONES

El equipo de código azul es un sistema de alarma que lo integra un grupo de profesionales de salud, entrenados, con conocimientos y habilidades para intervenir de manera oportuna en la activación de un evento cardiopulmonar, con funciones establecidas a la integración del servicio, con el gran objetivo de salvaguardar la vida de los pacientes en un evento. El paro cardiopulmonar es evitable, por este motivo es necesario contar con la integración de equipos de salud en el código azul en el hospital para brindar calidad, eficacia y seguridad hacia el paciente.

Puedo concluir que la integración de un equipo de salud de código azul es de suma importancia, al tener un equipo integrado y entrenado con la asignación de actividades que se realizará conforme a los conocimientos y habilidades, los integrantes del equipo tendrán las funciones establecidas antes de que se integren al servicio, las funciones a asignar son las siguientes: compresiones torácicas, monitor/desfibrilador y supervisor de RCP, administración de medicamentos, manejo de la vía aérea, registros clínicos y líder del equipo. Con la integración de los equipos se obtendrían varios beneficios en el momento de que se presente un evento de paro cardiopulmonar, en los pacientes una identificación oportuna, una reanimación cardiopulmonar básico y avanzado de calidad, evitar secuelas a corto y largo plazo e incluso la muerte, por consiguiente, se incrementaría los pronósticos de vida y se integrarían a su vida cotidiana. En el personal

de salud, se disminuiría el estrés laboral, frustración, disminuir los tiempos perdidos, el caos, intervenir sin duplicidad de funciones, satisfacción profesional al obtener resultados favorables posterior a un evento de paro cardiopulmonar. Para el hospital, se disminuirá los días de estancia hospitalaria, el consumo de material y equipo de alto costo y por último es primordial reducir la morbimortalidad intrahospitalaria.

En esta investigación se presentan diferentes estrategias que se describen a continuación:

Con la presente propuesta de mejora, una vez implementada la integración de los equipos de código azul, en el hospital se tendría un gran impacto en la prevención e intervención en pacientes con paro cardiopulmonar intrahospitalaria, con ello contribuyendo a disminuir la morbimortalidad intrahospitalaria.

La capacitación continua del personal de salud, contribuye a adquirir conocimientos actualizados y habilidades, con esto se consigue salvar vidas. Es fundamental identificar precozmente el deterioro clínico que presenta los pacientes, la literatura científica actual menciona que los pacientes presentan sintomatología previa a un paro, por lo tanto, el personal de salud debe actuar lo antes posible para evitar un paro cardiopulmonar, por otro lado, los pacientes que presentan un paro súbito sin signos y síntomas de alarma, se debe intervenir de forma rápida y oportuna en la emergencia de paro cardiopulmonar, para la pronta restauración de las funciones cardiovasculares, sin ningún contratiempo. Es indispensable tener instrumentos administrativos impresos y actualizados, como el manual de procedimientos de código azul y la guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar, 2017, en los servicios de choque, urgencias adultos, UCI y hospitalización, es valioso para la revisión y consulta por el personal de salud, becarios o personal que se integra al servicio; supliendo al personal que se ausenta, se encuentra de vacaciones o de permiso, por ende, ayudará a reforzar los conocimientos sobre el código azul. Deberán ser colocados en un lugar estratégico para su consulta.

Entrega de gafetes con descripción de cada uno de los integrantes del equipo de código azul, para su revisión y retroalimentación de las funciones a desempeñar ante un evento, junto con un portagafete.

Valorar el trabajo de los equipos de código azul, es por ello que la entrega de un documento impreso o digital, donde se brinde el reconocimiento amplio de su participación en la integración del equipo.

Otra estrategia es que el personal de salud se mantenga actualizadas (os), para que se mantenga en la vanguardia en información, material, equipos y tecnología disponible actual hasta el momento de esta intervención, se recomendará que las reuniones de los equipos de código azul sea cada 6 meses en el aula de enseñanza, exponiendo casos clínicos y para seguir implementando nuevas estrategias a futuro, realizar un congreso estatal con temas relacionados con equipos de respuesta rápida de "código azul", la creación del grupo de WhatsApp para envió de artículos científicos con respecto al tema, además, la coordinación de enseñanza pedirá a un integrante del equipo realizar de forma voluntaria la actualización de los manuales y guías, con ello, se contribuirá a actualizar sus conocimientos, habilidades y destreza en el manejo de estos eventos, así garantizando la capacitación continua y una implementación operativa y funcional.

Disponer del pizarrón para el rol de actividades facilitará la visualización donde se identifique información de los turnos, nombres de los integrantes y la función que realizará en caso de un evento de código azul.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- American Heart Association. (AHA). (2020). Soporte Vital Básico SVB. pp. 3-5. Estados Unidos de América, Texas.
- American Heart Association. (AHA). (2020). Soporte vital cardiovascular avanzado SVCA., pp. 8-95. Estados Unidos de América, Texas
- Araos Baeriswyl E., Feuerhake Teo., Mundaca Manuel., et al. (2018). Alteración de signos vitales dentro de las 72 h previas a la activación de código azul en pacientes adultos hospitalizados de un hospital universitario. Revista médica de Chile. Volumen 146 (9), 1023-1026. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000901024>
- Bibiano Guillén Carlos (2018). Manual de urgencias. 3ª edición. Editorial: Grupo Saned. p. 253. Recuperado de https://www.urgenciasyemergen.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/10/Manual-de-urgencias-3ed-Bibiano.pdf
- Bougouin W., Cariou A. (2017). Paro cardíaco. EMC- Tratado de Medicina, Volumen 21 (4), p. 2. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(17\)86940-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(17)86940-3).
- Calderón Ruíz L. J. (2022). Causas de paro cardiorrespiratorio en pacientes atendidos en urgencias, del hospital general de zona No. 1 Pachuca, HGO. pp. 13-14. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/16878>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2023), Ley General de Salud, Capítulo II, art: 32 y Capítulo III: art: 90 Atención Médica, pp. 17-56 (Méx.). Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014), Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, título segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo I: Disposiciones Comunes. Artículos 16 y 17, p. 6. (Mex.). disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Campos Fiallos G. I. (2017). Evaluación del nivel de conocimientos sobre código azul en el personal de emergencia del hospital san Vicente de Paul periodo de enero a octubre del 2016. Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte. pp. XV-1. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7614>
- Carrillo Agarra A. J., Garcia Serrano L, Cárdenas Orjuela C, et al. (2013). La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. Revista de Enfermería Global. Vol. 12 (4). pp. 351-357. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf>
- Carrillo Esper Raúl. (2009). Equipo de respuesta rápida. Revista de Asociación Mexicana de Medicina Critica y Terapia Intensiva, Volumen XXIII, (1), pp. 39-40. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2009/ti091g.pdf>

- Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) (2013). Declaración de Helsinki Antecedentes y posición de la Comisión Nacional de Bioética. p. 1. Recuperado de <https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/helsinki.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (2022), artículo 4° [Título primero, Capítulo I: De los derechos Humanos y sus Garantías]. Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión, pp. 10, 17, (Méx.). Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Elguea Echavarría Pedro Alejandro, Esponda Prado Juan Gerardo, García Gómez Neftalí, et al. (2014). Equipos de respuesta rápida en México. Previendo el paro cardiorrespiratorio intrahospitalario. Revista medicina crítica, volumen 28 (2), pp. 113-115. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49965>
- EmeCord Salud (2018). RCP trabajo en equipo [Facebook] recuperado de https://www.facebook.com/emenfer/videos/2021540657865077/?_tn=%2CO-R
- Eymin Lago Go., Ortega Gonzalez F., Heredia Castro A., et al (2018). Identificación de gatillantes de sistema de respuesta rápida en pacientes de unidades de baja complejidad de un hospital universitario. Revista ARS médica. Volumen 43 (2), pp. 13-14. Recuperado de <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1280/1231>
- Flisfisch Humberto, Aguilo Jorge, Leal Felipe. (2014). Actualización en paro cardiorespiratorio y resucitación cardiopulmonar. Revista de Medicina y Humanidades, Volumen 6 (1). p. 30. Recuperado de https://revistademedicinayhumanidadesmedicas.cl/ediciones/2014/numero_unico/05_ACTUALIZACION%20EN%20PCR_RESUCITACION.pdf
- Guzmuri Raúl, J. (2017). Reanimación Cardiopulmonar intra-hospitalaria del paciente adulto. Revista médica clínica las condes, volumen 28 (2) p. 229. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.04.010>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Comunicado de prensa núm. 475/22. pp. 17-23. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ESEP/ESEP2021.pdf>
- Instituto Nacional de Geografía (INEGI) (2020). Estadística de defunción registradas 2020. Nota técnica. pp. 11-14. Recuperado https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2020_nota_tecnica.pdf
- Instituto Nacional de Geografía (INEGI) (2023). Estadística de defunción registradas de enero a junio de 2022 (preliminar)¹. Comunicado de prensa núm. 29/23. pp. 9-34. Recuperado de

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (2019) Carta de consentimiento informado: Anexo A – Carta Escrito Adultos. pp. 1-4. México. Recuperado de <https://www.insp.mx/resources/images/stories/comitesEvaluacion/comitEtica/docs/CARTA-CONSENTIMIENTO-ADULTOS.pdf>

Jackson Janet E, Grugan Amy S. (2016). Código azul (llamada al equipo de respuesta rápida) ¿sabes qué hacer?, Revista Elsevier, Volumen 33 (1), 21. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-codigo-azul-llamada-al-equipo-S0212538216000108>

López Constantino G., Pizaña Dávila A., Morales Camporredondo I., et al. (2019). Perfil epidemiológico de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio a nivel hospitalario. Revista en la interne de Acta Médica Grupo Ángeles. Vol.17 (1), pp. 29-32. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-72032019000100029&script=sci_arttext

Mallea Laimihuanca S. E., (2017). Conocimientos sobre administración de medicamentos en reanimación cardiopulmonar y equipamiento del carro de paro unidad terapia intensiva- hospital obrero N°1, 2016. Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés. p. 32. Bolivia. Recuperado de <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/14853>

Navarro J. Ricardo, Castillo Viviana P. (2010). Código rojo, un ejemplo de sistema de respuesta rápida. Revista colombiana de Anestesiologías, Volumen 38, (1), 87-93. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472010000100006&lng=en&tlng=es.

Navarro Vargas J. R, Matiz Camacho H., Osorio Esquivel J. (2015). Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. Revista Colombiana de Anestesiología, volumen 43 (1), pp. 10-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rca.2014.10.004>

Raile Alligood M. (2018). Modelos y teorías en enfermería. 9ª edición. pp. 98-102 Editorial: Elsevier, España.

Reanimación cardiopulmonar en adultos. (2017). Guías de Evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2017. pp. 7-15.

