

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA SOBRE
REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR COMO
PARTE DEL PROCESO DE SOPORTE VITAL
BÁSICO, SERVICIO EMERGENCIAS,
HOSPITAL OBRERO No. 4 CAJA NACIONAL
DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE
2021**

**POSTULANTE: Lic. Marina Cary Aspi Colque
TUTOR: M. Sc. Lic. Félix Cortez Nina**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva en
enfermería**

La Paz - Bolivia
2021

Conocimiento de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar como parte del proceso de Soporte Vital Básico, Servicio Emergencias, Hospital Obrero No. 4 Caja Nacional de Salud Oruro, primer trimestre 2021

Dedicatoria:

A mis padres, quienes me dieron el ser y siempre me brindaron su apoyo incondicional.

A todas esas personas quienes me apoyaron, a mi hermana querida Nora quien también supo guiarme, orientarme, proporcionándome sus conocimientos y siendo un buen ejemplo como hermana mayor.

Agradecimientos:

Agradezco a Dios, por cada día que me da la vida, sabiduría e inteligencia, para poder realizar mis acciones, por siempre cuidarme donde me encuentro.

De manera especial, agradezco a mi tutor Lic. Félix Cortez Nina quien compartió su valioso tiempo, su amplio conocimiento práctico y científico supo inculcar en el progreso de mi aprendizaje.

A mi tutor, por toda la colaboración y confianza brindadas durante la elaboración de este trabajo de tesis.

Finalmente, agradezco con toda sinceridad, a todos los docentes de la especialidad, quienes con sus conocimientos, prácticos y científicos, me han sabido encaminar en mis estudios de nivel superior.

INDICE DE CONTENIDOS

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
2.1. ANTECEDENTES	3
2.2. JUSTIFICACIÓN	6
III. MARCO TEÓRICO	8
3.1. MARCO CONCEPTUAL	8
3.1.1. El paro cardiorrespiratorio	8
3.1.1.1. El paro Respiratorio	8
3.1.1.2. El paro Cardíaco	9
3.1.2. Etiología del paro cardiorrespiratorio	11
3.1.2.1. Enfermedades cardíacas	12
3.1.2.2. Enfermedades respiratorias	13
3.1.2.3. Enfermedades neurológicas	14
3.1.2.4. Traumatismos	15
3.1.2.5. Otras causas	15
3.1.3. Fisiopatología del paro cardiorrespiratorio	16
3.1.3.1. Consecuencia de la detención de la circulación y ventilación	17
3.1.3.2. La duración de la isquemia como determinante en el daño y muerte celular, especialmente a nivel encefálico	17
3.1.3.3. La rápida obtención de flujos circulatorios efectivos como objetivo de la terapia del PCR	18
3.1.4. Tipos de paro cardiorrespiratorio desde el punto de vista eléctrico	19
3.1.5. Cadena de Supervivencia	19

3.1.5.1. Reconocimientos precoz de la situación y alerta	20
3.1.5.3. Desfibrilación precoz	22
3.1.5.4. Soporte vital avanzado efectivo	24
3.1.5.5. Cuidados integrados posparo cardiorrespiratorio	25
3.1.6. Soporte Vital Básico	25
3.1.6.1. Secuencia del soporte vital básico	27
3.1.7. La Reanimación Cardiopulmonar básica	29
3.1.7.1. Circulación	31
3.1.7.2. Vía Aérea	32
3.1.7.3. Respiración	33
3.1.7.4. Desfibrilación	34
3.1.8. Reanimación Cardiopulmonar en pacientes con pro cardiaco con sospecha o confirmación de contagio por COVID-19	39
3.1.9. Cuidados posresucitación	42
3.1.10. Finalización de las maniobras de RCP	43
3.1.11. Aspectos éticos de la Resucitación Cardiopulmonar	43
3.1.12. El Código Azul	45
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	48
4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	51
V. OBJETIVOS	52
5.1. OBJETIVO GENERAL	52
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	52
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	53
6.1. TIPO DE ESTUDIO	53
6.2. ÁREA DE ESTUDIO	53
6.3. UNIVERSO Y MUESTRA	54

6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	55
6.5. VARIABLES	55
6.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	56
6.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	59
6.8 INDICADORES PARA DETERMINAR EL CONOCIMIENTO SOBRE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR COMO PARTE DEL PROCESO DE SOPORTE VITAL BÁSICO ..	59
VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA.....	61
VIII. RESULTADOS	63
IX. CONCLUSIONES.....	84
X. RECOMENDACIONES	90
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
XII. ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
TABLA 1: NÚMERO DE ENFERMERAS QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN EN RCP, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	65
TABLA 2: INSTITUCIÓN QUE CAPACITÓ AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN RCP, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	66
TABLA 3: PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	67
TABLA 4: NÚMERO DE VECES QUE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARTICIPÓ EN MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	68
TABLA 5: NIVEL DE CONOCIMIENTO EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) BÁSICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	69
TABLA 6: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE ASPECTOS GENERALES DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	70
TABLA 7: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE ACTUACIONES PREVIAS A LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	71
TABLA 8: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE MANIOBRAS DE REANIMACIÓN	

CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	73
TABLA 9: NIVEL DE CONOCIMIENTO EN SOPORTE VITAL BÁSICO (SVB) DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	75
TABLA 10: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE ASPECTOS GENERALES DEL SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	76
TABLA 11: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE EL PROCESO DE SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	77
TABLA 12: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE MANIOBRAS DE SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	79
TABLA 13: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE CICLOS DE COMPRESIÓN-VENTILACIÓN, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	81
TABLA 14: PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE DESFIBRILACIÓN Y CESE DE LA RCP, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021.....	83

RESUMEN

El presente estudio tiene por **objetivo** determinar el nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) del profesional de enfermería del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, en el primer trimestre 2021, considerando que las enfermeras, por su proximidad con los pacientes, son quienes deben realizar los esfuerzos iniciales de reanimación hasta que el equipo de Código Azul llegue a la escena y continúe con la reanimación.

El **método de la investigación** fue cuantitativo descriptivo y transversal, pues buscó dar a conocer información acerca del nivel de conocimiento de las enfermeras sobre la RCP básica de pacientes adultos, problemática no abordada en el contexto; así mismo, el estudio fue transversal ya que se desarrolló desde enero a marzo 2021, considerando como población a 17 enfermeras del Servicio de Emergencias (muestra censal). Se aplicó un cuestionario a las enfermeras del Servicio de Emergencias, para valorar conocimientos sobre maniobras de RCP, y conocimientos sobre SVB.

Como **resultados**, se encontró que el 71% de las enfermeras tiene un nivel de conocimientos regular en SVB, el 76% tiene un nivel de conocimientos regular en RCP básica; el 59% de las enfermeras no recibió capacitación en RCP básica ni durante su formación académica, aunque el 35% de las encuestadas participó en maniobras de RCP. Así mismo, se encontró que el 73% de las encuestadas no conoce la secuencia correcta de la ejecución de las maniobras de RCP básica.

Se **concluyó** que el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre RCP básica como parte del proceso de SVB, es regular. Menos de la mitad del personal de enfermería recibió una capacitación en RCP, lo que muestra que no se tiene un conocimiento adecuado sobre las maniobras de RCP, por lo cual se elaboró un algoritmo de RCP básica para que el personal de enfermería realice las maniobras adecuadamente.

PALABRAS CLAVE: Reanimación Cardiopulmonar Básica, Soporte Vital Básico, paro cardiorrespiratorio.

ABSTRACT

The **objective** of this study was to determine the level of knowledge about cardiopulmonary resuscitation (CPR) that the professional nurses of the Emergency Service of the Hospital Obrero No. 4 of the Oruro National Health Fund have, in the first quarter of 2021, based on the fact that that nurses, because of their proximity to patients, are the ones who should carry out initial resuscitation efforts until the Code Blue team arrives on the scene and continues resuscitation.

The **research method** was quantitative, descriptive and cross-sectional, as it sought to reveal information about the level of knowledge of nurses about basic CPR in adult patients, a problem not addressed in the context; Likewise, the study was cross-sectional since it was carried out from January to March 2021, considering 17 nurses from the Emergency Service as the population (census sample). One questionnaire were applied to the nurses of the Emergency Service, to assess knowledge about CPR maneuvers, and knowledge about BLS.

As **results**, it was found that 71% of the nurses have a regular level of knowledge in BLS, 76% have a regular level of knowledge in basic CPR; 59% of the nurses did not receive training in basic CPR or during their academic training, although 35% of those surveyed participated in CPR maneuvers. Likewise, it was found that 73% of the respondents do not know the correct sequence to perform the basic CPR maneuvers.

It was **concluded** that the level of knowledge of the nursing staff about basic CPR as part of the BLS process is regular. Regarding the level of knowledge referred to BLS, the majority reached a level of Regular knowledge. Less than half of the nursing staff received CPR training, which shows that they have adequate knowledge of CPR maneuvers, which is why a basic CPR algorithm was developed for the nursing staff to perform the maneuvers properly.

KEY WORDS: Basic Cardiopulmonary Resuscitation, Basic Life Support, cardiorespiratory arrest.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció para el 2025 una serie de objetivos claves para reducir un 25% el riesgo de muerte prematura, entendiéndose como tal la probabilidad de morir entre los 30 y 70 años (1); en este sentido recomienda la resucitación cardiopulmonar básica como la principal acción para prevenir la muerte hasta que el paciente pueda recibir soporte vital avanzado. La Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Consejo Europeo de Resucitación (ECR) vienen presentando directrices oficiales con respecto a la RCP (2) (3), además de las actualizaciones anuales detalladas y las guías de RCP, para la actualización y entrenamiento de proveedores de atención médica en los diferentes servicios médicos. Por otra parte, la Asociación Española de Cardiología (SEC) brinda una serie de recomendaciones a los Servicios de emergencias para predecir y atender casos de paro cardiorespiratorio (4), no sólo para evitar la muerte, sino también los daños neurológicos característicos de supervivientes de un paro cardíaco.

El código azul es el término utilizado para indicar que un paciente sufre un paro cardiopulmonar y necesita reanimación inmediata. La reanimación la realiza el equipo de código azul del hospital, pero las enfermeras del Servicio de Emergencias, por hallarse más cercanas a los pacientes, son quienes realizan los esfuerzos iniciales de reanimación como parte del proceso de Soporte Vital Básico, hasta que llegue el equipo completo. Si bien en esta atención intervienen múltiples factores, se cree que existe un factor importante que son los conocimientos que poseen todas las enfermeras, para realizar las maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Los antecedentes encontrados en relación al tema de estudio se exponen en la segunda parte del proyecto, junto con la justificación del estudio sobre la necesidad de determinar el nivel de conocimientos sobre RCP que poseen las profesionales enfermeras del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro.

En la tercera parte del proyecto se desarrolla el Marco teórico, con una revisión de los aportes teóricos más relevantes para entender la problemática, comenzando por el concepto de Paro cardiorrespiratorio, su etiología, su fisiopatología y una clasificación del mismo desde el punto de vista eléctrico; así mismo, se analizó la RCP, haciendo énfasis en el Soporte Vital Básico y la Cadena de Supervivencia como proceso que garantiza la atención oportuna, coordinada y efectiva, con el fin principal de restablecer las funciones cardiovasculares y reducir la morbi-mortalidad a corto y largo plazo; se describió las actuaciones para dar SVB y la secuencia de maniobras del mismo; incluyendo una descripción sobre los eslabones que conforman esta estrategia.

En la cuarta parte se describe el problema a investigar con la respectiva formulación de la pregunta de investigación que guiará el desarrollo del estudio, y a continuación, como quinta parte se formula los objetivos de estudio tanto general como específicos. Llegando a la sexta parte, se desarrolla el diseño metodológico con la correspondiente descripción del tipo y área de estudio, el detalle del universo y muestra, los criterios de inclusión y exclusión; además de las variables de investigación y la operacionalización de las mismas, y la explicación de las técnicas e instrumentos. En la séptima parte se desarrolla la consideración ética, llegando a los resultados del estudio en la octava parte.

Las conclusiones a las que se llegó respondiendo a los objetivos del estudio, se hallan en la novena parte, y las recomendaciones que emergieron del estudio, en la décima parte; la investigación finaliza con la presentación de las referencias bibliográficas.

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

2.1. ANTECEDENTES

A nivel internacional se revisó el estudio de Ventura, Giménez y Moreno, quienes determinaron el grado de conocimiento en maniobras de RCP y manejo de desfibrilador semiautomático del personal de enfermería. En el estudio de tipo descriptivo y transversal, se aplicó un cuestionario a una muestra de 18 enfermeras del servicio de urgencias, hallando que el conocimiento sobre RCP era regular; la mayoría de las enfermeras conocían como actuar en caso de presenciar y comprobar una muerte súbita; casi todas conocían la relación entre la frecuencia del masaje cardiaco y la respiración, y cuando parar la RCP; menos de la mitad conocía cuando se establecía el daño cerebral en un PCE (5)

Muñoz y Rubio determinaron el grado de conocimiento sobre RCP en profesionales enfermeros, así como la relación entre el grado de conocimiento y la edad y el tiempo de experiencia profesional realizado en unidades médicas y quirúrgicas. Se valoró 16 aspectos de las recomendaciones internacionales sobre RCP con un cuestionario, que oscilaba entre 0 y 10 de puntuación. Se calcularon índices de estadística descriptiva e inferencia estadística para contrastar la hipótesis de asociación entre edad y tiempo de experiencia profesional con el nivel de conocimientos. Se obtuvo una tasa de respuesta del 85,1%, considerando que un 85% eran mujeres; la media de respuestas correctas fue de 3,4. No se encontró diferencias significativas en cuanto a conocimiento entre los distintos servicios estudiados, ni con la edad, ni con el tiempo de experiencia profesional; concluyendo que los enfermeros no conocen las últimas recomendaciones sobre RCP del Consejo Europeo de Resucitación (6)

A nivel latinoamericano, se revisó el estudio de Nily Coronel del año 2018, que determinó los conocimientos y actitudes del personal de emergencia en RCP básico y avanzado; siguiendo un estudio cuantitativo, descriptivo y observacional con una población muestral de 36 enfermeros y técnicos de enfermería. Se utilizó un

cuestionario semiestructurado y una escala de observación tipo Likert, para determinar los conocimientos y la actitud en RCP básico y avanzado respectivamente. Los resultados mostraron que el 72.2% de las enfermeras se habían capacitado en RCP Básico y 47,2% en RCP Avanzado; la mitad de las encuestadas había recibido capacitación en RCP los últimos 3 años. El 75% del personal estudiado, mostraba una actitud positiva en la práctica de RCP. Concluyendo que el mayor porcentaje de personal de Emergencia, tenía conocimientos medio y alto y actitudes positivas en RCP Básico y Avanzado (7)

Maria Revelo, observó que las intervenciones de enfermería en la RCP no se cumplían satisfactoriamente, por lo que analizó el nivel de conocimientos de RCP de las profesionales enfermeras en Emergencias. El estudio empleó el método descriptivo y recolectó datos con una encuesta, concluyendo que las enfermeras que trabajan en el servicio de emergencias poseen un conocimiento adecuado y actualizado sobre RCP básica y avanzada; se recomendó tener un plan de intervención para mejorar continuamente la asistencia de enfermería en RCP (8).