Rincón López Juliana V., Larrotta Castillo Diego, Estrada Orozco Kelly, et al (2021). Estructura y función de los equipos de respuesta rápida para la atención de adultos en contextos hospitalarios de alta complejidad: Revisión sistemática de alcance. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. Volumen 72 (2). p. 182. DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3671>

- Secretaria de Salud Morelos (2020) Anuario estadístico sectorial de Morelos. pp. 206-213. Recuperado de https://ssm.gob.mx/portal/descargables/AES/AES_2021.pdf
- Secretaria de Salud Morelos (2021) Anuario estadístico sectorial de Morelos. pp. 18-213. Recuperado de https://ssm.gob.mx/portal/descargables/AES/AES_2021.pdf
- Secretaria de Salud. (2012). NORMA oficial Mexicana NOM-012-SSA3-Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, Diario Oficial de la Federación, disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0
- Secretaria de Salud. (2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud, Diario Oficial de la Federación, p. 7 disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5312523&fecha=02/09/2013#gsc.tab=0
- Secretaria de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica, Diario Oficial de la Federación, p. 6. Disponible en: <file:///C:/Users/danie/Downloads/NORMA%20027.pdf>
- Servicios de salud de Morelos (SSM). (2019). Urgencia medicas 2018. 2.4.1. Principales causas de urgencias, en población general (estatal, jurisdicción y hospitales). p. 6 Recuperado de http://evaluacion.ssm.gob.mx/diagnosticoensalud-SSM3/contenido/Finales_entrega/URGENCIAS2018_DES2020/URGENCIAS2018_General.pdf
- Servicios de Salud de Morelos (SSM). (2020). Capítulo 3.3.5. Fichas técnicas de los hospitales. p. 13. Recuperado de http://evaluacion.ssm.gob.mx/diagnosticoensalud-SSM3/contenido/Finales_entrega/Fichas_Tecnicas2020/Hospitales/MSSSA000466.pdf
- Servicios de Salud de Morelos (SSM). (2021). Fichas técnicas-Hospitales, pp. 13-15 recuperado de https://www.ssm.gob.mx/portal/diagnostico-estatal-ensalud/2021/resp_social_org/fichas_tec_hospitalarias/Hospital%20General%20de%20Cuernavaca.pdf
- Servicios de Salud de Morelos. (2021). Diagnóstico Estatal de Salud, Morelos 2021. p. 40. Editor Barón Olivares H. et al. Cuernavaca, Morelos.
- Torres Ospitia A, Matínez Daza J, Pereira Alvarez L. et al (2012). Implementación de la respuesta al código en el servicio de urgencias en el hospital nuestra señora de la

candelaria de guarne Antioquia. Tesis de maestría, Corporación Universitaria Adventista. Pág. 30. Recuperado de <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/459/Trabajo%20de%20grado%20%28rev%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Velázquez Rodríguez J., (2021). RCP-E enfermería carro de paro código azul, 3^{ra} edición. pp. 1-90. Editorial DR distribuidora intersistemas, S.A. DE C.V. Ciudad de México, México.

Anexo 1. Descripción del contenido del carro de reanimación cardiopulmonar en adultos

Primer cajón: Medicamentos			
No.	Nombre del medicamento	Presentación	Cantidad
1	Adenosina	6mg/2ml Sol. Iny.	2 amp
2	Adrenalina	1mg 1 ml Sol. Iny	10 amp
3	Agua inyectable	10 ml Sol. Iny	10 amp
4	Amiodarona	150mg 3ml Sol. Iny	5 amp
5	Atropina	1mg Sol. Iny.	10 amp.
6	Bicarbonato de sodio	0.75 gr 50 ml Sol. Iny	20 amp.
7	Carbón Activado	500 gr	500 gr
8	Diazepam	10 mg 2 ml Sol. Iny.	5 amp.
9	Difenhidramina (DFH)	250 5 ml Sol. Iny.	2 amp.
10	Digoxina	0.5 mmg/ml Sol. Iny.	5 amp
11	Dobutamina	250 mg 20 ml Sol. Iny.	2 amp
12	Dopamina	200 mg 5 ml Sol. Iny.	5 amp.
13	Esmolol	2.5/10ml Sol. Inyy	2 amp
14	Etomidato	20 mg 10 ml Sol. Iny.	5 amp
15	Furosemide	20 mg 2 ml Sol. Iny.	5 amp
16	Gluconato de calcio	1 gr 10 ml Sol. Iny.	5 amp
17	Glucosa	Al 50%	2 fcos.
18	Hidrocortisona	100 mg	5 fcos.
19	Metilprednisolona	40 mg 4 ml Sol. Iny.	2 fcos.
20	Metilprednisolona	100 mg 8ml Sol. Iny.	5 amp
21	Midazolam	15 mg 3 ml Sol. Iny.	5 amp
22	Nitroglicerina sol.	50 mg/10ml	1 fco.
23	Nitroprusiato de sodio	50 mg fco	1 fco.
24	Norepinefrina	4 mg/4ml Sol. Iny.	5 amp.
25	Nubain (nalbufina)	10 mg Sol. Iny.	5 amp.
26	Salbutamol	Spray	1 spray.
27	Sulfato de magnesio	1 gr Sol. Iny.	5 amp.
28	Vecuronio	4 mg/ml	4 amp.
29	Verapamil	5 mg / 2 ml Sol. Iny.	5 amp
30	Xilocaína	2% simple	1 fco.

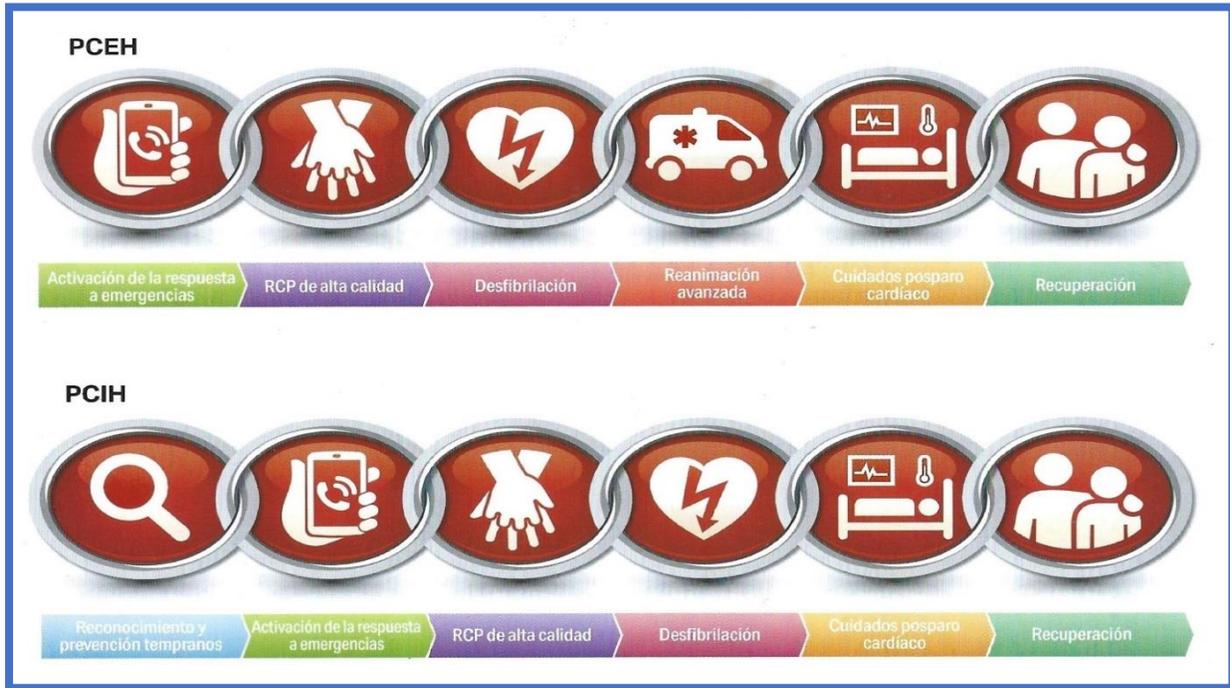
Segundo cajón (material de consumo)		
Acceso vascular Adulto		
No.	Concepto	Cantidad
1	Agujas hipodérmicas 22x32 y 20x32 mm	10 pzas de c/u
2	Catéter para vena periférica 16, 18, 20, 22 y 24	2 c/u
3	Catéter subclavio 18 frs	2 pzas.
4	Catéter largo 16 y 10 frs	1 c/u
5	Catéter venoso central de tres vías (4-7 fr)	1 c/u
6	Electro Gel	1 pza
7	Equipo de venoclisis con microgotero	2 pzas
8	Equipos de venoclisis con normogotero	3 pzas
9	Equipo para PVC	2 pzas

10	Equipo para transfusión	2 pzas
11	Jeringa de 50 ml	1 pzas
12	Jeringa de 1, 3, 5, 10, 20 ml	5 pzas de c/u
13	Llave de tres vías	5 pzas
14	Parches para electrodos adulto	10 pzas
15	Sonda de aspiración 12 y 18 frs	2 c/u
16	Sonda Foley 14, 16 y 18 frs	1 c/u
17	Sonda Levin 16 frs	1 pza
18	Sonda para Pleurostomía 24,28,30 y 32	1 c/u
19	Marcapaso externo	1 pza
20	Introduccion de Marcapaso 5 frs	1 pza
21	Electrodo para Marcapasos 5 frs	1pza

Tercer cajón (cánula y laringoscopio con hojas)		
No.	Concepto	Cantidad
1	Cánula endotraqueal: N° 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5 mm	2 de c/u
2	Guía metálica para cánula endotraqueal adulto	1
3	Lidocaína con atomizador manual al 10%	1
4	Cánula de Guede: 3, 4, 5	1 c/u
5	Mango de laringoscopio	1
6	Hojas rectas: 3, 4, 5	1 c/u
7	Hojas curvas: 3, 4, 5	1 c/u
8	Tela adhesiva 7.5 cm	1 pza
9	Guantes desechables	10 pzas
10	Cubrebocas	5 pzas

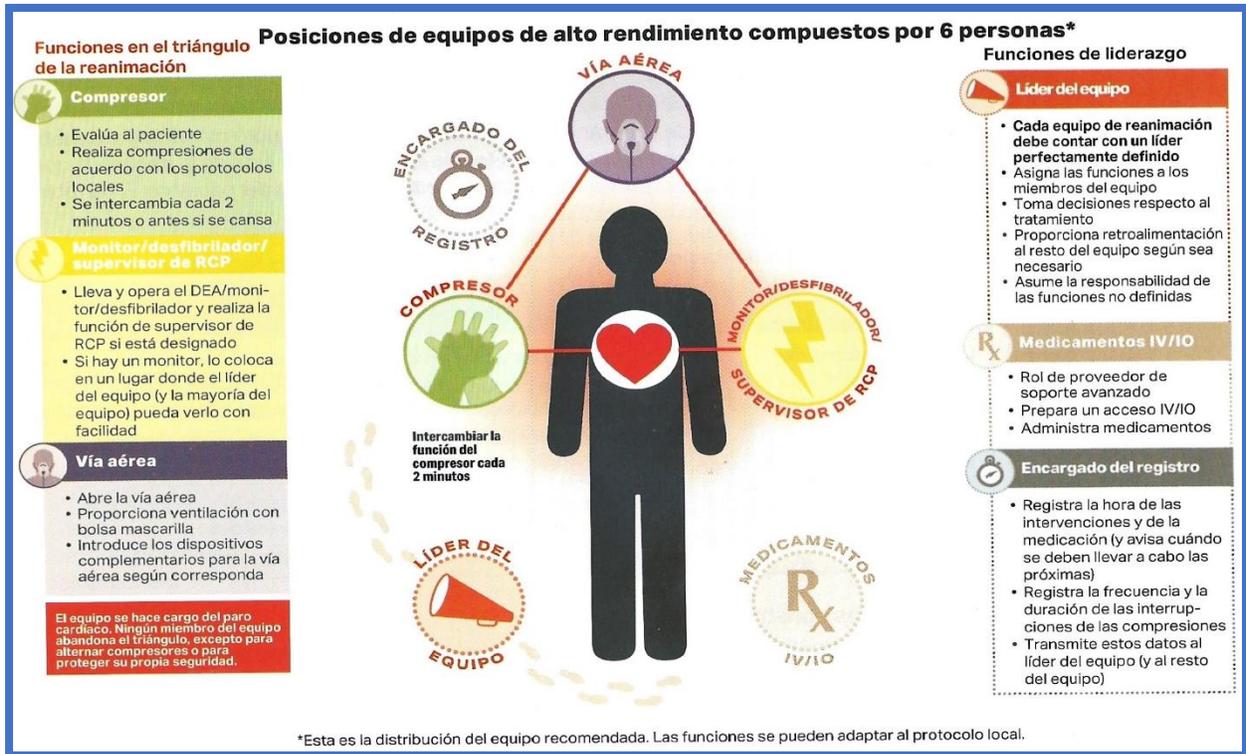
Cuarto cajón (bolsas para reanimación y soluciones endovenosas Adulto)		
No.	Concepto	Cantidad
1	Bolsa autoinflable para reanimación adulto y mascarilla	2 pzas
2	Mascarilla laríngea 3.0, 4.0, 5.0	1 c/u
3	Extensión para oxígeno	2 pzas
4	Puntas nasales	2 pzas
5	Monitor-Desfibrilador con paletas para adultos y pediátricas	1
6	Tanque de oxígeno	1
7	Solución Hartmann inyectable 500 ml	2
8	Solución Hartmann inyectable 1000 ml	4
9	Solución de cloruro de sodio inyectable al 0.9% 500 ml	2
10	Solución de cloruro de sodio inyectable al 0.9% 1000 ml	4
11	Solución glucosada inyectable al 5 % 250 ml	2
12	Coloide solución inyectable 500 ml	2
13	Tabla de reanimación (por lo menos 50 x60 x 1.0 cm).	1

Anexo 2. Cadenas de supervivencia específicas del sistema



Fuente: American Heart Association (AHA), 2020, página 9.