La investigación de Graciela Godoy determinó el nivel de conocimientos en SVB del personal de enfermería mediante un cuestionario otorgado por la Cruz Roja Ecuatoriana. Este estudio, de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal fue realizado con una muestra de 226 enfermeras a quienes se les aplicó el cuestionario de conocimientos de SVB; la información mostró que tan solo 48% de las enfermeras estaban en niveles óptimos para un correcto procedimiento de SVB; los desaciertos encontrados se debe a que sólo un 35% se había actualizado, demostrando la necesidad de actualizarse para alcanzar calidad de atención al paciente. Se recomendó tener capacitaciones continuas y realizar protocolos que guíen al personal a un actuar correcto y acertado a su entorno (9)

El estudio de Paola Díaz y Larisa Oliva, quienes realizaron una investigación acción a nivel multicéntrico sobre RCP Básica en el personal de enfermería, tomaron una muestra aleatoria simple sistemática de 853 enfermeras e hicieron una distribución por

proporciones. Se desarrolló una investigación-acción en tres fases: primero se realizó una encuesta, luego se hizo una capacitación sobre RCP Básica de acuerdo con el programa SVB de la AHA, con el uso de maniqués y Desfibrilador Externo Automático; finalmente se aplicó un cuestionario post capacitación. Ambos test se aprobaban con 80 puntos. Un 5% del personal aprobó el test diagnóstico, mientras que el test post capacitación lo aprobó un 85%, recomendando implementar un programa de capacitación continua y certificación en RCP Básica a nivel de cada hospital (10)

Se encontró la investigación de Ochoa, quien realizó un estudio transversal descriptivo con 40 profesionales enfermeras a quienes aplicó un cuestionario sobre RCP y SVB, además de haber observado su actuación frente a pacientes en crisis. Se encontró que sólo el 10% de las evaluadas contaban con capacitación adecuada en maniobras de RCP; ninguna de las encuestadas alcanzó niveles de suficiencia, siendo la calificación máxima de 70% y la mínima de 18%. Se recomendó realizar acciones de capacitación continuas para mejorar los conocimientos y la práctica en RCP hasta alcanzar un nivel de suficiencia (11)

En Brasil en el año 2011, el estudio de Muglia tuvo como objetivo determinar el conocimiento teórico de las enfermeras de esas unidades sobre parada cardiorrespiratoria y RCP, el estudio fue de tipo descriptivo cuantitativo; se aplicó un cuestionario a una población de 73 enfermeros de 16 hospitales, encontrando que los enfermeros presentaron vacíos sobre cómo detectar la parada cardiorrespiratoria, la secuencia del SVB y la relación ventilación/compresión, aunque identificaron parcialmente los fármacos utilizados en la RCP; pudiendo concluirse que los enfermeros presentaron conocimiento parcial de las directrices disponibles en la literatura de RCP (12)

A nivel nacional, se encontró el estudio de Judith Machaca, cuyo objetivo fue determinar las competencias de enfermería, en RCP avanzada en la UCI para evidenciar si el personal de enfermería se encontraba capacitado para realizar la RCP avanzada en esta unidad. El estudio fue cuantitativo, descriptivo, transversal y

observacional con una muestra de 13 participantes a quienes se aplicó un cuestionario estructurado de 22 preguntas y se les aplicó una tabla de observación para el área técnica y actitudinal con 12 ítems. Se concluyó que el personal de enfermería en su mayoría desconocía como hacer una RCP avanzada; mostraban una actitud positiva durante el procedimiento y en cuanto a la técnica, cada enfermera la realizaba a su manera en base a la propia experiencia. Se sugirió capacitaciones en RCP avanzada teórica y práctica; de igual manera se recomendó la implementación de una hoja de registro del paro cardiorrespiratorio, para reportar la intervención al usuario (13)

Con la revisión de todas estas investigaciones se logrará comprender la necesidad de valorar los conocimientos sobre las acciones e intervenciones adecuadas que deben realizar las profesionales enfermeras ante un paro cardiorrespiratorio de un paciente adulto, además de los conocimientos sobre Soporte Vital Básico; así mismo, la información revisada permitirá conocer que acciones deben implementarse con el personal de enfermería para mejorar sus actuaciones ante un paro cardiorrespiratorio.

2.2. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considerando el incremento de muertes debido a enfermedades no transmisibles, recomienda altamente la Reanimación Cardiopulmonar, para incrementar no solo la supervivencia, sino para una supervivencia con resultados positivos hasta que el paciente pueda recibir soporte vital avanzado (1); la Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Consejo Europeo de Resucitación (ECR), organismos de salud líderes en RCP, presentan directrices, recomendaciones y actualizaciones para predecir y atender casos de paro cardiorrespiratorio, no sólo con el fin de evitar la muerte, sino también los daños neurológicos en paciente supervivientes de un paro cardíaco (14). En Bolivia, los datos del Ministerio de Salud muestran que se producirá un incremento del 80% en los factores de riesgo relacionados con el paro cardiorrespiratorio (15), por lo que es importante el aprendizaje de las maniobras de reanimación cardiopulmonar en los profesionales sanitarios.

La presente investigación busca presentar resultados que permitan conocer si las profesionales enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Obrero No 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, que intervienen en las maniobras de RCP, poseen conocimientos adecuados y actualizados que les permitan actuar en forma oportuna y precisa frente a un paciente que presente paro cardiorrespiratorio y de esta manera preveer acciones de capacitación en RCP para el personal de enfermería a fin de que mejoren su actuación en situaciones críticas, considerando las recomendaciones de las organizaciones reguladoras en reanimación cardiopulmonar. Los resultados del trabajo de grado podrán difundirse mediante la Unidad de Enseñanza del Hospital Obrero No.4 de la Caja Nacional de Salud.

Aunque en el Servicio de Emergencias, las enfermeras tienen formación en SVB recibida en los años universitarios, muchas de ellas tal vez tengan problemas para poner en práctica sus conocimientos debido a que existe temor a cometer errores al momento de enfrentarse a un paciente en crisis, justamente porque no se tienen bien afianzados los conocimientos básicos sobre RCP. Como la supervivencia del paciente es cuestión de minutos y el equipo de Código Azul puede tardar en llegar, todas las enfermeras de este Servicio deben saber perfectamente cómo realizar la RCP.

El estudio beneficiará al Hospital Obrero No. 4 en su conjunto, pues la institución tiene la obligación de proporcionar una atención eficaz al usuario, capacitando a su personal de enfermería para mantener un nivel de competencia acorde con la responsabilidad profesional exigida, evitando situaciones con consecuencias sociales y jurídicas por negligencia. También beneficiará a las profesionales enfermeras, mejorando su actuación, pues no puede llegarse a una buena práctica de RCP sin los conocimientos teóricos necesarios, y a la población de pacientes asegurados, quienes en algún momento pueden requerir reanimación cardiopulmonar, más cuando las enfermedades coronarias y no transmisibles, vienen incrementándose.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. MARCO CONCEPTUAL

3.1.1. El paro cardiorrespiratorio

La Asociación Americana del Corazón define el Paro Cardiorrespiratorio (PCR) como la detención súbita de la actividad miocárdica y ventilatoria, que determina una brusca caída del transporte de oxígeno a los tejidos, por debajo de los niveles compatibles con la vida (18). Cuando el evento primario es un paro respiratorio, el corazón y el aire contenido en los pulmones pueden continuar oxigenando la sangre y manteniendo un adecuado transporte de oxígeno al cerebro y otros órganos vitales durante algunos minutos; pero al cabo de este período se añade invariablemente el Paro Cardíaco secundario a la anoxia miocárdica. Si el evento se inicia con un Paro Cardíaco, la circulación se detiene y todos los órganos vitales quedan privados de oxígeno. La respiración cesa segundos después por hipoxia de los centros bulbares.

3.1.1.1. El paro Respiratorio

Se denomina paro respiratorio a la detención de la ventilación pulmonar efectiva, cuya consecuencia inmediata es la incapacidad de sostener la oxigenación de la sangre en los alveolos. La disminución progresiva del contenido arterial de oxígeno lleva a la detención de la circulación sistémica, luego de algunos segundos o minutos. La medida inmediata a realizar es administrar respiraciones de apoyo para evitar que el corazón se detenga sino, forzosamente habrá un paro cardíaco.

Los signos del paro respiratorio son:

- Ausencia de movimiento del pecho.
- No existe escape de aire de la boca o nariz.
- Posibles espumarajos por la boca.

- Tono azulado de la lengua, los labios y matriz de las uñas (cianosis).
- Confusión.
- Pérdida del conocimiento.
- Ausencia de signos visibles o audibles de respiración.
- Dilatación pupilar.
- Ausencia de pulso.

Según Cardona (2009), entre las principales causas para que se produzca un paro respiratorio, pueden mencionarse (16):

- Una sobredosis de drogas como la heroína, los opiáceos como la morfina y la codeína, etc. Otros fármacos que inducen dificultad para respirar debido a una sobredosis de narcóticos como los anestésicos y barbitúricos.
- El hábito de fumar y el consumo excesivo de alcohol pueden bloquear los neurotransmisores en el cerebro y reducir la velocidad de respiración.
- Una lesión o infección en el sistema nervioso central, como lesión de la médula espinal, la hemorragia en el tronco cerebral o hipertensión intracraneal donde la presión del líquido cefalorraquídeo está por encima del nivel normal.
- Algunos otros factores causales como se observa en los adultos son accidentes cerebrovasculares, latidos irregulares, cianuro o el envenenamiento, el haber tomado relajantes musculares o fármacos bloqueantes neuromusculares.
- La asfixia lleva pronto a un paro respiratorio por un objeto atorado en la tráquea, por respirar monóxido de carbono y por contacto con la electricidad.

3.1.1.2. El paro Cardíaco

El consenso internacional sobre paro cardíaco, conocido como “estilo Utstein”, define el paro como (17)

“El cese de la actividad mecánica cardíaca, confirmado por la ausencia de conciencia, pulso detectable y respiración, o respiración agónica entrecortada (pág. 229). Por otra parte, la muerte súbita cardíaca se define como la que ocurre de modo inesperado, dentro de la primera hora del comienzo de los síntomas, en pacientes cuya situación previa no hacía previsible un desenlace fatal” (18).

En el paro cardíaco la respiración se lentifica inicialmente, luego se hace boqueante y acaba deteniéndose del todo al cabo de 30 a 60 s. Cuando lo que se produce en primer lugar es la ausencia de respiración, la detención de la función cardíaca se produce en unos dos minutos. Con frecuencia ocurre en personas que son susceptibles de recuperación mediante una serie de actuaciones; de esta forma, se puede conseguir restaurar una actividad cardíaca espontánea antes de que el cerebro haya sufrido daños permanentes.

El paro cardíaco, según Sayre (19), se define como:

“...una situación clínica que cursa con interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la actividad mecánica del corazón y de la respiración espontánea; es decir, es una detención súbita de la actividad miocárdica y ventilatoria, que determina una brusca caída del transporte de oxígeno a los tejidos, por debajo de los niveles compatibles con la vida” (pág. 101).

Si el evento se inicia con un paro cardíaco, la circulación se detiene y todos los órganos vitales quedan privados de oxígeno. La respiración cesa segundos después por hipoxia de los centros bulbares. El Paro Cardíaco se presenta clínicamente como una pérdida súbita de la conciencia, ausencia de pulsos centrales, paro respiratorio y/o respiración agónica y cianosis. El daño cerebral es el punto más importante a evitar, ya que después de los primeros cuatro minutos de Paro Cardíaco el daño cerebral se torna irreversible. Pueden presentarse otros signos y síntomas antes de que ocurra el

paro cardíaco repentino como molestias en el pecho, falta de aliento, debilidad y palpitaciones; pero el paro cardíaco repentino suele ocurrir sin previo aviso.

Algunas afecciones cardíacas pueden desencadenar un paro cardíaco repentino, pero el paro también puede producirse en personas que no presentan una enfermedad cardíaca conocida. Una arritmia potencialmente mortal generalmente se desarrolla en una persona con una afección cardíaca preexistente, posiblemente no diagnosticada. Atendiendo a los aportes de Escudero (20), las afecciones incluyen enfermedad de las arterias coronarias, ataque cardíaco, corazón agrandado (cardiomiopatía), valvulopatía, enfermedad cardíaca congénita, problemas eléctricos del corazón.

Los términos de muerte súbita y paro cardiorrespiratorio (PCR) suelen usarse como sinónimos, pues ambos son conceptos de límites arbitrariamente establecidos en torno al mismo fenómeno. El concepto de muerte súbita tiene un enfoque epidemiológico, y el de PCR es clínico. La definición “estilo Utstein” (21) se vincula con la organización de la atención al PCR y su objetivo es ofrecer una pauta al que atiende a la víctima para la puesta en marcha de una secuencia asistencial o “cadena de supervivencia”.

Aunque las causas del paro respiratorio y cardíaco son diversas, desde el punto de vista asistencial se tiende a considerar como una entidad única denominada PCR. La interrupción de una de las dos funciones vitales lleva rápida e indefectiblemente a la detención de la otra, por lo que su manejo se aborda de forma conjunta.

3.1.2. Etiología del paro cardiorrespiratorio

La mayoría de los PCR son de origen cardíaco. En muchas ocasiones la causa se ignora y se clasifican como de origen presumiblemente cardíaco cuando se carece de autopsia, siempre que hayan sido descartadas otras causas no cardíacas. Pero la muerte súbita no siempre es de origen cardíaco, vasculares o pulmonares pueden producir la muerte en un corto tiempo y confundirse con la muerte súbita de origen

cardíaco. La muerte cardíaca también puede ser secundaria a rotura cardíaca o disfunciones valvulares agudas graves.

De acuerdo a Manrique, la taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular (FV) son responsables del 75% de las muertes súbitas (22). La reentrada es, con mucho, el principal mecanismo subyacente en el origen de arritmias. Aunque existe la tendencia a ver la muerte súbita como un fenómeno eléctrico, lo más habitual es que tenga lugar por la interacción de un sustrato anatómico-funcional permanente con factores desencadenantes transitorios. Generalmente confluyen diversos factores al mismo tiempo para que tenga lugar la arritmia grave. Para que un solo factor pueda ser responsable debe ser de gran entidad, como son los episodios isquémicos aislados que afectan a gran parte del miocardio y que, aun incidiendo sobre corazones previamente sanos, pueden desencadenar una FV en ausencia de cofactores.

3.1.2.1. Enfermedades cardíacas

Según Brent, el 80% de PCR de origen cardíaco presentan aterosclerosis coronaria (23). La aterosclerosis afecta específicamente a la capa más interna de la pared de las arterias como la aorta y las arterias coronarias. Mientras que con ateroma se hace referencia al depósito focal de material graso o lipídico, fundamentalmente ésteres de colesterol, con esclerosis se refiere al depósito focal de material fibroso, fundamentalmente colágeno, en la pared arterial.

Actualmente, el origen de las lesiones ateroscleróticas se explica como una forma de reacción o respuesta de la pared arterial frente a determinadas agresiones o estímulos nocivos, cuando las células endoteliales son dañadas por diversos mediadores inflamatorios se vuelven pegajosas. Las células endoteliales alteradas sintetizan y secretan unas moléculas que atraen más células inflamatorias hacia el lugar de la lesión (24). Esto es una disfunción endotelial común al inicio de cualquier reacción inflamatoria y explica, en el caso de la enfermedad aterosclerótica, el elevado

reclutamiento de monocitos (tipo de glóbulo blanco) en la pared íntima vascular, que se observa en las fases iniciales de la formación de lesiones ateroscleróticas.

Cuando se erosiona o se rompe una placa de ateroma en la pared de una arteria coronaria, rápidamente se forma sobre ella un trombo que puede llegar a obstruir de forma completa y brusca la luz de la arteria, interrumpiendo el flujo sanguíneo y dejando una parte del músculo cardíaco sin irrigación. Cuando esto sucede, esa parte del corazón deja de contraerse. Si el músculo cardíaco carece de oxígeno y nutrientes durante demasiado tiempo, normalmente más de 20 minutos, el tejido de esa zona muere y no se regenera, desarrollándose así un infarto agudo de miocardio (24).

De acuerdo a las Asociación Europea de Cardiología (2010), las miocardiopatías o trastornos del miocardio en los que el músculo cardíaco es estructural y funcionalmente anormal y en los cuales la enfermedad arterial coronaria, la hipertensión y las enfermedades congénitas o valvulares están ausentes o no explican de forma suficiente la anomalía miocárdica observada constituyen la segunda entidad responsable (25).

Otra entidad son las alteraciones electrofisiológicas: síndrome del intervalo QT largo, síndrome de Wolf-Parkinson-White (WPW), FV idiopática, síndrome de Brugada, TV idiopáticas o bloqueo AV congénito. Hipertrofia ventricular, cardiopatías valvulares y congénitas son también alteraciones cardíacas relacionadas con la muerte súbita.