Anexo 3. Posiciones del equipo para la reanimación cardiopulmonar (código azul)



Fuente: American Heart Association (AHA), 2020, página 95.

Anexo 4: Instrumento de evaluación escrita diagnóstica y final

Fecha	Día:	Mes:	Agosto	Año:	2023	Folio:	0001
-------	------	------	---------------	------	-------------	--------	------

Título del proyecto:	PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO
Nombre del investigador principal:	L.E. Daniel Garcia Navarrete

➤ Instrucciones:

- Por favor lee cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
- Selecciona la respuesta la que mejor describe lo que usted considere que es correcta.
- Elija solo UNA respuesta por cada pregunta, cada pregunta solo tiene una respuesta.
- Marca con una X en el apartado de datos general y subraya las respuestas en el apartado de conocimientos, contexto actual y actitud.

1. Datos demográficos

Grado académico	Turno	TM	TV	TNA	TNB	JED	JEN	Sexo	F	M
Lic. en medicina	Edad			Servicio:						
Lic. en enfermería										
Enfermería auxiliar	16 – 20 años			Choque						
Residente	21 – 25 años			Urgencias Adulto						
Interno	26 – 30 años			UCI						
Pasante de enfermería	31 – 35 años			Hospitalización						
Camillero	36 – 40 años			Otro						
Estudiante de medicina	41 – 50 años			Años de experiencia clínica						
Estudiante de enfermería				0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	
¿Cuenta con algún curso de reanimación cardiopulmonar SVB/SVCA?								Si	No	

2. Conocimientos

1. ¿Cuál es la definición de código azul?

- Es un sistema de alarma que está conformado por un equipo multidisciplinario de salud que se encuentra capacitado y son convocados de manera inmediata al equipo con funciones previamente asignadas, para intervenir oportuna, eficaz y calidad para el paciente en paro cardiopulmonar.**
- Es un sistema de alarma que está conformado por un equipo solo del área médica con funciones previamente asignadas, para intervenir oportuna, eficaz y con calidad para el paciente en paro cardiopulmonar.
- Es un sistema de alarma que convoca a un grupo multidisciplinario de salud que se encuentra capacitado y con funciones asignadas en el momento del evento, para intervenir de manera oportuna, eficaz y con calidad para el paciente en paro cardiopulmonar.
- Es un sistema de alarma que convoca a un grupo de profesionales y técnicos, que se encuentran capacitados y con funciones asignadas en el momento del evento solo exclusivamente en el paciente en paro cardiaco.

2. Dentro de la cadena de supervivencia intrahospitalaria para pacientes adultos, ¿Cuáles son las tres primeras acciones a realizar?
 - a) **Prevención y preparación, activación de la respuesta a emergencia y RCP de alta calidad**
 - b) Prevención y preparación, RCP de alta calidad y activación de la respuesta a emergencia
 - c) Activación de la respuesta a emergencia, prevención y preparación, RCP de alta calidad
 - d) Activación de la respuesta a emergencia, RCP de alta calidad, prevención y preparación

3. ¿Cuál es la secuencia de acciones en un paciente en paro cardiopulmonar, según la recomendación de la GPC de Reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017?
 - a) Permeabilidad de la vía aérea, ventilación y compresiones torácicas
 - b) Ventilación, permeabilidad de la vía aérea, compresiones torácicas
 - c) **Compresiones torácicas, permeabilidad de la vía aérea y ventilación**
 - d) Verificar pulso, compresiones torácicas y ventilación

4. El soporte vital básico se define como:
 - a) **Conjunto de maniobras y procedimientos que se realiza sin equipo especializado para reanimar y mantener con vida a una persona hasta que sea asistida por personal y equipo profesionales.**
 - b) Un conjunto de procedimientos que comprende la aplicación de técnicas que requieren conocimientos y recursos especializados, de los cuales se obtienen mejores resultados
 - c) Un conjunto de acciones para restablecer la función respiratoria y cardiaca con un equipo altamente especializado; ejemplo tubo orotraqueal
 - d) Conjunto de procedimientos que tiene como finalidad salvaguardar la vida del paciente a través de la aplicación de medicamentos, compresiones torácicas y equipo especializado

5. ¿Cuál es la relación de compresiones torácicas y ventilaciones en adulto con paro cardiopulmonar, cuando solo hay un reanimador?
 - a) 15:2
 - b) 20:3
 - c) 25:2
 - d) **30:2**

6. ¿Cuál es la frecuencia y la profundidad de las compresiones torácicas en un adulto, sin pulso?
 - a) Una frecuencia de 120 a 140 compresiones por minuto y una profundidad aproximada de 6.4 cm (2 ½ pulgadas).
 - b) **Una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto y una profundidad de, al menos, 5 cm (2 pulgadas).**
 - c) Una frecuencia de 80 a 100 compresiones por minuto y una profundidad aproximada de 4 cm (1 ½ pulgadas).

- d) Una frecuencia de 60 a 80 compresiones por minuto y una profundidad aproximada de 2.5 cm (una pulgada).
7. **Situación:** Un hombre de 53 años se desmaya y ya no responde. Usted es testigo de su desmayo y es el primer reanimador en la escena, en la que el hombre se encuentra inmóvil en el suelo. ¿Qué es lo primero que debería hacer en esta situación?
- a) **Asegurarse de que la escena sea segura para usted, para la víctima y el equipo de salud**
 - b) Activar el equipo de respuesta rápida
 - c) Iniciar la RCP de alta calidad comenzando con las compresiones torácicas
 - d) Comenzar a administrar las ventilaciones de rescate
8. Lugar correcto para realizar las compresiones torácicas
- a) Centro del esternón
 - b) **Tercio inferior del esternón**
 - c) En el hemitorax izquierdo
 - d) Extremo superior del esternón
9. ¿Cuáles son las dos arritmias desfibrilables potencialmente mortales que causan paro cardíaco?
- a) Asistolia y fibrilación ventricular
 - b) **Taquicardia ventricular sin pulso y fibrilación ventricular**
 - c) Taquicardia auricular y bloqueo AV.
 - d) Taquicardia ventricular sin pulso y bloque AV
10. ¿Qué acción debería realizar mientras el DEA está analizando el ritmo cardíaco?
- a) Comprobar el pulso
 - b) Continuar con las compresiones torácicas
 - c) Realizar solamente ventilaciones de rescate
 - d) **No tocar y alejarse del paciente**

A menudo, los enfermeros, médicos o familiares que se preocupan por el deterioro del paciente activan el sistema de respuesta rápida en el hospital. Algunos sistemas de respuesta rápida ponderan, combinan y puntúan criterios fisiológicos específicos para determinar cuándo actuar. (AHA, SVCA, 2020, p. 27).

11. ¿Cuáles son los criterios del deterioro clínico para la activación del código azul?
- a) Disminución del nivel de conciencia, glicemia capilar ≥ 138 mg/dl, frecuencia respiratoria ≥ 15 rpm
 - b) Preocupación subjetiva del paciente, hipertensión asintomática, frecuencia cardíaca ≤ 90 min, gasto urinario ≤ 100 ml/ 2 hrs.
 - c) **Frecuencia ventilatoria inferior a 6 rpm o superior a 30 rpm, disminución en el nivel de conciencia, frecuencia cardíaca inferior a 40 lpm o superior a 140 lpm**
 - d) Saturación de oxígeno ≥ 90 %, diaforesis, disminución del nivel de conciencia, frecuencia ventilatoria inferior a 6 rpm o superior a 30 rpm

12. La principal causa de obstrucción de la vía aérea en un paro cardiopulmonar es por:
- a) Presencia de prótesis
 - b) Aumento de secreciones
 - c) Presencia de un alimento
 - d) **Caída de la lengua**
13. Es la función que se le asigna a un profesional de salud capacitado que reúna las características, ya que es una actividad de mucho esfuerzo físico que se debe ejercer, se intercambia cada 2 minutos o antes si se cansa:
- a) Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP
 - b) Responsable del carro de paro
 - c) **Responsable de las compresiones torácicas**
 - d) Responsable de la vía aérea
14. Es responsable de asignar nuevas funciones a los miembros del equipo, proporciona retroalimentación al resto del equipo según sea necesario y asume la responsabilidad de las funciones no definidas:
- a) Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP
 - b) Responsable de las compresiones torácicas
 - c) **Líder del equipo**
 - d) Responsable de la vía aérea
15. Es una tarea importante que realiza un miembro del equipo de salud en el código azul, consiste en tener por escrito todas las acciones que se llevan a cabo; tiempo que duran las maniobras, control respiratorio, indicar el momento en que se puede administrar un medicamento al paciente, por ejemplo; "Han pasado 3 min desde que se aplicó la última dosis de adrenalina":
- a) Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP
 - b) Responsable de las compresiones torácicas
 - c) **Responsable de registros clínicos**
 - d) Líder del equipo
16. Es una función que realiza el responsable de administración de medicamentos durante un código azul. ¿Qué otra función realiza?
- a) Proporciona ventilación con bolsa mascarilla
 - b) Registra las intervenciones durante el evento y secuencia
 - c) **Prepara y verifica el acceso IV/IO**
 - d) Toma decisiones respecto al tratamiento
17. El líder del equipo le pide que realice la ventilación con bolsa-mascarilla durante un intento de reanimación, pero usted no ha perfeccionado esa habilidad. ¿Qué acción sería apropiada para reconocer sus limitaciones?
- a) Tomar el dispositivo bolsa-mascarilla y entregárselo a otro miembro del equipo.
 - b) Fingir que no ha oído la instrucción y confiar en que el líder del equipo se lo pida a otra persona.

c) **Decirle al líder del equipo que no se siente cómodo con esa tarea.**

d) Intentar hacerlo lo mejor posible y confiar en que otro miembro del equipo vea que tiene dificultades y lo releve.