3.1.2.2. Enfermedades respiratorias

Tanto las infecciones como las obstrucciones de la vía aérea pueden producir muerte súbita. En el asma bronquial la muerte súbita se ha relacionado con la sobreutilización de betamiméticos y con hipotensión-bradicardia de origen vasovagal. Una forma de asma bronquial hiperaguda puede conducir a la muerte por obstrucción de la vía aérea en pocos minutos, pues durante un ataque de asma, también llamado exacerbación asmática, las vías respiratorias se hinchan e inflaman (26). Los músculos alrededor de

las vías respiratorias se contraen y estas producen mayor mucosidad, lo cual hace que los conductos respiratorios (bronquiales) se estrechen.

El riesgo de un ataque cardíaco aumenta sensiblemente los días siguientes a una infección respiratoria como una gripe, una bronquitis o una neumonía, pues diversos estudios confirmaron que una infección respiratoria puede desencadenar un ataque cardíaco (27). Los datos muestran que este riesgo no aumenta necesariamente justo al comenzar los síntomas de la infección pero sí en los primeros siete días para luego disminuir paulatinamente. Luego de sufrir un resfrío o neumonía se aumentarían las posibilidades de sufrir un paro cardíaco como consecuencia del bloqueo de una arteria coronaria, pues las infecciones respiratorias tienden a aumentar la formación de coágulos en la sangre, así como la inflamación y las toxinas que dañan los vasos sanguíneos, lo que explicaría el fuerte aumento del riesgo cardiovascular.

3.1.2.3. Enfermedades neurológicas

El desbalance simpático y vagal puede predisponer al desarrollo de arritmias, sobre todo si concurren alteraciones electrolíticas. Hay datos experimentales que adjudican al sistema nervioso parasimpático una acción profibrilatoria auricular y una disminución del riesgo de arritmias ventriculares (28). Algunas formas del síndrome del intervalo QT largo se relacionan con desbalances del tono simpático; las anomalías de los canales iónicos de potasio o de sodio afectan la repolarización ventricular lo cual a su vez predispone a la aparición de una taquicardia ventricular polimórfica conocida como torsade de pointes (TdP) que puede ocasionar síncope y muerte súbita (Dubner y Pérez, 2016). El síndrome responde con frecuencia a causas secundarias al uso de drogas con acción cardiovascular y no cardiológicas como antibióticos, antihistamínicos, antifúngicos, procinéticos, agentes químicos, trastornos electrolíticos, nutricionales y alteraciones del sistema nervioso central (28).

De acuerdo a Castro, la muerte súbita en episodios convulsivos se ha relacionado con arritmias por hiperactividad simpática, la epilepsia supone el origen del 15% del total

de muertes súbitas entre los 1 y 22 años (29). La frecuencia de la muerte varía dependiendo de la severidad de la epilepsia, pero en general el riesgo de muerte súbita es 20 veces mayor que el de la población general. La mayoría de las investigaciones se centran en la depresión respiratoria, arritmia cardíaca, depresión cerebral y disfunción autonómica. Analizando todos los factores de riesgo, cuanto mayor es la frecuencia de crisis tónico-clónicas, mayor será el riesgo de muerte súbita (29).

3.1.2.4. Traumatismos

Rogers sostiene que el 2,4% de las muertes de origen traumático en el área de urgencias de un hospital tienen lugar de forma inesperada (30). A consecuencia del traumatismo puede producirse liberación excesiva de catecolaminas, hipoxia y alteraciones electrolíticas inductoras de arritmias. Los traumas craneales, torácicos y abdominales pueden ser responsables de una muerte súbita, así como el trauma de extremidades cuando da lugar a tromboembolismo pulmonar (30). Un traumatismo torácico puede causar PCR tanto por el trauma miocárdico como por la inducción de arritmias (commotio cordis).

El trauma cardíaco constituye una de las primeras causas de mortalidad y requiere alto índice de sospecha en trauma cerrado severo, mecanismo de desaceleración y en presencia de signos como: equimosis, huella del volante o del cinturón en el tórax. Las lesiones incluyen: conmoción cardíaca, ruptura cardíaca, lesión cardíaca indirecta, lesión aórtica, lesión del pericardio y herniación cardíaca. Entre las manifestaciones clínicas están: la angina refractaria a nitratos, el dolor pleurítico, la hipotensión arterial, la taquicardia, la ingurgitación yugular, el galope por tercer ruido, el frote pericárdico, los soplos de reciente aparición, los estertores crepitantes por edema pulmonar.

3.1.2.5. Otras causas

Contreras y Zúñiga destacan entre otras causas de paro cardiorrespiratorio, la disección aórtica que es una afección grave en la cual hay una ruptura en la pared de

la arteria principal que transporta la sangre fuera del corazón (la aorta); a medida que la ruptura se extiende a lo largo de la pared de la aorta, la sangre puede correr por entre las capas de la pared del vaso sanguíneo (disección); esto puede llevar a que se presente rompimiento de la aorta o disminución del flujo sanguíneo (isquemia) a los órganos, y aunque la causa exacta se desconoce, pero los riesgos más comunes abarcan el envejecimiento, la aterosclerosis, traumatismos por golpes contundentes al pecho e hipertensión arterial (31).

De igual manera se presentan la rotura de aneurismas arteriales que puede ser congénito o adquirido. Duarte y Sabillón indican que los aneurismas aparecen según su patogenia como productos de factores promotores y desencadenantes que alteran la forma y función de la pared vascular y su debilitamiento, procesos ateroscleróticos e hipertensivos, alteraciones del tejido conectivo y de la matriz extracelular de la pared vascular e infecciones, pudiendo aparecer en diferentes partes; aunque son más frecuentes en la aorta (32). En el abdomen están asociados a aterosclerosis; los torácicos a hipertensión y los cerebrales como multifactoriales incluyendo las congénitas.

3.1.3. Fisiopatología del paro cardiorrespiratorio

El paro cardiorrespiratorio significa un colapso en la perfusión tisular cuyas consecuencias son determinadas por el daño producido a los órganos más temprana y severamente afectados. La magnitud del daño producido dependerá de la condición previa del paciente y del tiempo que tome el retornar a la circulación normal. Los órganos más tempranamente afectados por el colapso circulatorio son el cerebro y corazón. El daño producido a estos órganos, especialmente al cerebro, determinan el pronóstico del paciente que ha sufrido un PCR. Dicho de otro modo, a mayor tiempo de isquemia cerebral, mayor daño por el PCR.

Tres conceptos principales definen la fisiopatología del PCR y la fisiología de la reanimación: 1) Detención de la circulación; 2) Umbral de isquemia; 3) Tiempo de retorno a circulación espontánea.

3.1.3.1. Consecuencia de la detención de la circulación y ventilación

La detención de la circulación significa un abrupto corte en el aporte de O_2 y glucosa a las células de los diferentes tejidos. El aporte de O_2 depende de la mantención de un adecuado flujo tisular, cuya suma total es el gasto cardíaco, y de un nivel de Hemoglobina (Hb) que actúe como transportador del O_2 . En el caso del PCR el problema surge mayoritariamente de la inexistencia de gasto cardíaco. Pese a que la consecuencia final es la misma, ya que una detención de la circulación lleva a una detención de la ventilación y viceversa, el hecho de que el fenómeno circulatorio sea mucho más frecuente lleva a priorizar este aspecto en las medidas de reanimación.

Si la causa del PCR es de tipo circulatoria, en general el nivel de saturación de la Hb previo al evento será normal, por lo que la real necesidad tisular será que se genere un flujo sanguíneo adecuado que lleve el O_2 a las células. El tiempo que el flujo sanguíneo esté detenido o muy disminuido determina en gran parte el pronóstico que tendrá el evento para el paciente. Visto de esta manera, resulta evidente que el gran objetivo de las medidas de reanimación será el restablecimiento lo más pronto posible de un gasto cardíaco normal, acorde con las necesidades de perfusión tisular

3.1.3.2. La duración de la isquemia como determinante en el daño y muerte celular, especialmente a nivel encefálico

La isquemia cerebral es el resultado de la disminución, por debajo de un nivel crítico, del flujo sanguíneo cerebral global cuya consecuencia primaria es la falta de oxígeno y glucosa necesarios para el metabolismo cerebral (33). Como la relación entre flujo sanguíneo y metabolismo cerebral a través de la barrera hematoencefálica es un

proceso dinámico integrado, la interrupción del flujo sanguíneo al cerebro resulta en una alteración rápida del metabolismo y las diversas funciones cerebrales.

El fallo en la producción energética, la acidosis láctica, el aumento del calcio citosólico, el exceso de radicales libres y el acúmulo extracelular de neurotransmisores, con la consecuente activación de receptores y estimulación neuronal en circunstancias de fallo de aporte de oxígeno y glucosa, parecen ser pasos importantes en los procesos que conducen a la muerte neuronal. Estos mecanismos, de acuerdo a Gómez, conducirían a un daño secundario de la microcirculación cerebral, por edema y lesión endotelial, formación de agregados celulares intravasculares y alteraciones de la permeabilidad y reactividad vascular, ocasionando el fenómeno de “no reflujo”, cerrando el círculo y perpetuando el proceso (34).

3.1.3.3. La rápida obtención de flujos circulatorios efectivos como objetivo de la terapia del PCR

La terapia del PCR está primariamente enfocada a conseguir flujos circulatorios adecuados para corazón y cerebro. En una primera instancia estos flujos pueden ser mínimos pero suficientes para permitir el restablecimiento de la circulación espontánea efectiva y una limitación de los daños con un mejor pronóstico para el paciente. La forma más efectiva de conseguir un flujo circulatorio efectivo es lograr un pronto restablecimiento de la circulación espontánea.

Durante el PCR con un ritmo cardíaco de fibrilación ventricular es un objetivo primario el realizar sin demora la desfibrilación eléctrica para conseguir el retorno a la circulación espontánea. Esta maniobra de desfibrilación eléctrica es la más efectiva que se conoce para conseguir lo anterior; el énfasis en establecerla muy precozmente se fundamenta en los objetivos primarios de la reanimación en PCR (35). Durante el PCR con un ritmo cardíaco distinto de fibrilación ventricular o cuando se está a la espera del aparato desfibrilador, se inicia la realización de las maniobras básicas de

reanimación. Buscando aportar un flujo circulatorio a los diferentes órganos, se procede a realizar MCE o masaje cardiaco externo.

3.1.4. Tipos de paro cardiorrespiratorio desde el punto de vista eléctrico

Desde el punto de vista eléctrico, de acuerdo a Nodal y López, el paro cardiorrespiratorio puede estar acompañado por alguno de los siguientes ritmos: fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sin pulso, asistolia o actividad eléctrica sin pulso (36):

- a. Fibrilación ventricular (FV) o Taquicardia ventricular sin pulso (TVSP).** Es el ritmo electrocardiográfico inicial más frecuente en pacientes que presentan PCR secundaria a enfermedad coronaria.
- b. Asistolia.** Constituye el ritmo primario o responsable de la aparición de una situación de PCR en el 25% de las acontecidas en el ambiente hospitalario. No obstante, se encuentra con más frecuencia al ser la evolución natural de las FV no tratadas.
- c. Actividad eléctrica sin pulso.** Puede ser el resultado de una variedad de trastornos del ritmo tales como la disociación electromecánica los ritmos idioventriculares y las taquicardias ventriculares cuando la actividad eléctrica está organizada y dentro de una frecuencia normal se emplea dicho termino y se define como la ausencia del pulso o tensión arterial registrada por métodos convencionales en presencia de actividad eléctrica (19).

3.1.5. Cadena de Supervivencia

En la actualidad, existe un alto porcentaje de personas que fallecen por muerte súbita o paro cardiorrespiratorio cada año y sólo un 10 % de ellas consigue sobrevivir. En los casos en que el paro cardiorrespiratorio se produce en un servicio de emergencias, los usuarios son atendidos por las profesionales enfermeras, quienes están en contacto

directo con los pacientes; las enfermeras de emergencia saben cómo deben actuar o lo que es lo mismo, conocen los eslabones de la cadena de supervivencia (37).

Esta cadena fue propuesta por la American Heart Association (AHA) en 1991 y ha ido evolucionando hasta la actualidad por las contribuciones de la AHA y del Consejo Europeo de Resucitación (ERC), además de crearse algunas acciones complementarias a la misma. Cada 5 años ambas asociaciones científicas se reúnen con el objetivo de mejorar la actuación ante las situaciones de paradas cardiorrespiratorias y mejorar así la calidad de vida de las personas afectadas.

Dentro de la cadena de supervivencia, se halla el Soporte Vital Básico; la cadena de supervivencia está formada por aquellos pasos y acciones que hay que seguir, en un orden determinado, para que la probabilidad de que una persona sobreviva sea la mayor posible. A continuación, se describen los eslabones de la cadena de supervivencia según datos de la AHA (37):

3.1.5.1. Reconocimientos precoz de la situación y alerta

Se debe reconocer lo que está sucediendo con un paciente y si puede derivar en un paro cardiorrespiratorio, intentar evitarlo; si el usuario que se encuentra en Emergencias, llega a desfallecer, debe evaluarse su estado e iniciar inmediatamente una revisión de su estado; valorando si el paciente respira o no, y si está consciente o no. Este primer eslabón consiste en la evaluación rápida de la situación, comprobar si el paciente responde y llamar al médico (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Si un usuario pierde la consciencia en emergencias, debe ser colocado tumbado boca arriba en una zona dura, con brazos y piernas extendidas (posición "decúbito supino") y la enfermera (primera testigo del paro) debe colocarse de rodillas junto al paciente. No debe colocarse al paciente encima de una cama ni cualquier otro sitio blando ya que, si se tiene que realizar la RCP, las compresiones no serán efectivas.

Cuando una persona está inconsciente, todos los músculos quedan relajados. La lengua, que es un músculo, puede caer hacia atrás y bloquear las vías respiratorias. Por ello, se debe realizar una maniobra que desplace la lengua de las vías y deje paso al aire. La maniobra más usada se llama frente-mentón porque la enfermera colocará una mano en la frente y la otra en el mentón o mandíbula del paciente y desplazará la cabeza hacia atrás hiperextendiendo el cuello (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Una vez abierta la vía aérea la enfermera debe comprobar si el paciente respira, acercando su rostro a su nariz y ver, oír y sentir la respiración. Durante al menos 10 segundos observará si se mueve el pecho o el abdomen y si se oye o siente la respiración en la mejilla. Si no se observa nada, la persona no respira y por lo tanto está en paro cardiorrespiratorio. Puede que el paciente mueva la boca como queriendo coger aire, sin embargo no está respirando, a esto se le llama "boqueadas agónicas" y no son respiraciones efectivas (indican que el corazón se ha parado hace poco).

Comprobado el PCR, la enfermera que está atendiendo al paciente avisa de la emergencia alzando la voz (grita "ayuda") para que otra enfermera active el código azul, y sin perder más tiempo se inicia la RCP básica, mientras se pide que se localice un desfibrilador, comenzando el segundo eslabón de la cadena de supervivencia (Asociación Americana del Corazón, 2015)

3.1.5.2. Resucitación cardiopulmonar (RCP) precoz

Este eslabón tiene como objetivo prolongar el tiempo para la resucitación y aumentar las probabilidades de supervivencia tras el paro cardiorrespiratorio. Se trata de revertir la situación e intentar que el oxígeno llegue tanto al cerebro como al resto de órganos hasta que lleguen los profesionales sanitarios especializados.

Mientras menos se tarde en iniciar el masaje cardiaco y las ventilaciones, el paciente tendrá mayores oportunidades de sobrevivir, si están presentes más de una enfermera

que sepa realizar RCP, deben relevarse ya que el masaje cardíaco cansa mucho, hay que hacer mucha fuerza para comprimir el pecho y que este comprima el corazón. La reanimación es una práctica sencilla que se realiza con las manos y en la que la enfermera que tiene formación sobre ella, debe colocarse de rodillas a la altura de los hombros del paciente y seguir los siguientes pasos (Asociación Americana del Corazón, 2015):

- Colocar la base de la mano en el centro del tórax de la persona.
- Poner la otra mano sobre la primera y entrelazar los dedos.
- Situar los hombros arriba de las manos, poner los brazos de forma perpendicular al cuerpo y estirar los codos.
- Hacer presión sobre la base de la mano, mientras se deja caer el cuerpo sobre ella.
- Realizar compresiones rápidas (aproximadamente 100 por minutos de 5 cm de profundidad).
- Más adelante se puede cambiar a 30 compresiones por cada 2 ventilaciones (maniobra frente-mentón).
- En la medida de lo posible, cambiarse con otra persona para evitar fatigarse.