3. Contexto actual

18. ¿En tu servicio asignado se encuentra impresa la guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar, actualizada 2017 y el manual de procedimientos de código azul?

a) Si

b) No

19. ¿En tu servicio se cuenta con la integración de un equipo de salud en el código azul establecido, con funciones previamente asignadas?

c) Si

d) No

4. Actitud

20. ¿Estaría usted dispuesto a formar parte de una integración de equipo de salud de código azul en este hospital?

a) Si

b) No

Estoy muy agradecido por su valioso tiempo y dedicación.

Sin más por el momento, GRACIAS por su participación

Anexo 5. Instrumentos de evaluación de habilidades diagnóstica y final.

Lista de comprobación de pruebas de habilidades de RCP y DEA en adultos: Soporte vital básico

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

Escenario intrahospitalario: "Mientras se encuentra trabajando en un hospital o una clínica, ve a una persona que ha sufrido un colapso súbito en el pasillo. Luego de comprobar que el lugar sea seguro, se aproxima al paciente. Demuestre lo que haría a continuación".

Evaluación y activación	
Comprueba si la víctima responde	
Pide ayuda en voz alta/Activa el sistema de respuesta a emergencia/ Envía a alguien a buscar el DEA	
Comprueba si la víctima ventila	
Comprueba el pulso	
<i>Una vez que el participante pide ayuda en voz alta, el instructor dice: "Aquí tienes el dispositivo de barrera. Voy a buscar el DEA".</i>	
Primera serie de RCP (30:2) *Se requiere utilizar dispositivos de retroalimentación de RCPA para mayor exactitud	
COMPRESIONES EN ADULTOS	
Realiza compresiones de alta calidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de las manos en la mitad inferior del esternón • 30 compresiones en no menos de 15 y no más de 18 segundos • Comprime al menos 5 cm (2 pulgadas) • Expansión completa del tórax después de cada compresión 	
Ventilaciones en adultos	
Realiza 2 ventilaciones con un dispositivo de barrera	
<ul style="list-style-type: none"> • Cada ventilación dura un segundo • Elevación torácica visible con cada ventilación • Reanuda las compresiones en menos de 10 segundos 	
Según ciclo de RCP (repite los pasos del primer ciclo) solo se debe marcar la casilla si el paso se ha realiza correctamente	
Compresiones	
Ventilaciones	
Reanuda las compresiones en menos de 10 segundos	
<i>El segundo reanimador dice: "Aquí está el DEA. Yo sigo con las compresiones, tú usa el DEA".</i>	
DEA (sigue las indicaciones del DEA)	
Encienda el DEA	
Conecta correctamente los parches	
Hace que todos se aparten para hacer el análisis	
Hace que todos se aparten para administrar una descarga con seguridad	
Administra una descarga con seguridad	
Reanuda las compresiones	
Se cerciora de que las compresiones se reanuden inmediatamente después de administrar la descarga	
<ul style="list-style-type: none"> • El participante le indica al instructor que reanude las compresiones o • El segundo participante reanuda las compresiones 	

Detenga la prueba

<p>Notas para el instructor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marque la casilla junto a cada paso que el participante realice correctamente. • Si el participante no realiza todos los pasos de forma satisfactoria (al menos 1 casilla está en blanco), deberá someterse a una recuperación. Indique aquí que habilidades deben ser objeto de recuperación (consulte el libro del instructor para obtener información acerca de la recuperación).

Resultado de la prueba. Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____	Fecha: _____	

© 2021, American Heart Association

Lista de comprobación de la prueba de habilidades de SVB de alta calidad en adultos: Soporte vital cardiovascular avanzado

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

Escenario hospitalario: "Mientras se encuentra trabajando en un hospital o una clínica, ve a una persona que ha sufrido un colapso súbito en el pasillo. Luego de comprobar que el lugar sea seguro, se aproxima al paciente. Demuestre lo que haría a continuación".

Evaluación y activación	
Comprueba si la víctima responde	<input type="checkbox"/>
Pide ayuda en voz alta/Activa el sistema de respuesta a emergencia/ Envía a alguien a buscar el DEA	<input type="checkbox"/>
Comprueba si la víctima ventila	<input type="checkbox"/>
Comprueba el pulso	<input type="checkbox"/>
<i>Una vez que el participante pide ayuda, el instructor dice: "Voy a buscar el DEA".</i>	
Compresiones. Se requiere un dispositivo de retroalimentación acústica o visual para mayor exactitud	
Colocación de las manos en la mitad inferior del esternón	<input type="checkbox"/>
Realiza compresiones continuas durante 2 minutos (100-120/min)	<input type="checkbox"/>
Comprime al menos 5 cm (2 pulgadas)	<input type="checkbox"/>
Expansión completa del tórax (Optativo, revise esto si se utiliza un dispositivo de retroalimentación que mida la expansión completa del tórax)	<input type="checkbox"/>
<i>El segundo reanimador dice: "Aquí está el DEA. Yo sigo con las compresiones, tú usa el DEA".</i>	
DEA (sigue las indicaciones del DEA)	
Encienda el DEA	<input type="checkbox"/>
Conecta correctamente los parches	<input type="checkbox"/>
Despeja para la realización del análisis	<input type="checkbox"/>
Despeja para administrar una descarga con seguridad	<input type="checkbox"/>
Administra una descarga con seguridad	<input type="checkbox"/>
Administra la descarga dentro de los 45 segundos de la llegada del DEA	<input type="checkbox"/>
Reanuda las compresiones	
Se asegura de que las compresiones se reanuden inmediatamente después de la administración de la descarga <ul style="list-style-type: none"> • El participante indica al instructor que reanude las compresiones o • El segundo participante reanuda las compresiones 	<input type="checkbox"/>

Detenga la prueba

Notas para el instructor		
<ul style="list-style-type: none"> • Marque la casilla junto a cada paso que el participante realice correctamente. • Si el participante no realiza todos los pasos de forma satisfactoria (al menos 1 casilla está en blanco), deberá someterse a una recuperación. Indique aquí que habilidades deben ser objeto de recuperación (consulte el libro del instructor para obtener información acerca de la recuperación). 		
Resultado de la prueba. Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____	Fecha: _____	

© 2021, American Heart Association

Lista de comprobación de prueba de habilidades de manejo de la vía aérea

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>		Compruebe si se realizó correctamente
Evaluación e intervenciones de SVB		
Busca respuesta <ul style="list-style-type: none"> • Golpea ligeramente y pregunta en voz alta: "¿Está bien?" 		
Activa el sistema de respuesta a emergencias <ul style="list-style-type: none"> • Pide ayuda en voz alta/Activa el sistema de respuesta a emergencias y trae el DEA o • Pide al segundo reanimador que active el sistema de respuesta a emergencias y busque el DEA 		
Comprueba si la víctima ventila <ul style="list-style-type: none"> • Comprueba si hay movimiento torácico (de 5 a 10 segundos) 		
Comprueba el pulso (de 5 a 10 segundos) La comprobación de la ventilación y el pulso se puede realizar de forma simultánea Observa que hay pulso y no inicia las compresiones torácicas ni conecta el DEA		
Inserta la cánula orofaríngea o nasofaríngea		
Administra oxígeno		
Ventila correctamente con bolsa mascarilla durante 1 minuto <ul style="list-style-type: none"> • Administra las ventilaciones con una frecuencia adecuada (una vez cada 6 segundos) • Administra las ventilaciones a una velocidad adecuada (más de 1 segundo) • Administra las ventilaciones con un volumen adecuado (aproximadamente la mitad de la bolsa) 		

Detenga la prueba

Notas para el instructor <ul style="list-style-type: none"> • Marque la casilla junto a cada paso que el participante realice correctamente. • Si el participante no realiza todos los pasos de forma satisfactoria (al menos 1 casilla está en blanco), deberá someterse a una recuperación. Indique aquí que habilidades deben ser objeto de recuperación (consulte el libro del instructor para obtener información acerca de la recuperación). 		
Resultado de la prueba. Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____	Fecha: _____	

©2021, American Heart Association

Lista de comprobación de prueba en Megacode: Casos 1/3/8

Bradicardia → TV sin pulso → AESP → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la bradicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la bradicardia sintomática						
Administra una dosis correcta de atropina						
Prepara todo lo necesario para un tratamiento de segunda elección						
Manejo de TV sin pulso						
Reconoce la TV sin pulso						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Manejo de la AESP						
Reconoce la AESP						
Comenta las causas reversibles potenciales de la AESP (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O2, expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba

Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____		Fecha: _____	

Competencias de los módulos de aprendizaje			
<input type="checkbox"/> Bradicardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode

Lista de comprobación de pruebas en Megacode: Casos 2/5

Bradicardia → FV → Asistolia → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la bradicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la bradicardia sintomática						
Administra una dosis correcta de atropina						
Prepara todo lo necesario para un tratamiento de segunda elección						
Manejo de la FV						
Reconoce la FV						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Manejo de la asistolia						
Reconoce la asistolia						
Comenta las causas reversibles potenciales de la asistolia (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O ₂ , expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba			
Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____		Fecha: _____	

Competencias de los módulos de aprendizaje			
<input type="checkbox"/> Bradicardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode

Lista de comprobación de pruebas en Megacode: Casos 4/7/10

Taquicardia → FV → AESP → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la taquicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la taquicardia inestable						
Reconoce síntomas ocasionados por la taquicardia						
Realiza la cardioversión sincronizada inmediata						
Manejo de la FV						
Reconoce la FV						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Manejo de la AESP						
Reconoce la AESP						
Comenta las causas reversibles potenciales de la AESP (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O2, expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba

Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____		Fecha: _____	

Competencias de los módulos de aprendizaje			
<input type="checkbox"/> Bradicardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode

Lista de comprobación de pruebas en Megacode: Casos 6/11

Bradycardia → FV → AESP → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la bradicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la bradicardia sintomática						
Administra una dosis correcta de atropina						
Prepara todo lo necesario para un tratamiento de segunda elección						
Manejo de la FV						
Reconoce la FV						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Manejo de la AESP						
Reconoce la AESP						
Comenta las causas reversibles potenciales de la AESP (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O ₂ , expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba

Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____	Fecha: _____		

Competencias de los módulos de aprendizaje

<input type="checkbox"/> Bradycardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode
--------------------------------------	--------------------------------------	--	---

Lista de comprobación de pruebas en Megacode: Caso 9

Taquicardia → AESP → FV → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la taquicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la taquicardia inestable						
Reconoce síntomas ocasionados por la taquicardia						
Realiza la cardioversión sincronizada inmediata						
Manejo de la AESP						
Reconoce la AESP						
Comenta las causas reversibles potenciales de la AESP (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Manejo de la FV						
Reconoce la FV						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O ₂ , expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba

Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____		Fecha: _____	

Competencias de los módulos de aprendizaje

<input type="checkbox"/> Bradicardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode
--------------------------------------	--------------------------------------	--	---

Lista de comprobación de pruebas en Megacode: Caso 12

Bradycardia → FV → Asistolia/AESP → CPPC

Número de folio: _____ Fecha de la prueba: _____

<i>Pasos de actuación crítica</i>						Compruebe si se realizó correctamente
Líder del equipo						
Asigna funciones a los integrantes del equipo						
Garantiza una RCP de alta calidad en todo momento	Frecuencia de compresiones de 100 a 120 cpm <input type="checkbox"/>	Profundidad de compresiones de ≥ 5 cm (2 pulgadas) <input type="checkbox"/>	Fracción de las compresiones torácicas >80% <input type="checkbox"/>	Expansión completa del tórax (opcional) <input type="checkbox"/>	Ventilación (opcional) <input type="checkbox"/>	
Se asegura de que los miembros del equipo se comuniquen bien						
Manejo de la bradicardia						
Administra oxígeno si es necesario, coloca el monitor, coloca una vía IV						
Coloca las derivaciones del monitor en la posición correcta						
Reconoce la bradicardia sintomática						
Administra una dosis correcta de atropina						
Prepara todo lo necesario para un tratamiento de segunda elección						
Manejo de la FV						
Reconoce la FV						
Despeja la zona antes de analizar y aplicar la descarga						
Reinicia de inmediato la RCP tras las descargas						
Manejo correcto de la vía aérea						
Ciclos apropiados de administración de fármacos-comprobación de ritmo/descarga-RCP						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Manejo de la asistolia y la AESP						
Reconoce la AESP						
Comenta las causas reversibles potenciales de la asistolia y AESP (las H y T)						
Administra las dosis y los fármacos apropiados						
Reinicia de inmediato la RCP tras las comprobaciones del ritmo						
Atención posparo cardíaco						
Identifica el RCE						
Garantiza la TA, que se realice el ECG de 12 derivaciones, se monitorice la saturación de O ₂ , expresa verbalmente la necesidad de intubación endotraqueal y capnografía, y solicita pruebas de laboratorio						
Considera el manejo específico de la temperatura						

Detenga la prueba

Resultado de la prueba	Dibuje un círculo alrededor de APROBADO o NR para indicar Aprobado o Necesita recuperación:	APROBADO	NR
Iniciales del instructor: _____	Fecha: _____		

Competencias de los módulos de aprendizaje

<input type="checkbox"/> Bradycardia	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Paro cardíaco/Atención posparo cardíaco	<input type="checkbox"/> Práctica en megacode
--------------------------------------	--------------------------------------	--	---

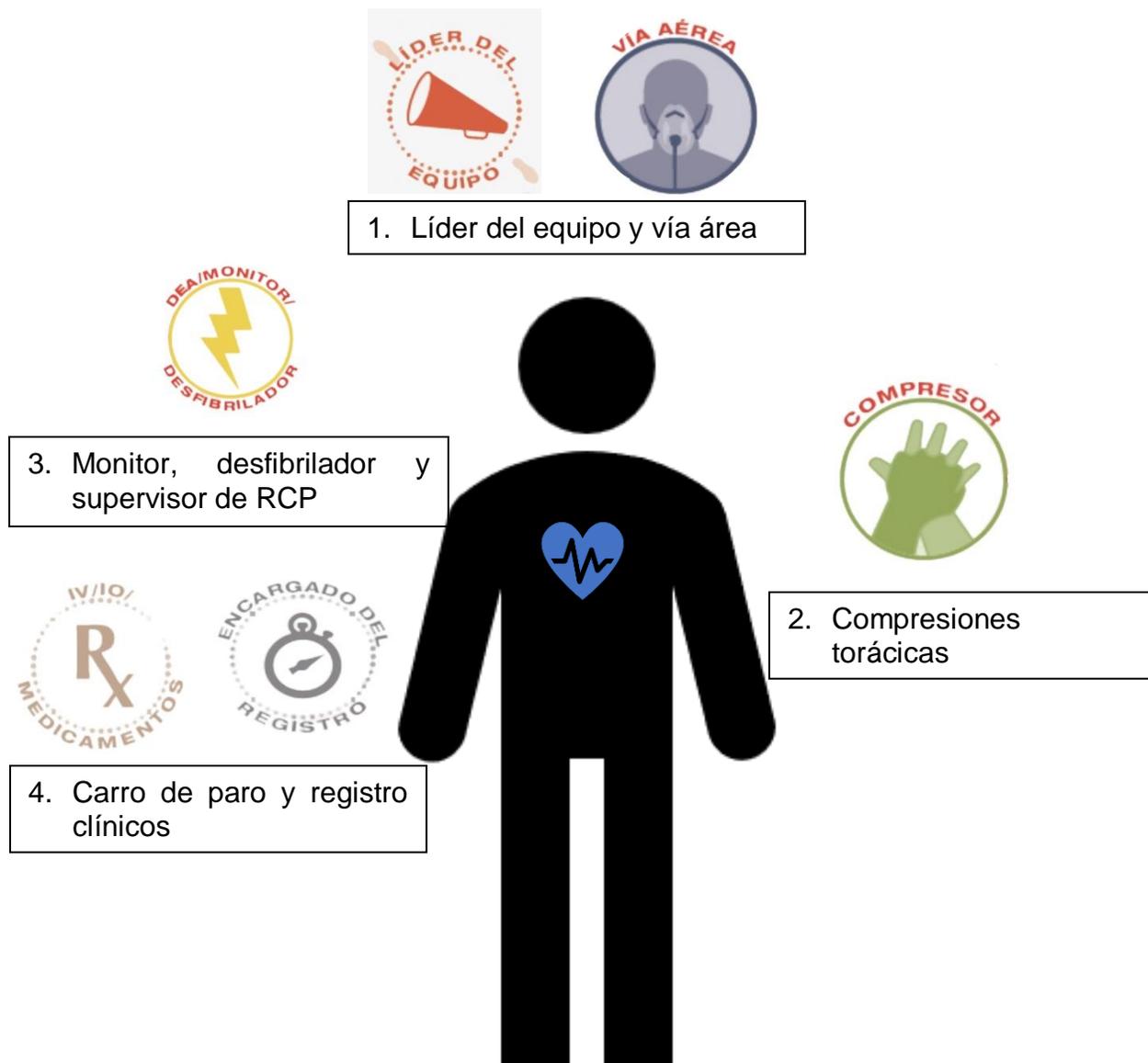
Anexo 6: Rol de actividades

Urgencias adulto / Choque / UCI / Hospitalización						
Funciones	Turno Matutino	Turno vespertino	Turno nocturno A	Turno nocturno B	Turno JAD	Turno JAN
Líder del equipo						
Compresiones torácicas						
Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP						
Vía aérea						
Medicamentos						
Registros clínicos						

Rol de actividades en caso de menos 6 integrantes disponible

Urgencias adulto / Choque / UCI / Hospitalización						
Funciones	Turno Matutino	Turno vespertino	Turno nocturno A	Turno nocturno B	Turno JAD	Turno JAN
Líder y vía aérea						
Compresiones torácicas						
Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP						
Medicamentos y registros clínicos						

Anexo 7. Posiciones del equipo de código azul con 4 profesionales de la salud



Anexo 8. Gafete de los integrantes del equipo de código azul

Líder del equipo

- Coordina al equipo
- Ubíquese en un lugar estratégico para visualización completa del paciente, monitor y equipo humano
- Ordena la preparación y administración de fármacos y soluciones
- Asigna funciones. En caso de que algún integrante no se sienta competente
- Asume la responsabilidad de las funciones no definidas
- Proporciona retroalimentación al resto del equipo según sea necesario
- Valora la permeabilidad de los accesos venosos, puede cambiar las funciones de cualquier integrante del equipo y coordina el cambio de la persona que ejerce las compresiones torácicas.
- Es el encargado de valorar los tiempos, la calidad de las compresiones y hacer respetar las normas de bioseguridad; vigila e interpreta el monitor
- Interviene para modificar o hacer correcciones en alguno de los procedimientos que se realizan durante RCP; si necesita corregir, dígalo en forma clara, tranquila y directa
- Decide el momento de suspensión de la RCP
- Interviene si los integrantes del equipo alza la voz o habla de forma irrespetuosa
- Proporciona comentarios positivos a los integrantes del equipo
- Revisa los registros realizados en la hoja de código y realiza los propios en la historia clínica
- Es el responsable de dar informes a los familiares
- Solicita reunión del equipo de trabajo para realizar el análisis del caso y hacer proyectos de mejora para casos futuros

Compresiones torácicas

- Evalúa al paciente
- Realiza compresiones de acuerdo con los protocolos locales
- Se intercambia cada 2 minutos o antes si se cansa. Para asegurar que las compresiones se efectúen con calidad, y que por ello algún otro miembro del equipo tendrá que estar preparado para realizar esta intervención
- RCP básico: 30 compresiones / 2 ventilaciones
- RCP avanzado: debe de realizar compresiones efectivas: comprimir a una frecuencia de 100 a 120 compresiones/min., comprimir de 5 a 6 cm en el paciente adulto; entre cada compresión debe permitir la expansión del tórax y contar en voz alta.
- Verifica pulso cardíaco cada 2 minutos o 5 ciclos la respuesta de la reanimación de manera coordinada con el asistente de la vía aérea

Vía aérea

- Abre la vía aérea
- Proporciona ventilación con bolsa mascarilla
- Introduce los dispositivos complementarios para la vía aérea según corresponda
- RCP básico: 30 compresiones/ 2 ventilaciones
- RCP avanzado: 1 ventilación cada 6 segundos.
- Verificar el tipo y tamaño del tubo que requiere el paciente; en el adulto normal el calibre estándar es de 7.5 mm de diámetro
- Valore y observe si en cada ciclo hay movimiento bilateral del tórax
- Ausculte los campos pulmonares, para verificar la colocación del tubo
- Informe al líder acerca de dificultades para realizar una ventilación exitosa, así como los datos del oxímetro y/o capnógrafo
- Realice monitorización continua de la capnografía junto a la comprobación clínica clásica (condensación en tubo orotraqueal, elevación de los hemitórax, sonidos respiratorios en la auscultación pulmonar y ausencia de ruidos en epigastrio), confirme y vigile correctamente la posición del tubo endotraqueal)
- Asegurar la vía aérea con la sujeción de los dispositivos, así como su limpieza con la

Responsable del monitor, desfibrilador y supervisor de RCP

- Lleva y opera el DEA/monitor/desfibrilador y realiza la función de supervisor de RCP si está designado
- Compruebe el ritmo, si el DEA detecta que el ritmo es defibrilable, administre 1 descarga, siga los pasos e indicaciones del líder
- Realice de la descarga, los J que líder indique.
- Si hay un monitor, lo coloca en un lugar donde el líder del equipo (y la mayoría del equipo) pueda verlo con facilidad
- Colocar los electrodos y oxímetro de pulso para mantener monitorizado al paciente durante todo el evento.
- Instale de un marcapaso externo si se requiere. En caso necesario debe aplicar cardioversión

Administración de medicamentos

- Rol de proveedor de soporte avanzado
- Acerque el carro rojo al evento
- Coloca la tabla de paro lo más pronto posible con ayuda del responsable de las compresiones y el responsable de la vía aérea para una movilización correcta en bloque del paciente
- Si el paciente ya tiene un acceso venoso verifique que este permeable
- En caso de no contar con una vía endovenosa, coloque un catéter corto periférico. Las venas recomendables son: radial, cefálica y basilica del antebrazo
- Se recomienda colocar un acceso venoso periférico de calibre grueso ejem. Un 14 G, 16 g o 18 G, para facilitar las infusiones de volúmenes altos de líquidos de ser necesario
- Canalizar vena periférica con catéter grueso
- Fijar venoclisis
- Administra y ministra medicamentos e infusiones intravenosas indicados por el líder
- Preparar un medicamento, debe menciona en voz alta el nombre de éste y su dosis; después debe repetir tanto el nombre del fármaco como la dosis al administrarlo (comunicación efectiva)
- Si hay demora de la línea IV y ya se colocó un tubo endotraqueal; la adrenalina, atropina y lidocaína pueden introducirse por esta vía
- Cuando se utiliza una vía periférica, administre la medicación de forma rápida; a continuación, inyecte un bolo en 20 ml de solución y eleve el brazo del paciente (durante 10 a 20 segundos) para favorecer que la sustancia se distribuya con rapidez
- Apoye a al integrante de que aplique la terapia eléctrica con la aplicación de gel conductor en las palas
- Asita a la persona que se encuentra en la vía aérea, facilite inmediatamente la bolsa de reanimación, conecte a una fuente de oxígeno, tenga listo el aspirador, proporcione dispositivos (cánula orofaríngea, nasofaríngea, etc.) y, en cuanto se le solicite dispositivos avanzados:
 - a) Mascarilla laríngea. Abra la envoltura, desinfe el globo, coloque gel lubricante. En cuanto se coloque debe inflar la mascarilla y colocar bolsa de reanimación, fijar la cánula laríngea para evitar que ésta se salga.
 - b) Tubo endotraqueal (TE). Proporcione un TE del número indicado, abra la envoltura, corrobore que el globo esté en buen estado, coloque lidocaína en spray. Una vez colocada debe auscultar campos pulmonares y fijar el TE