La AHA utiliza las letras CAB (compressions, airway, breathing - compresiones torácicas, vía respiratorias, respiración) como una orientación sobre los pasos a seguir en la RCP (37).

3.1.5.3. Desfibrilación precoz

Los desfibriladores producen descargas eléctricas con el objetivo de que el corazón reaccione y vuelva a funcionar. Su uso aumenta las probabilidades de supervivencia y suelen ser sencillos de utilizar, ya que hay una voz que guía a la persona que lo utiliza. En general, estos se encuentran distribuidos en varios lugares dentro del hospital para utilizarlos en caso de que se produzcan situaciones de paro cardiorrespiratorio.

La enfermera primera testigo del paro cardiorrespiratorio, debe pedir a sus colegas que localicen un desfibrilador, para usarlo ya que aumenta la probabilidad de supervivencia pues lo que hace es dar una descarga a un corazón que fibrila (late rápidamente, pero sin bombear sangre) para que el paciente reaccione pues una descarga al corazón permite revertir el ritmo cardíaco de la fibrilación ventricular al ritmo cardíaco normal.

Existe evidencia científica de que realizar masaje cardiaco mientras se colocan los electrodos y se carga el Desfibrilador automático externo (DEA) mejora la supervivencia. Por lo tanto, las profesionales enfermeras deberían hacer RCP mientras se abre el DEA, se ponen los electrodos en el pecho del paciente y se carga el aparato, para así reducir al máximo las interrupciones en las compresiones.

Las nuevas recomendaciones de la AHA subrayan la importancia del masaje cardiaco de alta calidad, que reduce al máximo las interrupciones, para mejorar la supervivencia (38). Siguiendo estas indicaciones, se mantendrán las compresiones torácicas mientras se coloca y emplea el DEA, que posibilita la desfibrilación antes de que llegue el equipo de código azul (Comité de Enlace Internacional sobre Reanimación (ILCR) y Asociación Americana del Corazón, 2005)

La tecnología de la desfibrilación permite ya valorar el ritmo mientras se realizan maniobras de RCP y el reanimador puede continuar con las compresiones torácicas mientras el DEA analiza el ritmo cardiaco e indica la conveniencia o no de administrar una descarga, minimizando el tiempo entre el cese de las compresiones y la administración de la descarga (pausa predescarga). Basta un retraso de 5-10s para disminuir la eficacia de la desfibrilación (39).

La pausa precarga puede reducirse a menos de 5s si se continúa el masaje durante la carga del DEA y si el equipo está coordinado por una enfermera eficaz que dirija bien. Ha de comprobarse, de forma rigurosa y rápida, que nadie esté en contacto con el paciente en el momento de dar la descarga. Tras desfibrilar, deben iniciarse de inmediato las compresiones torácicas disminuyendo la pausa posdescarga. Debe

poder realizarse todo el proceso sin interrumpir el masaje más de 5s. La desfibrilación es un eslabón clave en la cadena de supervivencia y una de las pocas intervenciones que han mejorado realmente la supervivencia en el paro cardiorrespiratorio.

Las personas entrenadas en el manejo del DEA deben ser capaces también de hacer una RCP de calidad. Sólo se podrán interrumpir lo más brevemente posible para dar las ventilaciones, analizar el ritmo o administrar una descarga, y deberán reiniciarse inmediatamente después de la desfibrilación. Si hubiera dos enfermeras reanimadoras, una preparará el DEA, pondrá los electrodos sobre el pecho desnudo del paciente y conectará el desfibrilador, mientras la otra realizará compresiones que interrumpirá únicamente para analizar el ritmo, cerciorarse de que nadie está en contacto con el paciente y administrar la descarga.

3.1.5.4. Soporte vital avanzado efectivo

Este eslabón es el que llevan a cabo los profesionales sanitarios especializados en el hospital. Es el conjunto de medidas terapéuticas encaminadas a realizar el tratamiento del PCR, precisa de equipamiento y formación específicos. En reanimación de adultos, las dos acciones que contribuyen a mejorar la supervivencia de un PCR son el soporte vital básico y la temprana desfibrilación (40). No se ha visto que el manejo avanzado de la vía aérea y la administración de drogas aumenten la supervivencia, pero son habilidades que se incluyen en el SVA y deben ser incluidas en la formación.

Como el Soporte Vital Avanzado es realizado por el personal de salud especializado del hospital, en cuanto este equipo llega, las profesionales enfermeras que iniciaron la atención al paciente con paro cardiorrespiratorio deben retirarse y dejarlos trabajar. La enfermera (primera testigo) debe explicar todo lo que se hizo, durante cuánto tiempo y responder cualquier pregunta del equipo de código azul.

3.1.5.5. Cuidados integrados posparo cardiorrespiratorio

Es el último eslabón de la cadena de supervivencia y consiste en los cuidados que recibe el paciente de los profesionales sanitarios con el objetivo de que este vuelva a un funcionamiento cerebral normal, un ritmo cardíaco estable y una función hemodinámica normal. Así, la calidad de este tipo de cuidados influye en el pronóstico final de la persona afectada.

El período entre el retorno a la circulación espontánea y el traslado a la unidad de cuidados intensivos, varía de acuerdo a los protocolos de cada institución. En general, los primeros 30 minutos de regreso a la circulación espontánea son claves pues marcan diferencias sustanciales en el pronóstico de la sobrevivida y sobre todo, en la recuperación neurológica del paciente. A pesar del amplio espectro de respuestas a la reanimación, todos los sobrevivientes deben ser admitidos sin dilación en una UCI.

Tanto en la unidad de recuperación en el servicio de emergencias, como en el traslado y en el arribo a una unidad de cuidados intensivos, debe mantenerse una sistemática y continua valoración del paciente. El objetivo del cuidado post reanimación es brindar apoyo cardiorrespiratorio para mejorar la perfusión tisular en los órganos blancos, sobre todo en el cerebro (41). La reevaluación permanente del aparato cardiovascular, respiratorio y nervioso es fundamental, tanto en el período de estabilización como ante cualquier cambio, por mínimo que sea, en la condición del paciente. En este periodo, los profesionales de salud enfrentan habitualmente a ritmos de elevada o baja frecuencia, arritmias e hipotensión arterial (42). Una regla General es que la mayor parte de los ritmos post reanimación no deben tratarse durante el periodo inmediato.

3.1.6. Soporte Vital Básico

Para la atención de pacientes con paro cardiorrespiratorio, se requiere contar con personal de enfermería capacitado en atención pre hospitalaria, llamada soporte vital básico (43). El Soporte Vital Básico (SVB), es el conjunto de actuaciones que realiza

una enfermera cuya finalidad es salvar la vida a la persona afectada, teniendo en cuenta el escenario referido a seguridad de la víctima y de ella misma, además de tener conocimiento en diferentes situaciones de emergencia como: reanimación cardiopulmonar (RCP) básica, manejo de hemorragias (Asociación Americana del Corazón, 2010)

Cassiani y Pérez, señalan que desde la conferencia de Utstein (el denominado “Estilo Utstein” en honor a la abadía noruega en la que se constituyó el grupo de trabajo que lo desarrollaría, presentó una propuesta definitiva orientada hacia la comunicación de resultados en el paro cardíaco extrahospitalario, intrahospitalario y pediátrico, comprendiendo un glosario de los términos fundamentales en la RCP y un modelo para la comunicación de resultados), el concepto de RCP tiende a ser sustituido por el de soporte vital, de carácter más amplio (43). El soporte vital añade el reconocimiento del PCR, la activación de los sistemas de emergencia médica y la prevención del paro. La denominación se aplica también a la enseñanza de esta práctica.

La RCP se divide en 3 fases: soporte vital básico (SVB), soporte vital cardíaco avanzado (SVCA) que es realizado por todo el equipo de código azul y cuidados pos resucitación. El Grupo de Trabajo de SVB del European Resuscitation Council se creó en el año 1991 (3), para la enseñanza uniforme de las técnicas en Europa, dirigidas tanto al personal sanitario como a la población en general. Estas recomendaciones, elaboradas y publicadas paralelamente a las de la American Heart Association (44), se hicieron con la esperanza de que fueran aceptadas para su uso en la mayoría de los países (Asociación Americana del Corazón, 2015)

El término SVB se define como el intento de mantener la función circulatoria y respiratoria mediante el uso de compresiones torácicas externas y aire espirado desde los pulmones de un reanimador. Se realiza sin equipamiento, excepto accesorios para evitar el contacto directo boca-boca o boca-nariz. El reconocimiento de la importancia de la desfibrilación precoz para el paciente adulto con paro cardíaco comprobado ha llevado al empleo de desfibrilación por los proveedores tradicionales del SVB.

3.1.6.1. Secuencia del soporte vital básico

El SVB incluye una serie de maniobras que se han descrito bajo la regla nemotécnica del “ABC» de la reanimación, a la que últimamente se le ha añadido la letra “D”.

“A”: apertura de las vías aéreas para que se mantengan permeables.

“B”: boca-boca, para proporcionar un soporte a la respiración.

“C”: circulación o masaje cardíaco sin el empleo de ningún utensilio especial.

“D”: desfibrilar, siempre que se compruebe que haya FV o TV

Lo ideal es que estas maniobras sean dominadas por todo el personal médico y de enfermería (44). La secuencia del SVB indica que lo primero es valorar al paciente para lo que no basta con la inspección visual; es preciso intentar comunicarse sacudiéndole suavemente por los hombros (precaución en las lesiones traumáticas) y preguntarle gritando “¿Está usted bien?”. Si responde a la pregunta o se mueve, se debe dejar en la posición en la que se encuentra (siempre que no haya riesgo de un peligro posterior) y buscar o comprobar que no existen lesiones. Controlar periódicamente si sigue consciente y buscar ayuda si se considera necesario (Asociación Americana del Corazón, 2015)

a. Paso 1. “A”: apertura de las vías aéreas

Si el paciente no responde a la pregunta anterior, se debe solicitar ayuda e iniciar la apertura de las vías aéreas. No puede hacerse una ventilación eficaz sin la garantía de que la boca, faringe y tráquea estén permeables, por lo que se debe aflojar la ropa alrededor del cuello y comprobar si existen cuerpos extraños visibles en la boca o restos de comida o vómito, incluyendo la dentadura postiza, en cuyo caso se retiran introduciendo uno o dos dedos en la cavidad bucal (Asociación Americana del Corazón, 2015)

En el enfermo inconsciente la falta de tono muscular provoca el desplazamiento pasivo de la lengua y epiglotis hacia abajo, obstruyendo la entrada a la laringe. Para evitar esto se coloca al paciente en posición supina y se inclina la cabeza lo más posible hacia atrás. Con estas maniobras se suele conseguir una vía aérea permeable. Se puede apreciar si la víctima respira sintiendo el aire espirado en la mejilla del reanimador. Se debe mirar, escuchar y sentir durante 5 segundos antes de decidir que no hay respiración (44). Si respira, se debe colocar en posición lateral de seguridad y pedir ayuda, comprobando periódicamente que sigue respirando. Antes de actuar hay que comprobar si existe pulso, para lo cual el mejor lugar es la arteria carótida. Se debe palpar durante 5 segundos antes de decidir que no hay pulso (Asociación Americana del Corazón, 2015)

b. Paso 2. «B»: ventilación boca-boca

Si el paciente no respira pero tiene pulso, se inicia la ventilación boca a boca con los orificios de la nariz cerrados, la cabeza extendida, el mentón elevado y la boca entreabierta. Se llenan los pulmones de aire y se colocan los labios alrededor de la boca de la víctima de manera que no se escape el aire. Se insufla el aire durante unos 2 segundos y se comprueba que el pecho de la víctima se expande y que el aire se expulsa al suspender la maniobra. Se debe repetir la insuflación diez veces en total en un tiempo de 1 min aproximadamente. Comprobar si continúa con pulso y repetir la misma secuencia (44). Pedir ayuda en los intervalos (Asociación Americana del Corazón, 2015)

c. Paso 3. «C»: masaje cardíaco

Si además de no respirar el paciente no tiene pulso, se realizará la RCP completa: masaje cardíaco externo y ventilación boca a boca. Siempre se debe pedir ayuda. Se coloca al paciente boca arriba, sobre una superficie dura y plana, se localiza rápidamente la zona de compresión que corresponde al tercio inferior del esternón, para lo cual se deslizan los dedos medio e índice a lo largo del margen inferior de la

última costilla hasta localizar el punto de unión con el esternón con el dedo medio, colocando el índice sobre el esternón.

El talón de la otra mano se desliza a lo largo del esternón hasta contactar con el dedo índice, se coloca encima el talón de la mano que se utilizó en primer lugar, entrelazando los dedos de ambas manos para asegurarse de que la presión no se aplicará directamente sobre las costillas (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Con los brazos completamente extendidos se apoya todo el peso del cuerpo sobre las manos haciendo una presión perpendicular sobre el esternón, hasta conseguir deprimirlo unos 4-5 cm, para lo cual el reanimador debe colocarse a la altura conveniente con relación a la víctima, habitualmente de rodillas en el suelo. Se libera la presión sobre el esternón y se repite la maniobra a un ritmo aproximado de 80 compresiones por minuto (44). Después de 15 compresiones consecutivas se hacen 2 ventilaciones boca a boca y así sucesivamente (Asociación Americana del Corazón, 2015)

A continuación se describe con mayor detalle el procedimiento y las maniobras de RCP básica de acuerdo a la Asociación Americana del Corazón (2015)

3.1.7. La Reanimación Cardiopulmonar básica

El conjunto de medidas aplicadas para tratar el PCR ha sido denominado “Resucitación” o “Reanimación”, ambos términos fueron empleado por primera vez en 1960, cuando se dieron a conocer las técnicas de soporte artificial de respiración y circulación. La Asociación Americana del Corazón (1992), define la resucitación cardiopulmonar (RCP) como (2):

“El conjunto de maniobras encaminadas a revertir el PCR, sustituyendo primero, para intentar restaurar después, la respiración y circulación espontáneas con el

fin de evitar la muerte por lesión irreversible de órganos vitales, especialmente del cerebro” (pág. 268)

Se distinguen dos niveles de RCP: básica y avanzada, ambos niveles correspondientes al Soporte Vital Básico y al Soporte Vital Avanzado (2), la presente investigación se centra en la RCP Básica (Asociación Americana del Corazón, 1992)

De acuerdo a la Asociación Americana del Corazón (AHA), cuando se presenta un paciente con PCR, las profesionales enfermeras deben iniciar su atención basada en la nemotecnia CABD (C. Circulación, A. Vía aérea, B. Respiración y D. Desfibrilación) aplicada a los pacientes con paro cardiorrespiratorio; la misma que facilita la identificación y resolución temprana de problemas críticos que amenazan la vida de estos pacientes o que perpetúan su situación de paro (44). Siempre debe valorarse en orden, sin avanzar al siguiente paso, excepto cuando se adquiere la suficiente experiencia, con un esquema mental muy bien organizado, que permita realizar simultáneamente maniobras de evaluación y de reanimación (Asociación Americana del Corazón, 2015)

La mayoría de los paros cardiorrespiratorios súbitos no traumáticos en los pacientes adultos son de origen cardíaco, para estos pacientes el tiempo desde el colapso hasta el momento de la desfibrilación es el principal determinante de supervivencia, disminuyendo 7-10% por cada minuto de retraso en la reanimación cardiopulmonar, sin embargo, puede ser del 3-4 % por cada minuto de retraso si las maniobras básicas de reanimación se inician tempranamente.

El pronóstico de las personas que sufren paro cardíaco es malo, con supervivencias menores al 11%. Si el paro cardíaco ocurre en el Hospital la supervivencia mejora al 50% al alta hospitalaria, cuando se administra una correcta RCP. La mayoría de los paros cardíacos en emergencias son secundarios a compromiso respiratorio y/o antes del evento en la mayoría de los casos. De acuerdo a la AHA (44), se cuenta con una cadena de supervivencia dentro de la cual se halla la RCP básica.

Como parte de la vigilancia y prevención, y sabiendo que el paro cardiorrespiratorio en adultos con frecuencia es más común en salas de emergencia fuera de la unidad de cuidado intensivo, es fundamental que en este escenario se mantenga la observación directa de los pacientes a fin de proceder a la detención y estabilización precoz de los pacientes en riesgo (2), mediante la implementación de equipos de respuesta rápida o la intensificación del monitoreo por enfermería de los pacientes en riesgo (Asociación Americana del Corazón, 1992)

En caso de que un paciente se derrumbe, debe verificarse si responde o no al llamado, si éste no responde (no hay movimiento o respuesta al estímulo) la enfermera testigo de la emergencia debe activar el Código Azul y regresar al paciente para iniciar las maniobras básicas de reanimación (45). En el caso de dos enfermeras reanimadoras, una debe activar el Código Azul mientras que la otra debe iniciar la reanimación hasta que llegue personal entrenado en reanimación avanzada con un desfibrilador.

La reanimación cardiopulmonar básica describe una serie de pasos que se realizan de forma secuencial mediante la aplicación de maniobras de compresión torácica y ventilación durante ciclos intermitentes con el fin de reestablecer la circulación espontánea (45). Estas maniobras se basan en el CABD primario:

- C. Circulación
- A. Vía aérea
- B. Respiración
- D. Desfibrilación

3.1.7.1. Circulación

Después de comprobar que el paciente no responde se debe buscar la presencia de pulso carotídeo durante máximo 10 segundos. Simultáneamente se evalúan otros signos indirectos de circulación como respiración, tos o movimiento. Si el paciente tiene circulación espontánea (pulso definitivo) se debe asistir la ventilación cada 5-6

segundos (10-12 respiraciones por minuto) y reevaluar cada 2 minutos. Cada ventilación debe producir expansión torácica visible.

La enfermera debe colocar el talón de su otra mano encima de la primera y entrelazar los dedos. Sus brazos deben estar perpendiculares al paciente. Si el paciente no tiene pulso, se deben iniciar las compresiones torácicas (45). Se debe comprimir rápido y fuerte la mitad inferior del esternón a una frecuencia de 100 a 120 por minuto y con una profundidad de 5 cm. dando tiempo para la relajación completa del tórax. Los tiempos deben ser iguales para la compresión y la relajación (Asociación Americana del Corazón, 2015)

a. Técnica

- El paciente debe estar sobre una superficie firme.
- La enfermera se debe ubicar al lado derecho del paciente. Colocar el talón de su mano en la mitad inferior del esternón.
- Comprimir el esternón 5 cm. de profundidad y nunca más de 6 cm. Dejar que el tórax se relaje completamente después de cada compresión.
- Comprimir a una velocidad de 100 a 120 por minuto.
- Continuar con compresión y ventilación con una relación de 30:2 (30 compresiones por 2 ventilaciones).
- Minimice las interrupciones en las compresiones (44). Las pausas preshock (con el desfibrilador) y posshock deben ser lo más cortas posibles. Sólo debe hacerse pausa para brindar las 2 ventilaciones (Asociación Americana del Corazón, 2015)

3.1.7.2. Vía Aérea

Siguiendo las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón (2015), se abre, se permeabiliza y se estabiliza la vía aérea con la maniobra extensión e

inclinación de la cabeza hacia atrás y elevación del mentón (45), debido a que la lengua es la causa más común de obstrucción de la vía aérea en pacientes inconsciente.

La Sociedad Americana del Corazón (2015) indica que frente a un paciente con sospecha de trauma cervical (paciente politraumatizado, con trauma craneoencefálico o craneofacial) se debe hacer la maniobra de tracción mandibular que consiste en protruir el maxilar inferior con la cabeza en posición neutra.

3.1.7.3. Respiración

Las respiraciones agónicas o jadeantes ocasionales no son respiración efectiva. Si el paciente respira adecuadamente y no hay evidencia de trauma, se lo debe colocar en posición de recuperación, monitoreándolo constantemente.

Si hay trauma craneoencefálico o cervical, debe mantenerse el paciente en posición decúbito supino (boca arriba). Si el paciente no responde, pero respira de modo normal o tiene respiración agónica o jadeante, la enfermera activa el código azul y se cerciora si el paciente tiene pulso (45). Si definitivamente tiene pulso claro, debe iniciar ventilaciones 1 cada 5-6 segundos (10-12 respiraciones por minuto), verificando el pulso cada 2 minutos, si el paciente pierde el pulso debe iniciar compresiones (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Para pacientes que tienen pulso, pero no respiran normalmente, si no se conoce la causa de esta situación, en adición a la RCP básica, se recomienda administrar naloxona intravenosa, intramuscular o intranasal (44). Para las correctas ventilaciones, la enfermera debe dar dos ventilaciones de rescate durante un segundo cada una con el volumen necesario para que haya expansión torácica visible con el dispositivo de bolsa-máscara, si éste no se encuentra disponible, se puede hacer mediante boca-boca utilizando dispositivos de barrera o boca-nariz (44).

La bolsa debe tener un volumen de 1-2 Lt, en lo posible tener oxígeno suplementario a 10-12 L/min. Con reservorio con el fin de aumentar la fracción inspirada de oxígeno

(FIO₂). Debe darse dos respiraciones por cada 30 compresiones si el paciente no tiene asegurada la vía aérea.

Si el paciente tiene una vía aérea avanzada no se interrumpe las compresiones para dar ventilaciones, se administra 1 ventilación cada 6 segundos (10 por minuto) mientras continua las compresiones sin pausa.

Si la persona que reanima no está entrenada en cómo dar ventilaciones o no cuenta con dispositivo bolsa/mascara o dispositivos de protección para administración de ventilación boca-boca puede dar RCP administrando solamente compresiones ininterrumpidas, hasta que llegue el equipo de RCP avanzada o se obtenga un dispositivo para dar ventilaciones (Asociación Americana del Corazón, 2015)

3.1.7.4. Desfibrilación

Desde el año 2000, las Guías de la Asociación Americana del Corazón (Asociación Europea de Cardiología y Consejo Europeo de Resucitación, 2001), indican que el tercer eslabón es la desfibrilación que deberá ser lo más precoz posible. La desfibrilación es un eslabón clave en la cadena de supervivencia y es una de las pocas intervenciones que se ha demostrado que mejoran el resultado del paro cardiorrespiratorio. Dado que la efectividad de las descargas disminuye rápidamente con el paso del tiempo, la desfibrilación debería poder efectuarse antes de la llegada del equipo de Código Azul, cuyo tiempo de respuesta es, por término medio, no inferior a 8-10min.

Los DEA son seguros y efectivos cuando los utilizan personas legas. Por lo tanto, lo ideal sería que el primer interviniente fuera capaz de utilizar un DEA y que este estuviera disponible en los primeros 3-5min de parada. Las recomendaciones de la AHA preconizan la instalación de DEA en lugares de gran afluencia de público y ponen de manifiesto la importancia de programas de acceso público a la desfibrilación.

a. Desfibrilación temprana

La desfibrilación temprana es fundamental para la supervivencia al paro cardíaco en los pacientes adultos por varios motivos: los ritmos más frecuente que se observan en el paro cardíaco son la Fibrilación Ventricular (FV) y la Taquicardia Ventricular Sin Pulso (TV). El tratamiento es la desfibrilación con dispositivos eléctricos.

La probabilidad de que una desfibrilación sea efectiva disminuye rápidamente con el paso del tiempo; la FV tiende a deteriorarse y a convertirse en asistolia en pocos minutos. Por cada minuto que transcurra entre el colapso y la desfibrilación, la tasa de supervivencia disminuye entre un 7 –10 % si no se administra RCP; cuando una enfermera administra RCP, la tasa se reduce a un 3 – 4 % por minuto, desde el colapso hasta la desfibrilación (44). La RCP puede duplicar o triplicar la supervivencia al paro cardíaco hasta la desfibrilación, prolonga el margen de tiempo durante el cual se puede realizar una desfibrilación y provee un pequeño flujo de sangre que permite mantener el suministro de oxígeno y sustrato al corazón y al cerebro.

La Asociación Americana del Corazón recomienda que para tratar un paro cardíaco, las enfermeras reanimadoras deben ser capaces de realizar rápidamente 3 acciones (45):

1. Activar el sistema de Código Azul
2. Administrar RCP básica.
3. Utilizar un desfibrilador: analizar y clasificar el ritmo de paro y administrar descargas (desfibrilación) en caso de ser necesarias.

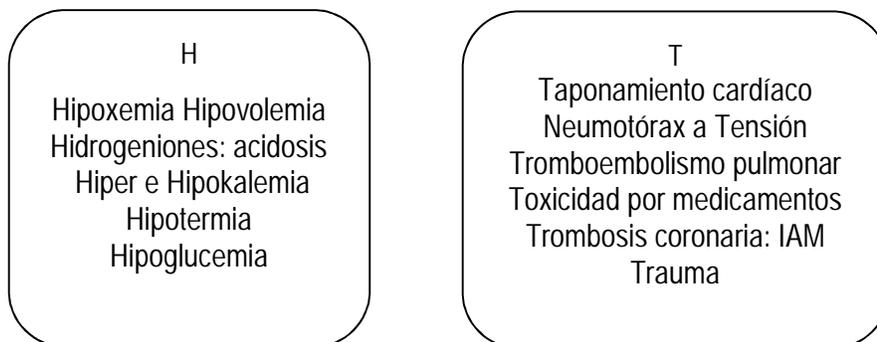
Los ritmos de paro se clasifican en:

- **Ritmos desfibrilables:** en este grupo se encuentran la Fibrilación Ventricular (FV) y la Taquicardia Ventricular sin pulso (TV Sin Pulso). Son los ritmos más frecuentes en el paciente adulto. En estos ritmos es necesario desfibrilar el

paciente con un Desfibrilador Externo Automático (DEA) o un desfibrilador manual.

- **Ritmos no desfibrilables:** puede encontrarse la asistolia y la actividad eléctrica sin pulso (AESP). En estos ritmos NO está indicada la desfibrilación, se realiza RCP (45).

Actividad Eléctrica sin Pulso (AESP), es cualquier ritmo en el monitor (excepto los tres anteriores) en un paciente sin pulso. En la asistolia y en la AESP se deben buscar causas potencialmente reversibles que deben ser identificadas y manejadas rápidamente para mejorar la morbilidad (Asociación Americana del Corazón, 2015). Las causas potencialmente reversibles se han designado bajo la nemotecnia de dos letras: H y T



Cuando una enfermera presencia un paro cardíaco y tiene a su disposición un DEA (Desfibrilador Externo Automático), debe usarlo lo más pronto posible, el objetivo de esta recomendación es avalar la RCP y la desfibrilación tempranas. La desfibrilación implica la administración de corriente a través del pecho hacia el corazón para despolarizar las células miocárdicas y eliminar la Fibrilación Ventricular y la Taquicardia Ventricular Sin Pulso.

Las configuraciones de energía de los desfibriladores están diseñadas para aportar la cantidad de energía más baja necesaria para eliminar una FV/TV Sin Pulso.

b. Tipos de Desfibriladores

En la actualidad existen dos tipos de desfibriladores: manuales y automáticos. Los desfibriladores manuales necesitan de un operador para su funcionamiento mientras que los automáticos (DEA) hacen la descarga automáticamente si se necesita, de acuerdo al ritmo que reconozca en el paciente en paro cardíaco (44).

Los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) son dispositivos computarizados que por medio de comandos visuales y voz, guían a las enfermeras reanimadoras y al personal del equipo de salud a realizar una descarga (desfibrilación) de manera segura en un paciente con paro cardíaco por FV/TV Sin Pulso (44).

Los DEA no son útiles en caso de paro cardíaco con ritmo diferente a FV/TV. En la mayoría de los pacientes se observa un ritmo que no causa perfusión después de la administración de una descarga. Por esta razón, la enfermera que use un DEA debe continuar con una adecuada RCP, minimizando el tiempo pausa entre el fin de la descarga y el reinicio de las compresiones (Asociación Americana del Corazón, 2015)

c. Colocación de los electrodos

Las enfermeras deben colocar los parches del DEA sobre el pecho del paciente en la posición convencional esternal apical (anterolateral). El parche derecho se coloca en la región paraesternal derecha infraclavicular y el parche izquierdo en la cara lateral del pecho en la línea axilar anterior (Asociación Americana del Corazón, 2015)

En pacientes con marcapasos y desfibriladores implantados, normalmente es aceptable utilizar las posiciones anteroposterior y anterolateral. En pacientes con cardiodesfibriladores implantables o marcapasos, la colocación de los parches o las palas no debe retrasar la desfibrilación (44). Podría ser razonable evitar colocar los parches o las palas de desfibrilación directamente sobre el dispositivo implantado. Si el paciente tiene colocado un desfibrilador automático implantable que está

administrando descargas (los músculos del paciente se contraen en forma similar a la que se observa durante la desfibrilación externa) hay que esperar entre 30 y 60 segundos hasta que el dispositivo complete el ciclo de tratamiento antes de conectar un DEA (Asociación Americana del Corazón, 2015)

No se deben colocar los parches del DEA directamente sobre un parche transdérmico para la administración de fármacos (como parches de nitroglicerina, nicotina, analgésicos, reemplazo hormonal o antihipertensivos) porque esto puede bloquear la administración de energía desde el parche hacia el corazón y es posible que produzca pequeñas quemaduras en la piel (46). Debe retirarse el parche de medicación y limpiar la zona antes de pegar el otro. Si un paciente tiene mucho vello en el pecho, tal vez sea necesario afeitar la zona para que los parches se adhieran adecuadamente a la piel del paciente. Los desfibriladores manuales pueden ser de dos tipos según el tipo de onda que utilicen: monofásica o bifásica. En los de onda monofásica la dirección de la corriente eléctrica es en una sola dirección, mientras que los de onda bifásica, la corriente es en dos direcciones (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Cuando se utiliza un desfibrilador monofásico, las descargas se deben hacer siempre con 360 J en los pacientes adultos. Si se utiliza un desfibrilador de onda bifásica, se debe utilizar la energía recomendada por el fabricante, generalmente 120 a 200 (44). Muchos fabricantes muestran el intervalo de energía eficaz sobre la superficie del dispositivo. Si no conoce la energía eficaz, administre la energía máxima para todas las descargas (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Los desfibriladores bifásicos tienen mayor éxito en terminar la TV/FV y producen menor disfunción miocárdica que los monofásicos (44). Para la desfibrilación de adultos, niños mayores de 1 año o con peso mayor de 10 kg, se deben usar palas grandes con un diámetro entre 8 – 12 cm para un buen desempeño; aunque el éxito de la desfibrilación puede ser mayor con electrodos de 12 cm de diámetro más, que con electrodos de 8 cm de diámetro. Los electrodos pequeños pueden causar necrosis miocárdica (Asociación Americana del Corazón, 2015)

Cuando se usan palas de mano y gel o parches, la enfermera debe asegurarse que el contacto de la pala con la piel sea total. Se recomienda una sola descarga lo más pronto posible, cuanto menos tiempo transcurra entre la pérdida de la conciencia y la administración de una descarga más, aumentan las probabilidades de éxito de ésta. En los análisis que permiten predecir el éxito de una desfibrilación, se documenta, que la enfermera reanimadora que esté administrando compresiones torácicas debe minimizar las interrupciones entre ellas durante el análisis del ritmo y la administración de descargas, y debe estar preparado para reanudar la RCP, iniciando con las compresiones torácicas, en cuanto se termine de aplicar la descarga (44).

Cuando dos enfermeras están presentes, la que utiliza el desfibrilador debe estar lista para administrar una descarga en cuanto retira las manos del pecho del paciente, la que está administrando las compresiones deje de tener contacto con el paciente. Se debe continuar la reanimación cardiopulmonar básica hasta la llegada del equipo de Código Azul quienes continúan con el manejo avanzado.