Registros clínicos

- Registra todas las acciones que se llevan (sin olvidar el tipo y momento del paro): el tiempo que duran las maniobras, control respiratorio, administración de medicamentos, infusiones de líquidos, signos vitales, ritmo cardiaco, tipo de terapia eléctrica, respuesta del paciente a, tratamiento, resultado y fin del protocolo
- Registra la hora de las intervenciones y de los medicamentos (y avisa cuándo se deben llevar a cabo la próxima dosis, ejemplo "Han pasado 3 min desde que se aplicó la última dosis de adrenalina").
- Transmite estos datos al líder del equipo (y al resto del equipo)
- Anotar con precisión en el registro las horas, dado que el protocolo de reanimación constituye un documento legal, en que deben aparecer los nombres de todos los miembros del equipo.
- Las anotaciones tienen que ser claras y concisas

Anexo 9. Reconocimiento anual de los integrantes del equipo de código azul

Logo del
estado de
Morelos

Logo de la
institución

EL Hospital de Segundo Nivel de Atención de Cuernavaca

Otorga el presente

Reconocimiento a:

(Apellido paterno, Apellido materno y Nombre (s))

Por su desempeño y valiosa (o) participación como integrante del equipo de salud en el código azul: (Ej. **Líder del equipo, compresiones torácicas, administración de medicamentos, etc.**)

Cuernavaca, Mor., a día, mes/año presente

Nombre y firma: Departamento de Calidad del Hospital

Nombre y firma: Director del Hospital de Segundo
Nivel

Nombre y Firma: Jefatura de Enfermería

Anexo 10. Solicitud de autorización

Cuernavaca, Mor., a 01 julio de 2023

A: Dr. _____

Director General del Hospital de Segundo Nivel de Atención

PRESENTE

Por medio de la presente reciba un afectuoso y cordial saludo. El motivo de esta carta es para solicitarle respetuosamente los permisos necesarios para implementar una propuesta de mejora en este hospital, que lleva como título: **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO**. Esta propuesta tiene la finalidad de integrar equipos en áreas de choque, urgencias adulto, UCI y hospitalización. Contar con la integración del equipo tendrá varios beneficios para el paciente, personal de salud y hospital. Se pretende ser realizada en el periodo del tercer trimestre del presente año en el auditorio, mediante diversas actividades a desarrollar, cómo una capacitación de curso-taller con la información científica más actual disponibles.

Además, manifiesto que se respetarán todos los lineamientos actuales de bioética, legal y políticas. El personal de salud participante será totalmente voluntario y tendrá derecho de retirarse en cualquier momento de la investigación.

Sin más por el momento, quiero agradecerle su atención a esta solicitud, estoy en espera de una respuesta favorable y considere la petición de este proyecto de tesina. Estoy a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Saludos cordiales.

C.c.p. Directivo
C.c.p. Jefatura de enfermería.
C.c.p. Interesados
C.c.p. Acuse

ATENTAMENTE:

L.E. Garcia Navarrete Daniel
CEL. 777-440-16-01
Correo electrónico: daniel_pul65@hotmail.com

Anexo 11. Cronograma de actividades del proyecto de investigación en el hospital

Cronogramas de actividades para proyecto de investigación en un hospital de segundo nivel de atención																										
Elaborado por: L.E. GARCIA NAVARRETE DANIEL											Fecha de elaboración		Hoja													
Claves:		Planeado (Color verde)			Realizado (Color azul)						10	07	2023	1												
No.	Actividades	Responsable	2023																							
			Julio				Agosto				Septiembre															
			3-7	10-14	17-21	24-31	1-4	7-11	14-18	21-31	1-8	11-15	18-22	25-29												
➤ FASE I: PREPARACIÓN																										
1	Presentar la propuesta a dirección general del hospital por escrito para la autorización de la investigación y los permisos necesarios.	L.E. Garcia N. Daniel																								
2	Presentar el proyecto de investigación, el consentimiento informado y los instrumentos de evaluación para su aprobación.	L.E. Garcia N. Daniel																								
3	Presentar el cronograma de actividades y programación para la capacitación para el personal, de manera que sea accesible para los diferentes turnos.	L.E. Garcia N. Daniel y Coord. de Enseñanza																								
4	Realizar carteles y entrega de trípticos para socializar la invitación a participar.	L.E. Garcia N. Daniel y Coord. de Enseñanza																								
5	Realizar solicitud por escrito a Facultad de Enfermería de la UAEM para préstamo de maniqués de RCP para la capacitación de curso-taller de código azul.	L.E. Garcia N. Daniel																								
6	Preparar el auditorio para el uso de las instalaciones, verificar el funcionamiento del equipo audiovisual.	L.E. Garcia N. Daniel y Coord. de Enseñanza																								

Cronogramas de actividades para proyecto de investigación en un hospital de segundo nivel de atención														
Elaborado por: L.E. GARCIA NAVARRETE										Fecha de elaboración		Hoja		
Claves:		Planeado (Color verde)			Realizado (Color azul)					10	07	2023	4	
No.	Actividades	Responsable	2023											
			Julio				Agosto				Septiembre			
			3-7	10-14	17-21	24-31	1-4	7-11	14-18	21-31	1-8	11-15	18-22	25-29
➤ FASE IV: EVALUACIÓN														
14	Vaciar los resultados a una base de datos, a través del programa de software PSPP	L.E. Garcia N. Daniel												
15	Analizar, comparación de resultados, elaboración de gráficos estadístico (histogramas, gráficos circulares y gráficos de distribución normal) e interpretación	L.E. Garcia N. Daniel												
16	Publicación de resultados de la intervención educativa en un cartel mediante gráficos estadísticos, lugar asignado por la coordinación de enseñanza	L.E. Garcia N. Daniel												
17	Entrega de manual de procedimientos a los servicios de código azul, GPC de reanimación cardiopulmonar, 2017 y entrega de gafetes actualizados de las funciones de los integrantes del equipo	L.E. Garcia N. Daniel												
18	Integración de los equipos de código azul en los servicios	Líderes de los servicios												
19	Colocación de un pizarrón para el rol de actividades ante la activación de código azul.	L.E. Garcia N. Daniel												
20	Elaboración y entrega de constancia de participación en la capacitación de curso-taller, en el área de enseñanza.	Coord. De enseñanza												

Anexo 12. Carta de consentimiento informado

Título del proyecto:	PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO
Nombre del investigador principal:	L.E. Garcia Navarrete Daniel
Fecha aprobación por el comité de ética:	XX/XX/XX
Estimada (o) compañera (o) de salud:	Por medio de la presente se le hace la cordial invitación para participar voluntariamente en esta investigación, el cual es desarrollado por el estudiante de la Facultad de Enfermería de la UAEM, del posgrado de Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico. El estudio se realizará en el auditorio de este hospital de segundo nivel de atención, en el tercer trimestre del 2023, Cuernavaca, Morelos.
Objetivo de la investigación:	El objetivo del presente estudio es integrar equipos de salud de código azul, que sean capaces de reconocer la emergencia del evento, realizando oportunamente las intervenciones del código, aplicando los conocimientos y habilidades para la pronta restauración de las funciones cardiopulmonares del paciente en estado crítico en un hospital de segundo nivel de atención de Cuernavaca, Morelos, en el tercer trimestre del año 2023. Dirigido a los profesionales de medicina, enfermería, camilleros, estudiantes de medicina y enfermería.
Procedimientos:	Su participación consistirá: Se le aplicará un instrumento de evaluación diagnóstica y final, el instrumento está dividida en 4 partes, número 1. Datos demográficos, 2. Conocimientos, 3. Contexto actual y 4. Actitud. Y dos instrumentos de evaluación de habilidades diagnóstica y final, los instrumentos se aplicarán previa y posterior a la capacitación (curso-taller) con duración de 2 días, cada sesión con una duración de 5 horas de impartición de temas, con un receso intermedio de 20 min. El instrumento estará integrado por un total de 20 preguntas, 17 de ellas son de conocimientos donde seleccionara la respuesta que mejor describe lo que usted considere que es correcta, son preguntas cerradas de opción múltiple a, b, c, y d. Abarcará temas sobre: equipos de respuesta rápida, código azul, funciones de los integrantes, soporte vital básico y avanzado. El instrumento de habilidades consta de 15 acciones, en las cuales el instructor pondrá una palomita si realiza correctamente la identificación e intervención según sea el caso clínico. El instrumento durará 20 min para contestar. El instrumento será realizado en el auditorio de este hospital, al 1 ^{er} grupo el día 7,8 y 2 ^{do} grupo el 9 y 10 de agosto, previa y posteriormente a la capacitación.
Beneficios:	Se impartirá una capacitación con temas relacionados con el código azul que no tendrá ningún costo. Además, los beneficios que se obtendrán con la integración de los equipos y con la organización establecida y funcional son varias; para el paciente, una identificación oportuna, una reanimación cardiopulmonar de calidad, evitar complicación a corto y largo plazo, mejorar el pronóstico de sobrevida y la integración a su vida cotidiana. Para los profesionales de salud disminuir tiempos perdidos, el caos, evitar duplicidad de actividades, desperdicio de material y medicamentos, disminuir el estrés en el personal y satisfacción profesional al obtener resultados favorables posteriores al evento. Para el hospital, en cuestión de costo-beneficio se podría evitar la prolongación

	hospitalaria del paciente. Contribuir a la disminución de la morbimortalidad intrahospitalaria.
Confidencialidad:	Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el investigador del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado (a) con un número de folio y no con su nombre. Los resultados obtenidos de este estudio serán publicados con fines científicos en una tesina y un cartel, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado (a).
Participación voluntaria/ retiro	Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo, en cualquier momento. Su decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia o afectará de ninguna manera en su trabajo o en su servicio adscrito.
Riesgos potenciales/ compensación	Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio es una investigación sin riesgos, si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo (a), tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.
Aviso de privacidad:	El investigador principal de este estudio, L.E. Daniel Garcia Navarrete, es responsable y del resguardo de los datos personales que proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados . Los datos personales que le solicitaremos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted puede solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases de datos o retirar su consentimiento para su uso. En cualquier de estos casos le pedimos dirigirse al investigador responsable del proyecto a la siguiente dirección de correo: daniel_pul65@hotmail.com . No se proporcionará esta información, a ninguna institución o persona ajena.
Números a contactar:	Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto de investigación, por favor comuníquese con el investigador responsable del proyecto: L.E. Daniel Garcia Navarrete al siguiente número de teléfono (777) 440-16-01 en un horario de 7:00 am a 21:00 pm de lunes a domingo o al correo electrónico antes mencionado. Directora de tesina: M.E. Patricia Anzures Quintana
Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la presidente del comité de bioética del hospital de segundo nivel de atención con Dr (a)_____ al teléfono (777) XXX XX XX ext. XXX de 9:00 am a 15:00 hrs. o a la siguiente dirección de correo electrónico: xxxxxxx@hotmail.com	
Declaración de la persona que da el consentimiento	
<ul style="list-style-type: none"> • He leído esta carta de consentimiento. • Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios y otros aspectos sobre mi participación en el estudio. • He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio y me han respondido satisfactoriamente mis dudas. • Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial y también está de acuerdo en 	

permitir que su información sea usada como se describió antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

Registre su nombre y firma en este documento del cual le entregaremos una copia si usted lo desea.