Resumen de la Reanimación Cardiopulmonar Básica en adultos	
Ventilaciones rescate	Dos efectivas 1 segundo cada una
Respiración	10-12 por minuto
Ventilación con vía área avanzada	1 cada 5-6 segundos
Pulso	Carotideo
Compresión torácica	1/3 inferior del esternón
Método	Dos manos
Frecuencia	100 a 120 por minuto
Relación una enfermera	30:2
Relación dos enfermeras	30:2

3.1.8. Reanimación Cardiopulmonar en pacientes con paro cardiaco con sospecha o confirmación de contagio por COVID-19

Debido al aumento exponencial actual de la incidencia del COVID-19 en todo el mundo, el porcentaje de paros cardíacos con el COVID-19 tiene una gran probabilidad

de aumentar. El creciente y cambiante brote de los casos de COVID-19 crea desafíos con respecto a los esfuerzos de reanimación y demanda posibles modificaciones a los procesos y las prácticas establecidos para atender a los pacientes.

La American Heart Association (AHA), la organización sin fines de lucro líder mundial centrada en la salud del corazón y el cerebro para todos, ha compilado guías provisionales de RCP para ayudar a los profesionales de salud a tratar a las víctimas de un paro cardíaco con sospecha o confirmación de contagio por COVID-19. En el caso de la Reanimación Cardiopulmonar (RCP), los riesgos de contagio para el profesional de salud son muy elevados, debido al contacto directo con el paciente y a los aerosoles que este puede generar. Además, la falta de material sanitario provocada por esta crisis, obliga a plantearse también un protocolo de RCP cuando no se cuenta con ventiladores en la atención de emergencias

La Asociación Americana del Corazón, hace las siguientes recomendaciones para el SVB en adultos por parte del personal de salud para casos de COVID-19 presuntos o confirmados (47) en el servicio de emergencias:

- 1.- Utilice un EPI (Equipo de Protección Individual) completo, límite el personal
- 2.- Si el paciente no responde, pida ayuda
 - a) Active el sistema de emergencia o Código Azul
 - b) Solicite un DAE y equipo de emergencia
- 3.- Valore la respiración y cheque el pulso al mismo tiempo (10 segundos)
 - a) Si tiene pulso y respira: Monitorea al paciente
 - b) Si tiene pulso pero no respira: Administre ventilación de rescate con sistema de bolsa- mascarilla con filtro y sellado hermético, 1 ventilación cada 5-6 segundos, 10-12/min, active el sistema de emergencia, continúe con la ventilación de rescate y cheque el pulso, si no tiene pulso inicie RCP
 - c) No tiene pulso y no respira: Inicie con 30 compresiones y 2 ventilaciones usando bolsa-mascarilla con filtro y sellado hermético, si no dispone, continúe

solo con compresiones y utilice mascarilla facial con oxigenación pasiva al paciente

1. Comprima fuerte (al menos 5 cm de profundidad) y rápido (100- 120 compresiones/min),
2. Minimice las interrupciones en las compresiones
3. Evite ventilación excesiva
4. Si es posible cambie el personal de compresiones cada 2 minutos o en presencia de fatiga
5. Verifique la calidad de las compresiones
 - a) Si la PETCO₂ (presión espirada de CO₂) es menor de 10 mmHg, mejore la calidad de las compresiones
 - b) Si la presión intrarterial diastólica es menor de 20 mmHg, mejore la calidad de las compresiones

4.- Utilice el DEA

- a) Si se requiere una descarga, aplique la primera descarga, reanude la RCP y cada 2 minutos siga las instrucciones del DEA, continúe hasta que el equipo de soporte vital avanzado tome el control o hasta que el paciente se recupere
- b) Si no se requiere una descarga, el paciente no tiene pulso, reinicie RCP de inmediato y revise el ritmo cada 2 minutos como se lo indique el DEA, continúe hasta que el equipo de soporte vital avanzado tome el control o hasta que el paciente se recupere

Algunas recomendaciones generales en emergencias a fin de mejorar el SVB son:

- Los equipos que responden a pacientes en parada cardiaca (tanto dentro como fuera del hospital) deben estar compuesto solo por trabajadores de la salud con acceso y capacitación en el uso de EPI (Equipo de Protección Individual) con protección aérea.
- Si el personal de salud tiene acceso a equipos de protección individual, debe ponérselos antes de iniciar maniobras de RCP.

- Antes de iniciar las maniobras de RCP básica, como siempre, debe comprobarse que la zona sea segura. La primera medida a tomar es la seguridad del personal de salud que va a asistir al paciente en riesgo.
- Colocar los parches del desfibrilador y aplicar una descarga desde un DEA / desfibrilador es poco probable que sea un procedimiento generador de aerosoles y puede llevarse a cabo por el personal sanitario usando un EPI con protección frente a gotas (mascarilla quirúrgica resistente a fluidos, protección ocular, delantal de manga corta y guantes).
- Tras las maniobras de RCP, todo el personal de salud deberá descontaminarse de manera adecuada realizando una adecuada higiene de manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica

3.1.9. Cuidados pos resucitación

Alrededor del 20% de los pacientes que recuperan un ritmo cardíaco efectivo tras las maniobras de RCP son dados de alta del hospital sin secuelas neurológicas significativas (48). Entre un 60 y un 75% fallecen, algunos de ellos como consecuencia de un nuevo episodio de PCR, otros por el cuadro que dio origen a la misma y otros por secuelas de la PCR, particularmente en el cerebro. Parte de estos daños son causados por la hipoperfusión y otros ocurren o se agravan tras la recuperación del latido cardíaco efectivo, por una perfusión cerebral inadecuada durante la hiperemia que se produce inmediatamente después (48).

Tras la RCP es necesario proporcionar al paciente los cuidados que minimicen estos efectos e identificar aquellos que presentan daños irreversibles, en quienes está justificado continuar complejos esfuerzos terapéuticos.

Tras la resucitación los pacientes deben encontrarse en un entorno de cuidados intensivos, con monitorización electrocardiográfica continua y capacidad para SVCA. Los pacientes que recuperan pronto la conciencia (habitualmente tras desfibrilación precoz) pueden mantenerse casi siempre con respiración espontánea. El resto

necesita ventilación mecánica durante un período variable (14). En todos se hará electrocardiograma de 12 derivaciones y determinación analítica completa (Asociación Americana del Corazón, 2010)

3.1.10. Finalización de las maniobras de RCP

De acuerdo a la Asociación Americana del Corazón (44) las maniobras de RCP deben detenerse en base a las siguientes considera:

1. Recuperación de ritmo cardiaco eficaz y respiración espontánea. En este momento se inician los cuidados post resucitación en la UCI, durante 24 horas, por lo menos.
2. En caso de que se compruebe la existencia de alguna contraindicación, de las previamente descritas, de RCP.
3. Cuando se considera que la PCR es irreversible, esto es, cuando se confirma que el paciente continúa en PCR con asistolia después de 15 minutos de maniobras correctamente aplicadas y continuadas de RCP, inclusive avanzada, excepto en los casos de hipotermia, en los que habrá que mantener la RCP hasta que se haya alcanzado una temperatura corporal central de más de 35° C.
4. Agotamiento del reanimador, generalmente cuando un único reanimador lleva a cabo una RCP prolongada.

3.1.11. Aspectos éticos de la Resucitación Cardiopulmonar

Aunque lo ideal es iniciar la RCP sólo en pacientes con posibilidades de ser reanimados sin secuelas, esto es impredecible cuando se decide iniciarla. Por tanto, en el medio hospitalario (emergencias por ejemplo) se tiende a la aplicación universal de las maniobras de SVB, salvo si existen signos evidentes de muerte establecida.

La asistencia a una PCR en el medio hospitalario permite disponer en la mayor parte de los casos de información que facilita la toma de esta decisión. En términos generales, las maniobras deben iniciarse en todos los pacientes en los que existan

posibilidades de recuperación para mantener posteriormente una vida en condiciones aceptables.

Como en cualquier otra situación de emergencia, se asume habitualmente que el paciente habría dado su consentimiento para ello si las circunstancias se lo permitieran, pero esto no debe suponer el inicio precipitado y automático de las maniobras de RCP a todos los pacientes que presentan una PCR (4), ya que dicha actitud conlleva en algunos casos una aplicación desproporcionada que da lugar a situaciones dramáticas y penosas para el usuario y su familia (coma vegetativo persistente sin posibilidades de recuperación neurológica) con prolongación inútil del sufrimiento y consumo ineficaz de recursos (encarnizamiento terapéutico).

3.1.11.1. Apoyo emocional a la familia

Pese a todo el esfuerzo de las profesionales enfermeras y del resto de los profesionales de salud, la mayor parte de los intentos de resucitación fracasa. Notificar a la familia la muerte de un ser querido es un aspecto importante de la reanimación. Se debe hacer de forma compasiva y teniendo en cuenta las creencias culturales y religiosas, y las prácticas de la familia.

A menudo, se excluye a los familiares de la resucitación de un ser querido. Algunas investigaciones sugieren que los miembros de los equipo de salud tienen diversas opiniones sobre la presencia de familiares durante un intento de reanimación. Por lo general, los profesionales de salud, se muestran preocupados de que los familiares puedan interferir con los procedimientos o sufran desmayos; la exposición de la institución de salud y los proveedores a responsabilidades legales es otra preocupación.

Varios estudios realizados antes de que se observaran maniobras de resucitación demostraron que la mayoría de los familiares deseaban estar presentes durante el intento de resucitación. Los familiares han informado que estar junto a un ser querido

y decirle adiós durante los momentos finales de su vida fue un consuelo. Además, el hecho de estar presentes durante el intento de resucitación les ayudó a aceptar la muerte del ser querido y la mayoría señaló que volvería a estar presente. Varios informes retrospectivos señalan reacciones positivas por parte de los familiares, muchos de los cuales dijeron que sentían que de alguna manera habían ayudado a su ser querido y que habían aliviado su propio proceso de duelo.

Dado que no se cuenta con datos que sugieran que la presencia de la familia es perjudicial, y en vista de datos que sugieren que quizá sea beneficiosa, parece razonable ofrecer a algunos familiares la oportunidad de presenciar un intento de resucitación. En esta recomendación se da por sentado que, si el paciente es un adulto, no ha hecho objeciones previas a esa medida. Son pocas las veces que los padres u otros familiares solicitan presenciar una resucitación, a menos que el personal del equipo de salud los aliente a ello.

Los miembros de los equipos de resucitación deben ser considerados cuando hay familiares presentes. Resulta útil tener a un miembro del equipo disponible para responder preguntas de los familiares, aclarar la información u ofrecer consuelo (49).

3.1.12. El Código Azul

El Código Azul más que un grupo de trabajo es un sistema de alarma integrado por dos componentes de trabajo en equipo con funciones determinadas, que se unen en un equipo ideal de manejo para la atención de pacientes en paro cardiorrespiratorio. Por una parte, esta toda la gente que forma la base de la atención y que iniciará el manejo del paciente con los principios básicos de reanimación cardiopulmonar y por el otro, un equipo de profesionales de la salud, previamente calificado, capacitado y con funciones establecidas que reaccionará a la activación del proceso de atención del PCR (50).

El Código Azul es un sistema de alarma que implica el manejo de los pacientes en paro cardiorrespiratorio por un grupo entrenado, con funciones previamente asignadas, con lo cual el procedimiento se efectúa en el menor tiempo posible y coordinadamente, logrando así la mejor eficiencia y la reducción de la morbi-mortalidad de los pacientes con PCR. Se aplica este término, no solo para los pacientes que se encuentran en PC declarado sino también para todos aquellos que por su condición de enfermedad o trauma múltiple tienen un estado crítico que prevé la inminencia de un paro cardiorrespiratorio en los minutos siguientes al ingreso (51).

Al abordar el deterioro del estado clínico del paciente antes de que llegue a desatarse una crisis, el equipo de respuesta rápida puede reducir los paros cardiorrespiratorios, denominados 'código azul'. En consecuencia, aunque en los hospitales se requiere a las enfermeras que tengan formación en SVB, tal vez hayan tenido pocas ocasiones para practicar dichas habilidades antes de enfrentarse a un paciente en crisis. Esta falta de práctica dificulta el mantenimiento de la competencia. Se ha calculado que el equipo tarda de 3 a 5 minutos en llegar a la cama del paciente desde el momento en que se llama por código azul. Como la supervivencia del paciente es cuestión de minutos, incluso las enfermeras que no trabajan en la UCI deben saber perfectamente cómo actuar en caso de código azul y cómo utilizar el equipo de reanimación (52).

La llamada de código azul en adultos debe realizarse inmediatamente para cualquier paciente que no reaccione, que esté apneico y/o sin pulso. Tal y como lo indica la Asociación Americana del Corazón (AHA), se debe pedir ayuda a la vez que se inicia la reanimación cardiopulmonar (RCP). Los protocolos para llamar a un equipo de código pueden variar según la política del centro; todo el personal debería estar familiarizado con el proceso de llamada de código azul en su centro.

Las claves para llevar a cabo un código azul eficazmente son la calidad y la puntualidad de las intervenciones. Una RCP de alta calidad a tiempo y una desfibrilación rápida, en caso indicado, antes de las intervenciones de soporte vital avanzado (SVA) son esenciales al iniciar la fase de reanimación. A pesar del hecho de que los profesionales

sanitarios con formación avanzada conocen la fisiopatología implicada en el paro cardiorrespiratorio, en plena emergencia a menudo se olvidan de que el primer paso esencial es restablecer la perfusión mediante compresiones torácicas eficaces.

3.2. MARCO CONTEXTUAL

La investigación se desarrolla en un contexto profundamente afectado por la crisis de salud generada por la pandemia del COVID. La pandemia ocasionó cambios en las acciones administrativas de todo el sistema de salud boliviana, aplicables a las diferentes instituciones, dentro las cuales se halla el Hospital Obrero No.4 de la Caja Nacional de Salud Oruro. En un contexto que exigió respuestas rápidas por parte de los prestadores de salud, se estableció el Comité Operativo de Emergencias (COE) cuyo objetivo fue tomar decisiones autónomas en los casos de Emergencias que conlleven el funcionamiento de los establecimientos de salud.

Cumpliendo con las disposiciones emitidas por la Presidencia del Estado y el Ministerio de Salud, y con apoyo del Comité de Vigilancia Epidemiológica, cada institución reorganizó sus Servicios. En lo que se refiere al Servicio de Emergencias, a fin de garantizar el mismo, la Consulta externa y otras patologías que no fueran respiratorias se estableció un TRIAJE para casos de infecciones respiratorias, ubicado al ingreso de Emergencias, refuncionalizando su personal en una estación al ingreso del Hospital para la detección y redirección de los pacientes en dos grupos: pacientes respiratorios y pacientes con otras patologías. De esta manera, los Servicios de Emergencias pudieron continuar con sus esfuerzos por atender a ambos tipos de pacientes.

Si bien estas medidas fueron acertadas, la presencia de otras patologías no respiratorias, no disminuyó en el Servicio de emergencias del Hospital Obrero No.4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, pudiendo apreciarse mayor estrés y ansiedad en muchos pacientes, lo cual los llevaba al Servicio de Emergencias situación que también influye significativamente para que se produzca un paro cardiorrespiratorio no relacionado a infecciones respiratorias.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Caracterización del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), reportó que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año más personas mueren por esta causa que por cualquier otra causa, en el año 2017 el 31% de todas las muertes registradas en el mundo que equivale a 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria y 6,7 millones a un accidente cerebrovascular (53). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los accidentes cerebrovasculares afectan a menudo a individuos en la cumbre de su vida productiva, lo que ocasiona un impacto significativo sobre el desarrollo socioeconómico de los países. Es por esto que el accidente cerebrovascular es una Emergencia, se calcula que por cada minuto sin tratamiento se pierden casi 2 millones de células del cerebro; esta es la razón por la que se recomienda altamente la Reanimación Cardiopulmonar, para incrementar no solo la supervivencia, sino para una supervivencia con resultados positivos hasta que el paciente pueda recibir soporte vital avanzado (1)

La Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Consejo Europeo de Resucitación (ECR) vienen presentando directrices oficiales con respecto a la RCP, además de las actualizaciones anuales detalladas y las guías de RCP, para la actualización y entrenamiento de proveedores de atención médica. Por otra parte, la Asociación Española de Cardiología (SEC) brinda una serie de recomendaciones a los Servicios de emergencias para predecir y atender casos de paro cardiorespiratorio, no sólo para evitar la muerte, sino también los daños neurológicos característicos de supervivientes de un paro cardíaco.

En Bolivia, los datos de salud muestran que para el año 2025 se producirá un incremento del 80% en los casos de obesidad, que puede incidir en el aumento de los factores de riesgo en la salud asociados a esta condición (15), por ello el aprendizaje de las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) resultan fundamentales por

parte de los profesionales sanitarios para atender a pacientes con paro cardiorrespiratorio y otras situaciones de riesgo vital.

- **Delimitación del problema**

El paro cardíaco es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y de la actividad mecánica del corazón; en el Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, surgen casos frecuentes de usuarios que presentan un paro cardiorrespiratorio, ya sea por problemas cardíacos, respiratorios, cerebrovasculares o por un trauma; además, otros factores de riesgo como la obesidad y el sedentarismo, o el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes e hipertensión arterial, que son atendidos en la institución, también aumentan la posibilidad de un paro cardíaco. Pacientes con este tipo de riesgos, acuden diariamente al Servicio de Emergencias donde puede presentarse un paro cardiorrespiratorio de manera súbita y sorpresiva, requiriendo maniobras de resucitación o reanimación cardiopulmonar efectivas para evitar no sólo la muerte del paciente, sino potenciales daños a nivel neurológico.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es un conjunto de maniobras perfectamente estandarizadas cuyo objetivo es detectar la situación de paro cardiorrespiratorio, sustituir y después reinstaurar la ventilación y la circulación espontánea. La RCP en el Servicio de Emergencias, se configura como una cadena de supervivencia, que se inicia con la enfermera testigo del paro cardiorrespiratorio, quien inicia la RCP básica y activa el código azul; este último proporciona la RCP avanzada y traslada el paciente al Servicio donde recibirá RCP avanzada y cuidados post reanimación. Si bien la coordinación de estos eslabones es fundamental para el éxito de la RCP, la Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) revela que la sobrevivencia aumenta cuando se realiza RCP precoz y efectiva, por lo tanto es importante que el personal de enfermería del Servicio de Emergencias, posea conocimientos pertinentes sobre reanimación cardiopulmonar para realizarla en caso de presentarse un paciente que así lo requiera, más cuando por cada minuto que pasa decrecen las oportunidades

de supervivencia del paciente en un siete a diez por ciento y si se tarda más de 4 a 6 minutos las neuronas comienzan a deteriorarse.

En el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero de la Caja Nacional de Salud Oruro, las primeras en responder a la emergencia e iniciar el Soporte Vital Básico (SVB) son las enfermeras, convirtiéndose en el primer eslabón dentro de la cadena de supervivencia, pues ellas están cerca a los pacientes y son las primeras testigos de un paro cardiorrespiratorio; hasta que el equipo de asistencia completo de Código Azul llegue, las enfermeras deben intervenir directamente en la reanimación cardiopulmonar básica. Si bien las enfermeras realizan esta intervención de acuerdo a sus posibilidades, muchas veces sólo conocen lo básico en la teoría y pueden fallar en la práctica, o pierden valiosos minutos porque no saben o no recuerdan exactamente los pasos a realizar para iniciar una RCP. Las profesionales enfermeras forman parte del personal de salud y esta posición exige poseer conocimientos que les permitan actuar con efectividad, seguridad y autocontrol para contribuir a una coordinación precisa, oportuna y dirigida a las necesidades reales de los pacientes en paro cardiorrespiratorio, reduciendo las muertes evitables.

Sin duda el conocimiento que facilita la puesta en práctica de habilidades prácticas teóricas se encuentra entre los factores más determinantes de las tasas de éxito en reanimación cardiopulmonar. Además, la reanimación cardiopulmonar es considerada como la técnica de emergencia más usada, que evita las muertes prematuras que son causadas por paro cardiorrespiratorio, es tal la importancia de su conocimiento que constituye un requisito imperativo para toda profesional enfermera en el Servicio de Emergencias, siendo necesario valorar el nivel de conocimiento técnico en lo referente a la comprensión de paro cardiorrespiratorio, reanimación cardiopulmonar básica y Soporte Vital Básico, además de las actuaciones previas a reanimación cardiopulmonar básica y maniobras de reanimación cardiopulmonar, para contribuir de manera más eficiente y científica a la recuperación de los pacientes.

Si bien el Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro cuenta con un equipo de Código Azul, en teoría, cualquier profesional de salud puede responder a este código, más aún cuando un paciente con paro cardiorrespiratorio se presenta en el Servicio de Emergencias, por ello, los resultados de la investigación sobre el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar, permitirán proponer acciones de capacitación o formación que eleven o perfeccionen las técnicas de RCP del personal de enfermería para atender un paro cardiorrespiratorio (PCR); pues las enfermeras, como profesionales del área de la salud y miembros de la cadena de supervivencia, deben estar capacitadas y actualizadas respecto de estas técnicas, ya que tienen un mayor contacto con el paciente de emergencias.

4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de conocimiento de la profesional de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP) como parte del proceso de Soporte Vital Básico en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, en el primer trimestre de la gestión 2021?

V. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimientos de las profesionales de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP), como parte del proceso de Soporte Vital Básico, en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, en el primer trimestre de la gestión 2021.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el nivel de conocimiento de enfermería referido a Soporte Vital Básico.
2. Identificar el nivel de conocimiento de enfermería referido a maniobras de Reanimación Cardiopulmonar.
3. Describir la frecuencia de capacitación y participación en maniobras de Reanimación Cardiopulmonar del personal de enfermería.
4. Valorar el conocimiento del personal de enfermería sobre la secuencia correcta de la ejecución de las maniobras de la RCP básica.
5. Elaborar un algoritmo de RCP para conocer la secuencia correcta de las maniobras de la reanimación cardiopulmonar básica.

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo **cuantitativo**, porque se miden las variables de estudio haciendo uso de la estadística **descriptiva**, investigando el momento dado del estudio, pues se busca especificar las propiedades importantes del fenómeno de estudio sometiéndolo al análisis a fin de describir lo que se investiga midiendo las variables de estudio de manera independiente y lo más precisamente posible, debe apuntarse, que en este tipo de estudio, no se busca explicar las variables de estudio sino sólo describirlas, como en esta investigación, que se revisó el nivel de conocimientos de las enfermeras sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP) como parte del proceso de Soporte Vital Básico (SVB) en el Servicio de Emergencias, con el objetivo de describir (valga la redundancia) el fenómeno de estudio lo más precisamente posible, para posteriormente encontrar posibles relaciones o datos significativos; asimismo, este tipo de investigación, permite identificar las formas de conducta y actitudes de los individuos que se encuentra en el universo de investigación.

Además es una investigación **transversal**, porque habrá un corte en el tiempo, se recolectaran datos en un momento y tiempo único para así poder describir y analizar la relación entre las variables en un momento dado que es el primer trimestre de la gestión 2021.

6.2. ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se realizó en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro situado en las calles La Paz entre Sargento Flores y Lira. El Servicio de Emergencias se constituye el área de estudio, en cuanto a la infraestructura cuenta con un cubículo de atención para cada especialidad con el equipamiento necesario, una sala de área para pacientes en observación con 5 camas.

Este Servicio tiene ambientes equipados con diferente tecnología médica, además de contar con médicos especialistas de emergencia como cirujano general, médico internista, médico pediatra, médico anestesiólogo, médico traumatólogo y neurocirujano realizando turnos de cada cuarto día de rote de 24 horas, quienes trabajan con un equipo de 17 profesionales en enfermería, 7 licenciadas y 10 enfermeras profesionales que realizan turnos de mañana, tarde 6 horas de trabajo, noche 1 y noche 2, 12 horas, quienes son las y los directos responsables de recibir y atender a los usuarios que ingresan a este servicio.

Dentro del Servicio de Emergencias, se desarrollan procesos de atención a los pacientes que presentan diferentes síntomas; sin embargo, también se atiende a pacientes críticos con paro cardiorrespiratorio, brindándoles reanimación cardiopulmonar como parte del Soporte Vital Básico, la misma que se constituye en el fenómeno de estudio; dicha atención en RCP se convierte en la principal estrategia para evitar la muerte del paciente o posteriores daños cerebrales; si bien el Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, tiene un equipo de Código Azul que atiende este tipo de emergencias, la actuación rápida de las enfermeras que se hallan cerca de los pacientes que sufren un paro cardiorrespiratorio, es decisiva para conservar su vida, siendo importante conocer el nivel de conocimientos al respecto.

6.3. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo

El Universo estará compuesto por todas las enfermeras del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro que trabajan en esta institución durante la gestión 2021, número que asciende a 176 enfermeras (87 licenciadas en enfermería y 89 auxiliares de enfermería)

Muestra

El Servicio de Emergencias se constituye en la población de estudio y no se tomó una muestra porque ingresaron al estudio el total de las enfermeras del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, que son 17 profesionales.

6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión

Se incluirá a todas las Licenciadas y Profesionales en Enfermería que trabajan en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro en sus tres turnos.

Criterios de exclusión

Se excluirá a enfermeras profesionales que estén de vacación o con baja médica y pertenezcan a otros servicios.

6.5. VARIABLES

Variable Independiente

- Conocimientos buenos de Reanimación Cardiopulmonar (la causa)

Variable Dependiente: el efecto

- Conocimientos buenos sobre Soporte Vital Básico (el efecto)

6.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variables	Definición	Escala	Indicadores	Instrumento
Conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP)	Cuantitativa ordinal	Conocimientos sobre RCP se refieren a toda información, ideas y conceptos que posee el personal de enfermería, como resultado de las respuestas correctas emitidas al cuestionario integrado por los aspectos generales, actuaciones previas y maniobras de reanimación cardiopulmonar básica.	<p>BUENO: 14 a 20 preguntas correctas</p> <p>REGULAR: 7 a 13 Preguntas correctas</p> <p>DEFICIENTE: 1 a 6 preguntas correctas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del paro cardiorrespiratorio 2. Definición de la reanimación cardiopulmonar básica 3. Valoración de la seguridad del escenario 4. Reconocimiento de los signos del paro cardiorrespiratorio 5. Secuencia correcta de los pasos iniciales frente a un paro cardiorrespiratorio 6. Superficie y posición adecuada para iniciar RCP básica 7. Aplicación de la técnica correcta de RCP 8. Evaluación del pulso en la arteria indicada 9. Secuencia correcta de la ejecución de las maniobras de RCP básica 10. Compresiones Torácicas adecuadas: Lugar 11. Compresiones Torácicas adecuadas: Profundidad 12. Compresiones Torácicas adecuadas: Frecuencia 13. Tiempo indicado para la suspensión de las compresiones torácicas. 14. Tiempo indicado para el cambio entre los reanimadores 15. Adecuada apertura de la vía aérea: Sin sospecha de presencia de lesión cervical. 	Cuestionario sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica

Variable	Tipo de variables	Definición	Escala	Indicadores	Instrumento
				16. Adecuada apertura de la vía aérea: Con sospecha de presencia de lesión cervical 17. Características de una adecuada ventilación 18. Tiempo Relación entre las compresiones y ventilación 19. Reevaluación del pulso 20. Suspensión de la RCP	
Conocimientos sobre Soporte Vital Básico (SVB)	Cuantitativa ordinal	El Soporte Vital Básico (SVB) se define como el conjunto de medidas encaminadas a mantener las funciones vitales en situación de riesgo inminente para la vida, los conocimientos sobre SVB se refieren a toda información, ideas y conceptos que posee el personal de enfermería, como resultado de las respuestas	BUENO: 15 a 21 preguntas correctas REGULAR: 8 a 14 preguntas correctas DEFICIENTE: 1 a 7 preguntas correctas	1. Comprensión del Soporte Vital Básico como actuación de emergencia 2. Conocimiento del Objetivo principal del Soporte Vital Básico 3. Secuencia Correcta de los pasos iniciales del SVB frente a un paro cardiorrespiratorio 4. Tiempo indicado para realizar SVB 5. Desarrollo de primer paso de SVB para iniciar la cadena de supervivencia 6. Desarrollo de segundo paso de SVB para iniciar la cadena de supervivencia 7. Conocimiento del tiempo de sobrevida del paciente con paro cardiorrespiratorio 8. Aplicación de la RCP como acción beneficiosa para el paciente 9. Maniobra correcta para despejar vía aérea de un paciente con paro cardiorrespiratorio	Cuestionario sobre Soporte Vital Básico

Variable	Tipo de variables	Definición	Escala	Indicadores	Instrumento
		correctas emitidas al cuestionario integrado por los aspectos generales, el proceso de Soporte Vital Básico, las maniobras de Soporte Vital Básico, el conocimiento de los ciclos de compresión-ventilación; además del proceso de desfibrilación y cese de la RCP		<p>10. Actuaciones previas a compresiones torácicas</p> <p>11. Conocimiento de la primera acción del SVB para revertir par cardiorrespiratorio</p> <p>12. Uso de la técnica MES: mirar, escuchar y sentir</p> <p>13. Actuación después de completar los ciclos de compresión-ventilación</p> <p>14. Tiempo adecuado para establecer si el paciente tiene o no pulso</p> <p>15. Relación compresiones-ventilaciones según última guía de la AHA</p> <p>16. Número adecuado de ciclos de compresiones-ventilaciones antes de evaluar al paciente</p> <p>17. Desfibrilación a paciente sin pulso</p> <p>18. Cese de la reanimación</p> <p>19. Conocimiento del orden de los pasos universales para desfibrilar</p> <p>20. Conocimiento sobre cantidad de joules necesarios para desfibrilar</p> <p>21. Atención del paciente después de revertir el paro cardiorrespiratorio</p>	

6.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La valoración que se hace con el cuestionario, está dividida de acuerdo a tres rangos (Bueno, Regular, Deficiente) que expresan el nivel de conocimientos el conocimiento sobre Reanimación Cardiopulmonar como parte del proceso de Soporte Vital Básico. Los tres rangos utilizados se obtuvieron siguiendo las recomendaciones de Sampieri y otros, dividiendo el número de los ítems (preguntas) del cuestionario entre tres, que es el número de los niveles utilizados (54)

En el estudio se utiliza la técnica de la encuesta y el instrumento empleado es el cuestionario sobre conocimientos acerca de resucitación cardiopulmonar en base a 20 preguntas de elección múltiple referente; y 21 preguntas de elección múltiple sobre conocimientos acerca de Soporte Vital Básico, realizado en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro.

6.8 INDICADORES PARA DETERMINAR EL CONOCIMIENTO SOBRE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR COMO PARTE DEL PROCESO DE SOPORTE VITAL BÁSICO

La investigación considera como indicadores de análisis la siguiente escala:

Conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP):

- 14 a 20 preguntas correctas = BUENO
- 7 a 13 Preguntas correctas = REGULAR
- 1 a 6 preguntas correctas = DEFICIENTE

- **Conocimiento bueno.**- para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento bueno cuando las respuestas correctas sean 14 a 20 preguntas correctas

- **Conocimiento regular.-** para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento regular cuando las respuestas correctas sean 7 a 13 preguntas correctas
- **Conocimiento deficiente.-** para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento deficiente cuando las respuestas correctas sean 1 a 6 preguntas correctas

Conocimientos sobre Soporte Vital Básico (SVB):

- 15 a 21 preguntas correctas = BUENO
- 8 a 14 preguntas correctas = REGULAR
- 1 a 7 preguntas correctas = DEFICIENTE

- **Conocimiento bueno.-** para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento bueno cuando las respuestas correctas sean 15 a 21 preguntas correctas

- **Conocimiento regular.-** para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento regular cuando las respuestas correctas sean 8 a 14 preguntas correctas

- **Conocimiento deficiente.-** para el procesamiento de la información se considerara que disponen de conocimiento deficiente cuando las respuestas correctas sean 1 a 7 preguntas correctas

VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA

Se aplicará el consentimiento informado, a todas las profesionales de enfermería que trabajan en el servicio de emergencias, para que aquellas que firmaron procedan con el llenado de la encuesta. El consentimiento informado será un documento donde se requerirá la autorización para aplicar el cuestionario.