PARTICIPANTE:

Nombre: _____
 Firma: _____
 Fecha y hora: _____

TESTIGO 1	TESTIGO 2
Nombre: _____ Firma: _____ Relación con la participante: _____ Fecha y hora: _____	Nombre: _____ Firma: _____ Relación con la participante: _____ Fecha y hora: _____

Nombre y firma del investigador o persona que obtiene el consentimiento:

Nombre: _____
 Firma: _____
 Fecha y hora: _____

Anexo 13. Priorización de problemas por medio del método CENDES

CRITERIOS	MAGNITUD	GRAVEDAD	PREVENCIÓN	TENDENCIA	IMPORTANCIA
PUNTAJE	5	5	2	2	3

No.	PROBLEMA	CRITERIOS	MAGNITUD	GRAVEDAD	PREVENCIÓN	TENDENCIA	IMPORTANCIA	PUNTAJE
1	Ausencia de capacitación continua, para el reconocimiento oportuno del deterioro clínico en pacientes en paro cardiopulmonar	Magnitud	5	8	8x5	40		
		Gravedad	5	9	9x5	45		
		Prevención	2	7	7x2	14		
		Tendencia en el tiempo	2	3	3x2	6		
		Importancia para la comunidad	3	4	4x3	12		
		Total						
2	Falta de integración del equipo de código azul, por consiguiente: duplicidad de funciones, estrés, caos e insatisfacción profesional al no tener buenos resultados en un evento	Magnitud	5	9	9x5	45		
		Gravedad	5	9	9x5	45		
		Prevención	2	8	8x2	16		
		Tendencia en el tiempo	2	5	5x2	10		
		Importancia para la comunidad	3	4	4x3	12		
		Total						
3	Inexistencia del rol de actividades con funciones establecidas en un evento de	Magnitud	5	9	9x5	45		
		Gravedad	5	9	9x5	45		
		Prevención	2	6	6x2	12		
		Tendencia en el tiempo	2	4	4x2	8		

	código azul en los servicios de forma visual (pizarrón)	Importancia para la comunidad	3	4	4X3	12
		Total				122
4	Carencia de documentos impresos: GPC, reanimación cardiopulmonar en adultos, 2017 y manual de procedimientos de código azul, en los servicios	Magnitud	5	6	6X5	30
		Gravedad	5	7	7X5	35
		Prevención	2	5	5X2	10
		Tendencia en el tiempo	2	3	3X2	6
		Importancia para la comunidad	3	4	4X3	12
		Total				93
5	Gafetes con las descripciones de las funciones cada uno de los integrantes del equipo de código azul	Magnitud	5	4	4X5	20
		Gravedad	5	6	6X5	30
		Prevención	2	7	7X2	14
		Tendencia en el tiempo	2	4	4X2	8
		Importancia para la comunidad	3	4	4X3	12
			Total			

Anexo 14. Carta Descriptiva

CARTA DESCRIPTIVA							
Nombre de la capacitación:	Curso-Taller de Integración de equipos de salud en el código azul					No. De participantes:	
Tipo de la capacitación:	Teórico- Práctico					Horario:	8:00 a 13:00
Duración total de la capacitación:	2 días	No. De sesiones:	2	Lugar:	Auditorio del Hospital de Segundo Nivel de Atención		
Modalidad:	Presencial					Duración:	5 horas
Fecha de inicio:	1 ^{er} grupo: 7 y 8 y 2 ^{do} grupo: 9 y 10 de agosto 2023					Receso:	20 min
Responsable y coordinador	L.E. García Navarrete Daniel						

DIRIGIDO A: Personal de salud del hospital: área médica, enfermería, residentes, internos, pasantes, estudiantes y camilleros								
OBJETIVO: Adquirir conocimientos y habilidades en la integración de equipos de respuesta rápida en el código azul								
Fecha y hora	Contenidos temáticos	Objetivo	Actividades	Técnicas didácticas	Recursos didácticos	Estrategias del ponente	Parámetros de evaluación	Responsable
SESIÓN 1								
08:00 a 8:20	Registro de asistencia	Controlar la asistencia	Proporcionar listas de asistencia, bolígrafos, hojas blancas, guantes y cubrebocas KN95	N/A	Fólder, hojas blancas, guantes y cubrebocas KN95, díptico de programación de los temas y bolígrafos	Con orden hacer dos filas para el registro de su asistencia	Puntualidad y asistencia del 100%	L.E. García N. Daniel
08:20 a 08:30	Entrega de consentimiento informado	Proporcionar el consentimiento informado	Leer, firmar y resolver dudas	N/A	Consentimiento informado impreso	N/A	N/A	L.E. García N. Daniel
08:30 a 09:20	Instrumento de evaluación diagnóstica escrita e instrumento de evaluación de habilidades diagnóstica	Conocer datos demográficos, conocimientos del personal previo a la capacitación. Realizar escenarios de eventos de paro cardiopulmonar.	Proporcionar y responder los instrumentos. Los participantes formaran equipos asignando las siguientes funciones por el instructor:	Aprendizaje demostrativo, técnica de descubrimiento y trabajo en grupo	Instrumento de evaluación diagnóstica impreso, guantes, cubrebocas KN 95, maniquís de RCP, gafete con descripción de la función, carro de paro y medicamentos	En el instrumento de habilidades: simulación (situación real), resolución de problemas, casos clínicos y	17-16 aciertos: Experto. 15-14 aciertos: Eficiente 13-12 aciertos: Competente 11-10 aciertos: Principiante avanzado ≤ 9 aciertos: Principiante	L.E. García N. Daniel Instructores de reanimación cardiopulmonar en SVB-SVCA certificados por la AHA y participantes

Fecha y hora	Contenidos temáticos	Objetivo	Actividades	Técnicas didácticas	Recursos didácticos	Estrategias del ponente	Parámetros de evaluación	Responsable
Continuación								
08:30 a 09:20			Líder del equipo, compresiones torácicas, vía aérea, medicamentos, monitor desfibrilador y registros clínicos		utilizados en RCP Instrumento de evaluación de habilidades diagnóstica	trabajo en equipo	Para el instrumento de evaluación de habilidades diagnóstica es no necesario cumplir con las palomitas <input checked="" type="checkbox"/>	
9:20 a 10:00	1. Equipos de respuesta rápida - Antecedentes y estructura	Adquirir conceptos básicos del ERR	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo	Computadora, proyector y presentación en PowerPoint	Explicación oral	N/A	Médica (o) especialista en medicina crítica
10:00 a 10:10	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	N/A	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	
10:10 a 11:00	2. Módulo I. Reanimación Cardiopulmonar 2.1. Prevención del PCP 2.2. SVB 2.3. DEA	Reforzar los conocimientos básicos de la reanimación cardiopulmonar	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo, descubrimiento y aprendizaje demostrativo	Computadora, proyector y presentación en PowerPoint	Explicación oral, simulación (vídeos) y caso clínico	N/A	Médica (o) especialista en medicina crítica
11:00 a 11:10	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	N/A	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	
RECESO								
11:30 a 12:10	3. Manejo e integración del carro de paro	Fortalecer el conocimiento del manejo e integración del carro de paro	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo	Computadora, proyector y presentación en PowerPoint	Explicación oral	N/A	Enfermera(o) especialista en atención en adulto en estado crítico
12:10 a 12:20	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	N/A	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	

Fecha y hora	Contenidos temáticos	Objetivo	Actividades	Técnicas didácticas	Recursos didácticos	Estrategias del ponente	Parámetros de evaluación	Responsable
12:20 a 13:10	4. Código azul 4.1. Integran-tes y funciones del equipo 4.2. Beneficios	- Exponer los principales conceptos - Dar a conocer la función de cada integrante del equipo	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo, aprendizaje demostrativo y descubrimiento	Computadora, proyector y presentación en PowerPoint	Explicación oral, simulación (videos) y casos clínicos	N/A	Enfermera (o) especialista en urgencias o Médica (o) especialista en medicina crítica
13:10 a 13:20	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	Interrogatorio y lluvia de ideas	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	
SESIÓN 2								
8:00 a 8:20	Registro de asistencia	Controlar la asistencia	Registro de asistencia	N/A	Guantes y cubrebocas KN95	Con orden hacer dos filas para el registro	Puntualidad y asistencia del 100%	L.E. García N. Daniel
8:20 a 9:20	5. Liderazgo en servicios de salud	-Concientizar al personal de la importancia del liderazgo en la práctica clínica -Mejorar la habilidad de comunicación efectiva y el trabajo en equipo -Motivar al personal a que sean partícipes de un equipo de código azul	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema Realizar la dinámica: caminata a ciegas, el listón (trabajo en equipo), la palabra mágica y ocupa tu lugar.	Carácter explicativo, aprendizaje demostrativo, descubrimiento y trabajo en grupo	Computadora, proyector, presentación en PowerPoint, listón, hojas blancas y bufanda o pañuelo	Explicación oral y simulación (vídeos), resolución de problemas y trabajo en equipo	Hacer una reflexión de como incide el liderazgo en la práctica clínica	Dr. en motivación (couch) o liderazgo en servicios de salud
9:20 a 9:30	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	Interrogatorio y lluvia de ideas	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	

Fecha y hora	Contenidos temáticos	Objetivo	Actividades	Técnicas didácticas	Recursos didácticos	Estrategias del ponente	Parámetros de evaluación	Responsable
9:30 a 10:30	6. Módulo II: RCP con técnica avanzada 6.1 SVCA 6.2 Farmacología en RCP adultos 6.3 Arritmias	Capacitar al personal, para que actúe de manera rápida y oportuna en la reanimación cardiopulmonar	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo, aprendizaje demostrativo y descubrimiento	Computadora, proyector y presentación en PowerPoint	Explicación oral, simulación (vídeos), resolución de problemas y casos clínicos	N/A	Instructores de SVB y SVA certificados por la AHA
10:30 a 10:45	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	Interrogatorio y lluvia de ideas	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	
RECESO								
11:10 a 12:10	7. Guía de práctica clínica de reanimación cardiopulmonar en adulto, 2017	- Difundir información actualizada de la GPC. - Inspirar al personal a indagar en las actualizaciones de GPC y RCP	Presentar y exponer con confianza y dominio del tema	Carácter explicativo	Computadora, proyector, presentación en PowerPoint e impreso la GCP	Explicación oral	N/A	Enfermera (o) especialista en urgencias o Enfermera (o) especialista en cardiología
12:10 a 12:20	Preguntas y respuestas	Resolver dudas que surjan	Interactuar con los participantes	Interrogatorio y lluvia de ideas	N/A	Ser amable, agradable y empático	N/A	
12:20 a 12:40	Instrumentos de evaluación escrita final	Evaluar los conocimientos aprendidos post capacitación	Proporcionar y responder el instrumento	N/A	Instrumento de evaluación final impreso	N/A	De acuerdo a los 17 aciertos	L.E. García N. Daniel
12:40 a 13:15	Instrumentos de evaluación de habilidades final	Realizar escenarios de eventos de paro cardiopulmonar Fortalecer las habilidades de los participantes	Los participantes formaran equipos, asignando las funciones como el 1er día	Aprendizaje demostrativo, técnica de descubrimiento y trabajo en grupo	Maniqués de RCP, gafete con la función, carro de paro y medicamentos utilizados en RCP	Simulación (situación real), resolución de problemas, casos clínicos y trabajo en equipo	Obtener todas las palomitas <input checked="" type="checkbox"/> del instrumento de habilidades de la AHA	Instructores de reanimación cardiopulmonar en SVB-SVCA certificados por la AHA y participantes

Anexo 15. Control de asistencia

Nombre de la Capacitación: Curso-Taller de integración de equipo de salud en el código azul

Horario: 8:00 a 13:00

Lugar de la capacitación: Auditorio del hospital de segundo nivel de atención

Fechas del curso: 1^{er} 7 y 8 de agosto de 2023

Coordinador: L.E. Garcia Navarrete Daniel

2^{do} 9 y 10 de agosto de 2023

No.	Nombre Completo y legible (PATERNO, MATERNO Y NOMBRES)	Categoría	ENTRADA		SALIDA	
			HORA	FIRMA	HORA	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Anexo 16. Cronogramas de actividades con la directora de tesina

Cronograma de actividades para la elaboración de tesina estudiante-directora de tesina													
Elaborado por: L.E. Garcia Navarrete Daniel				Directora: Mtra. Anzures Quintana Patricia				Fecha de elaboración			Hoja		
Claves:		Planeado (Color verde)		Realizado (Color azul)		Periodo vacacional docente (Color gris)				11	10	2021	1
No.	Actividades	Responsable	2021								2022		
			Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		
			1-14	15-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15				14-31
1	Asignación de directora de tesina	Jefatura de posgrado											
2	Contactar y presentarme con mi directora de tesina, a través del siguiente correo electrónico: patricia.amzures@uaem.edu.mx	L.E. Garcia N. Daniel											
3	1 ^{er} Reunión con la directora de tesina Mtra. Anzures Quintana Patricia. ➤ Diseñar plan de trabajo, para la elaboración del proyecto de investigación	L.E. Garcia N. Daniel Mtra. Anzures Q. Patricia											
4	2 ^{da} Reunión virtual por Zoom. Definir el tema de título de tesina con la directora de tesina ➤ Envío de lineamientos de tesina y formato de registro	L.E. Garcia N. Daniel Mtra. Anzures Q. Patricia											
5	Revisión de proyecto: protocolo	Mtra. Anzures Q. Patricia											
6	3 ^{ra} y 4 ^{ta} Reunión con la directora de tesina presencial y virtual por Zoom para correcciones.	L. E. Garcia N. Daniel											
7	Revisión de proyecto: Marco Teórico-Conceptual	Mtra. Anzures Q. Patricia											

Cronogramas de actividades para la elaboración de tesina estudiante-directora de tesina														
Elaborado por: L.E. Garcia Navarrete Daniel				Directora: Mtra. Anzures Quintana Patricia				Fecha de elaboración			Hoja			
Claves:		Planeado (Color verde)	Realizado (Color azul)	Periodo vacacional docente (Color gris)		11	10	2021	2					
No.	Actividades	Responsable	2022											
			Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio			
			1-15	15-28	1-15	16-31	1- 11	22-30	1-15	16-31	1-15	16-30		
8	5 ^{ta} Reunión con la directora de tesina presencial para correcciones.	L.E. Garcia N. Daniel y Mtra. Anzures Q. Patricia	█	█										
9	Presentación de avances de tesina en PowerPoint jefatura de posgrado y docentes	Jefatura de posgrado y docentes			█	█								
10	Revisión de proyecto: Metodología Revisión de la Metodología	Mtra. Anzures Q. Patricia												
11	6 ^{ta} Reunión con la directora de tesina presencial para correcciones.	L.E. Garcia N. Daniel y Mtra. Anzures Q. Patricia												
12	Revisión de proyecto: Análisis, Resultados y Conclusiones	Mtra. Anzures Q. Patricia												
No.	Actividades	Responsable	2023											
			Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio			
			1-15	16-28	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30		
13	Reuniones periódicas con la directora de tesina, presencial para correcciones.	L.E. Garcia N. Daniel y Mtra. Anzures Q. Patricia	█	█										
14	Vo. Bo. Por parte de la directora de tesina	Mtra. Anzures Q. Patricia												

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Jefatura de Posgrado

Cuernavaca, Morelos, 02 de octubre de 2023.

Dra. Nohemí Roque Nieto
Secretaria de investigación
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 con opción terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, del estudiante **GARCIA NAVARRETE DANIEL**, con matrícula **10053508**, con el título **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO.**, 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 el estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

DRA. CLAUDIA RODRIGUEZ LEANA
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

CLAUDIA RODRIGUEZ LEANA | Fecha:2023-10-03 17:08:59 | Firmante

jjvvi5faZBRTtoEXCk4Ru1d7ECld2O8cS9dog3aTHTXpl31k0/OOypUZxoVGpnkKbtCGStREmkwmJni7t5GcrjFDXqWr+U/T1nixA3RchInOj5ThbfhObrJKpSrijF3PNKQiv4Oa4Qcn8g9HzFbhe9y99QY8N8mvy7yGQJaMbr6ZdW09q4FdP0MAKeZReI8KgcDybigzQEtpHkdWSFpJb5D9nk3qY29h5QbhQ5ZsktW2HZcxrBsy2LdmDw39q3mwFDmj058qStt4o2QLcicmWPbl4lLqLcq/zb0edc2makAci72600HTuX+ll432uYnp1CdeTEfgLnrNqV8u0Kyj7JFQ==

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



R9Seu0BrJ

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/2TOMZqeWicLsLOFpNTm9s64W0BEIblzx>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Jefatura de Posgrado

Cuernavaca, Morelos, 02 de octubre de 2023.

Dra. Nohemí Roque Nieto
Secretaría de investigación
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 con opción terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, del estudiante **GARCIA NAVARRETE DANIEL**, con matrícula **10053508**, con el título **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO.**, 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 el estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

E. E. NAYELI TREJO MIRANDA
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

NAYELI TREJO MIRANDA | Fecha:2023-10-03 13:41:38 | Firmante

ss83hoezmBKWBSNRakrNteRS6T4f+aj9JFrdlcTYYZenz9zUerYhTrwX++cSU2SXHtgQm69/lZb4plXHo+sPDE7GL5ODYbRLGrvz5ZoixK3gupvEwSp5V4eNLDGu4bb0+w+kz6h6zB3H+XDAsqHaE++mrF7IR+I8+xVmMRHA/ZJz9rKJBX3KhLjbeQ6k+tEu+ZjNfUHBRJjoH0Q7sEeS9OSrt6lco/dliyoT1nq4zQ44HSI3ff9XJqc0IYxQgUZpjjUd8MeDtwiqnHyR1M0j/jnaCqEgyFclbt/PYul9xVBBEM/5LOC3j74pUleu7LImiZvxJdJCRU+pTKkd0Rng==

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



[LrH5Bgm2T](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/sz6zFs81K7q2VmgdnWSGUpGZm3Gha5P>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

Secretaría de Investigación

Jefatura de Posgrado

Cuernavaca, Morelos, 02 de octubre de 2023.

Dra. Nohemí Roque Nieto
Secretaría de investigación
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 con opción terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, del estudiante **GARCÍA NAVARRETE DANIEL**, con matrícula **10053508**, con el título **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO.**, 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 el estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.*

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

E. E. VIRIDIANA MARIELY SOLÍS DÍAZ
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

VIRIDIANA MARIELY SOLIS DIAZ | Fecha:2023-10-03 13:01:32 | Firmante

t6N4d3kkgJJg04mS/baQaZlwEBRPavT4Da9T+TuIW3IutlINBNjDTAnBLIRR3JPZfkD5HYz9HglANFSuxcH7jI7ulgFTK4U5C1rfNsv5xJBT63KW5njrsVLphW8auT6TwLoU0uE1HRocU+LrFKR78YQSOvSmWQqynvIEI/G4VA/hCFdG2HiY7JOXgcekQQNaLhSrhsQ+94ogdXlrSuNKGOpCZoa/fzy8CdUhx2I/LEKCRB5qKxRA8jroM1zVnVuKIBifSh9WR0pT8HM+bYnV7++p1eadVJgIYI83ZU+tlkxfKDa3PoYd5OIB4IC2cUMOumopkUnU3bQeYXSGnlqjcg==

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



[UcVtxQMwD](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/I/EhSc9hsgsZzozinZnAarYgYipH8XNuv>





Cuernavaca, Morelos, 02 de octubre de 2023.

Dra. Nohemí Roque Nieto
Secretaría de investigación
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 con opción terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, del estudiante **GARCIA NAVARRETE DANIEL**, con matrícula **10053508**, con el título **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO.**, 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 el estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

MTRA. MIRIAM TAPIA DOMÍNGUEZ
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 firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

MIRIAM TAPIA DOMINGUEZ | Fecha:2023-10-03 16:14:21 | Firmante

OkbyF9wHkysVfTmIomDdggNJE3Hi79E/14GohqyJwC1xfxNwVvJv0W4Co0XwWcQP2hTVILrMDg39zvWgH1B+8q7b9sYJ1sNRLZx/10/u7zTe8re7pU2FkgEuOT0zZmoomm4nTX
XRdwvRBOL9KEyJxGnlPyv+hnDZ44XZkcc7AtcUwH6fQ7prDBY5XV9x8Ei3zfXETV7VGplsCJkVIZgyUzUBxXpXqZp6OesspGqcCem0hfOK1SY/908tVIWdVx8R/KRCr7qRoPdm
QCecfuNisuLv983F6EjimloP1ZyIFGN2GvJhzDjRmGsHgfyNOxHeW0vTDLhblvnl+e8ZhAyNPA==

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



[iMsP1XbJv](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/khsjrQeEuil5dE7M0VlcPseSRmxW94IJ>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Jefatura de Posgrado

Cuernavaca, Morelos, 02 octubre de 2023.

Dra. Nohemí Roque Nieto
Secretaría de investigación
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 con opción terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, del estudiante **GARCIA NAVARRETE DANIEL**, con matrícula **10053508**, con el título **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA INTEGRACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD EN EL CÓDIGO AZUL EN ÁREAS CRÍTICAS ADULTO.**, 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 el estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

MTRA. PATRICIA ANZURES QUINTANA
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

PATRICIA ANZURES QUINTANA | Fecha:2023-10-06 23:55:59 | Firmante

EiVUfgFvE+CicT0BHxIWcVnre6su1NvPTCLYnKhy4mDmOD5o2B1tHPF7xkahP4qcMu73eLucYt0D4UzLZ9XOTidRT0yir0T4MPt4V0kQb6G+Lmy3ETWgNgoAVf9C45Hjb1gPgb
s4VgmqhZCtBSQPB1++5q7mH5G4gVcx6gJ9D5bulCb3QxjBAJoFJQe/aaA91pdKnUlirjpmphqjJHdQjFkv6Ba0VcO2CdSCnyRp0x5yR2Pj0qRuCFfKJLIDBQPkHzeFiU1g++7/gqH
zbvOEJK22Pw3qtU2kBssp4nVmWwFfxqRSBREZvl+7d2dc1pUtPNm2K60Hj4e7bu/rajOKzg==

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



[S7WifPt19](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/ACEWN9k4PZk6OH3Ht35VDxPCAO6NHplI>