De igual manera, otro aspecto que se tomara en cuenta en la presente investigación será la solicitud de permisos correspondientes para la aplicación de las encuestas. El permiso que se solicitara será dirigido a dirección y jefatura de enfermería del Hospital HAIG Obrero Nro. 4 C.N.S. Oruro

La información obtenida se utilizará, estrictamente con carácter confidencial. Solo tendrán acceso a la información la responsable del Proyecto de Grado, el docente tutor y los docentes del tribunal revisor, con fines de estudio, tomando en cuenta los principios bioéticos:

- **Principio de Autonomía:** Este principio exige el respeto a la capacidad de decisión de las enfermeras participantes en el estudio y el derecho a que se respete su voluntad. Se aplicara a través del Consentimiento Informado, una vez leído y comprendido este documento, lo firmaran y se le entregará una copia a cada enfermera participante.

- **Principio de Beneficencia y no Maleficencia:** Esta investigación será beneficiosa porque permitirá con sus resultados determinar el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre las maniobras de RCP y el desarrollo del SVB, y si fuera necesario tomar medidas para mejorar ambos procesos en su propio beneficio, asegurando actuaciones de calidad y en beneficio de los pacientes, disminuyendo la morbilidad de los mismos en caso de presentarse un paro cardiorrespiratorio porque se sabe cómo proceder ante el mismo.

- **Principio de Justicia:** Justicia es la perpetua y constante voluntad de dar a cada uno lo suyo, según este principio, el sentido original de Justicia es el de corrección, adecuación o ajustamiento de algo con su modelo. El principio de justicia en el Proyecto de Grado puede analizarse desde los principios o hacia las consecuencias de los actos. Se busca determinar el nivel de conocimiento de RCP como parte del SVB, a fin de que ambos procesos sean justos en la medida que están siendo desarrollados de acuerdo con los principios establecidos para resguardar la vida de los pacientes, como una atención de calidad, eficiente y oportuna.

VIII. RESULTADOS

En la primera parte de los resultados, se da a conocer la información general recogida del personal de enfermería, referida a si recibieron alguna capacitación en RCP y en qué institución, si participaron en maniobras de resucitación y cuántas veces. Seguidamente, se presentan los resultados del Cuestionario de Conocimientos sobre RCP considerando los resultados globales para hallar el nivel de conocimiento del personal de enfermería al respecto. Para ello se elaboró la siguiente escala que expresa el nivel alcanzado en esta variable de estudio, considerando las primeras 20 preguntas:

NIVEL DE CONOCIMIENTO	RANGO
BUENO	14 a 20 preguntas correctas
REGULAR	7 a 13 preguntas correctas
DEFICIENTE	1 a 6 preguntas correctas

Fuente: Elaboración propia en base a Sampieri, Collado y Baptista, 2006

También se presentan los resultados obtenidos en el cuestionario considerando la definición de paro cardiorrespiratorio y de reanimación cardiopulmonar básica, además de las actuaciones previas a reanimación cardiopulmonar básica y maniobras de RCP.

Los resultados referidos a la valoración del nivel de conocimiento sobre Soporte Vital Básico (SVB), se presentan de forma global, utilizando la siguiente escala que considera las últimas 21 preguntas elaboradas para medir esta variable:

NIVEL DE CONOCIMIENTO	RANGO
BUENO	15 a 21 preguntas correctas
REGULAR	8 a 14 preguntas correctas
DEFICIENTE	1 a 7 preguntas correctas

Fuente: Elaboración propia en base a Sampieri, Collado y Baptista, 2006

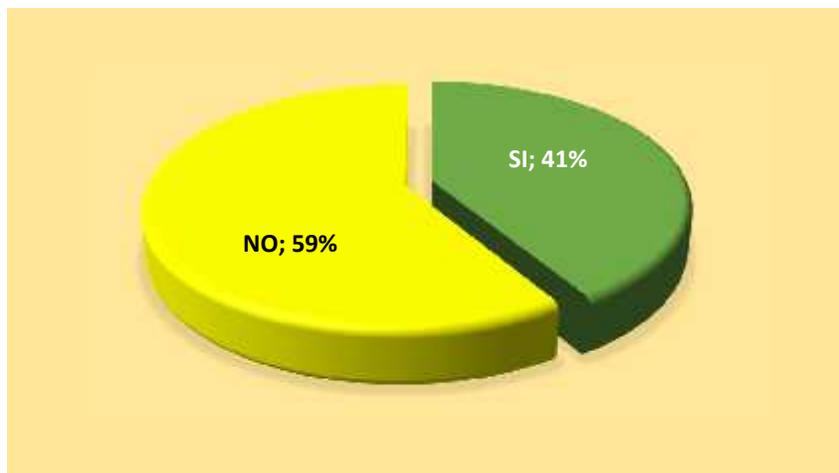
Finalmente, se muestra los resultados alcanzados en las preguntas referidas al proceso de Soporte Vital Básico, a las maniobras de Soporte Vital Básico, al conocimiento de los ciclos de compresión-ventilación; además del proceso de desfibrilación y cese de la RCP.

TABLA 1:
NÚMERO DE ENFERMERAS QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN EN RCP,
SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE
SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia	Porcentaje
Sí	7	41
No	10	59
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 1: Porcentaje de enfermeras que recibieron capacitación en RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Los datos del Gráfico 1, muestran que el 59% no tuvo ningún tipo de capacitación en RCP ni siquiera durante su formación académica, mientras que el 41% de las enfermeras encuestadas recibió una capacitación en RCP

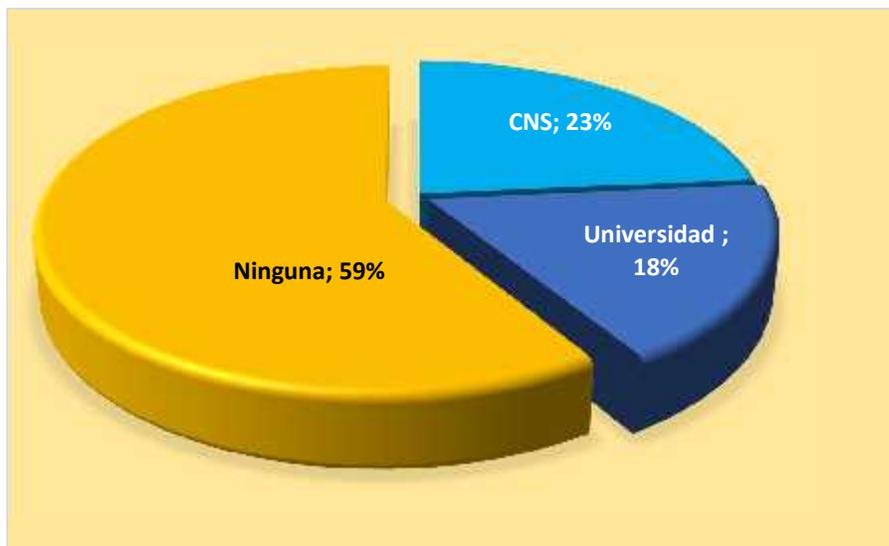
Una gran mayoría de las enfermeras no recibió ningún tipo de capacitación en RCP, por lo que no estarían completamente capacitadas para restablecer el funcionamiento de los pulmones y del corazón.

TABLA 2:
INSTITUCIÓN QUE CAPACITÓ AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN RCP,
SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE
SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia	Porcentaje
Universidad	3	18
Caja Nacional de Salud	4	23
Ninguna	10	59
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 2: Institución que capacitó al personal de enfermería en RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Se encontró que el 59% de las enfermeras no recibió capacitación en RCP de ninguna institución; el 23% tuvo capacitaciones sobre RCP en la misma Caja Nacional de Salud y finalmente, el 18% mencionó haberse capacitado en la universidad (haciendo referencia a su formación universitaria)

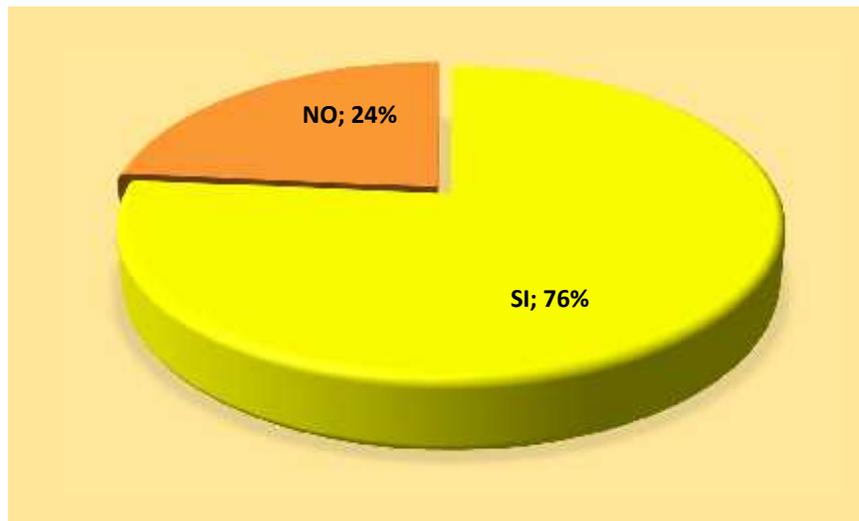
La mayor parte del personal de enfermería no recibió capacitación en RCP en ninguna institución, teniendo los conocimientos que aprendieron durante su formación universitaria, lo cual podría dificultar su posible intervención en pacientes cuya respiración y latidos cardiacos hayan cesado.

TABLA 3:
PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	76
NO	4	24
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 3: Participación del personal de enfermería en maniobras de RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Los datos muestran que el 76% del personal de enfermería participó en maniobras de reanimación o resucitación cardiopulmonar (RCP) durante su trabajo en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, mientras que el 24% no participó nunca en este tipo de maniobras de emergencia.

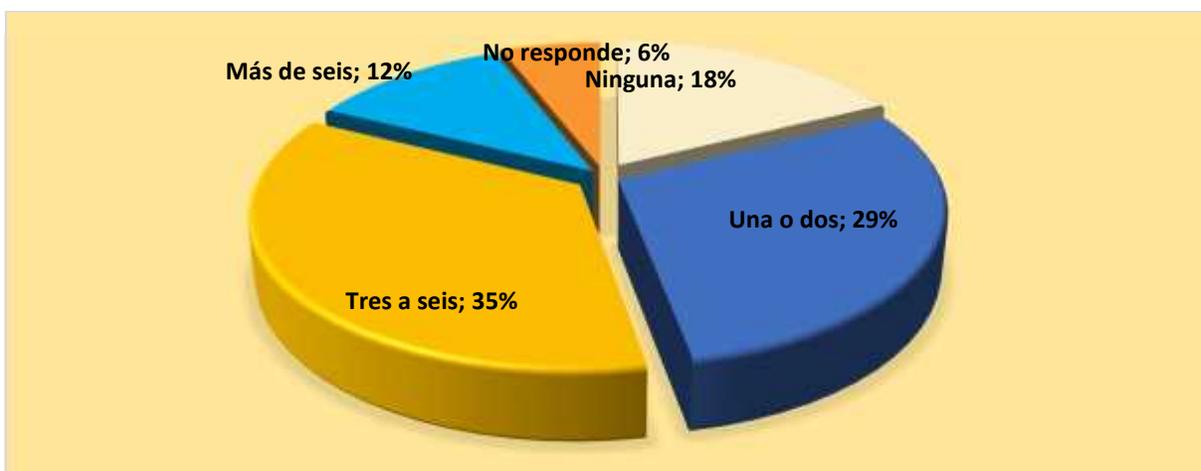
Una gran parte del personal de enfermería participo en maniobras de RCP, lo que les permitiría intervenir oportuna y de manera eficiente en situaciones de emergencia.

TABLA 4:
NÚMERO DE VECES QUE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARTICIPÓ EN MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Número de veces que el personal de enfermería participó en maniobras de reanimación cardiopulmonar	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	3	18
Una o dos	5	29
Tres a seis	6	35
Más de seis	2	12
No responde	1	6
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 4: Número de veces que enfermería participó en maniobras de RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: La información recolectada muestra que el 35% de las encuestadas, manifestó haber participado en maniobras de resucitación entre tres y seis veces; el 29% indicó una o dos veces; el 18% manifestó no haber participado en ninguna maniobra de RCP; el 12% participo en maniobras de RCP más de seis veces y finalmente el 6% no respondió a la pregunta.

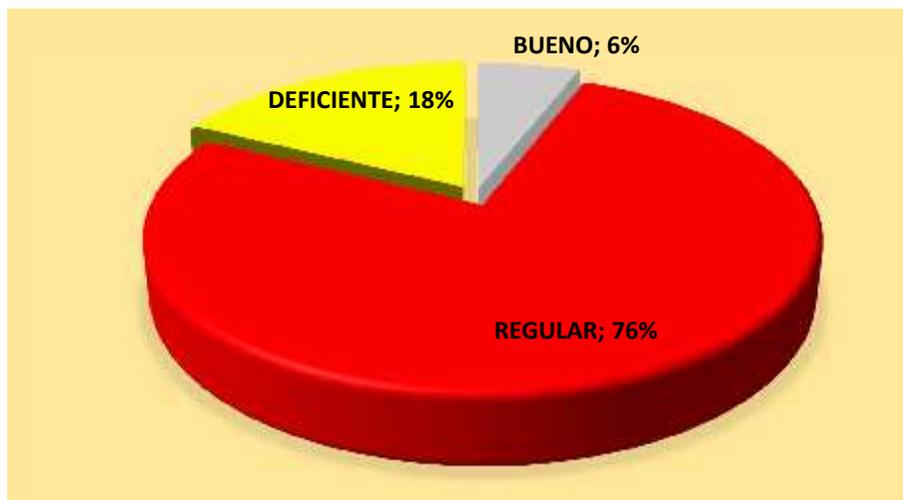
Gran parte de enfermería participo en maniobras de RCP más de dos veces, siendo estas experiencias los escenarios de intervención que ameritan conocimientos y procedimientos sólidos.

TABLA 5:
NIVEL DE CONOCIMIENTO EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) BÁSICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia	Porcentaje
BUENO	1	6
REGULAR	13	76
DEFICIENTE	3	18
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 5: Conocimiento en reanimación cardiopulmonar (RCP) básica



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos después de sumar el número de respuestas correctas del cuestionario de conocimientos sobre RCP básica, muestran que el 76% alcanzó un nivel de conocimientos regular, el 18% llegó a un nivel de conocimientos deficiente y sólo el 6% alcanzó un nivel bueno de conocimientos en RCP básica.

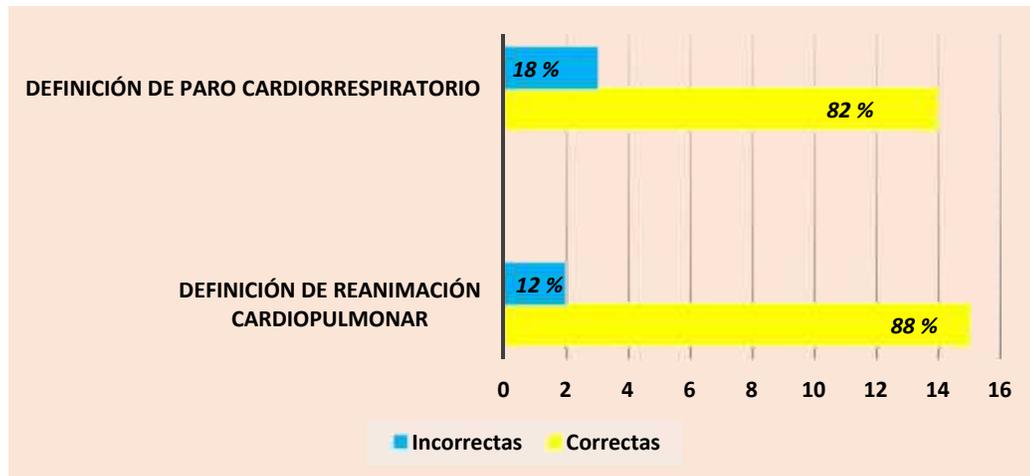
Una gran mayoría de las enfermeras poseen un nivel de conocimiento regular en reanimación cardiopulmonar básico, lo que permite al personal de enfermería tener conocimientos conceptuales suficientes para poder intervenir en situaciones de emergencia.

TABLA 6:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE ASPECTOS GENERALES DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Definición de Reanimación Cardiopulmonar	14	3	17
			100
Definición de Paro Cardiorrespiratorio	15	2	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 6:



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

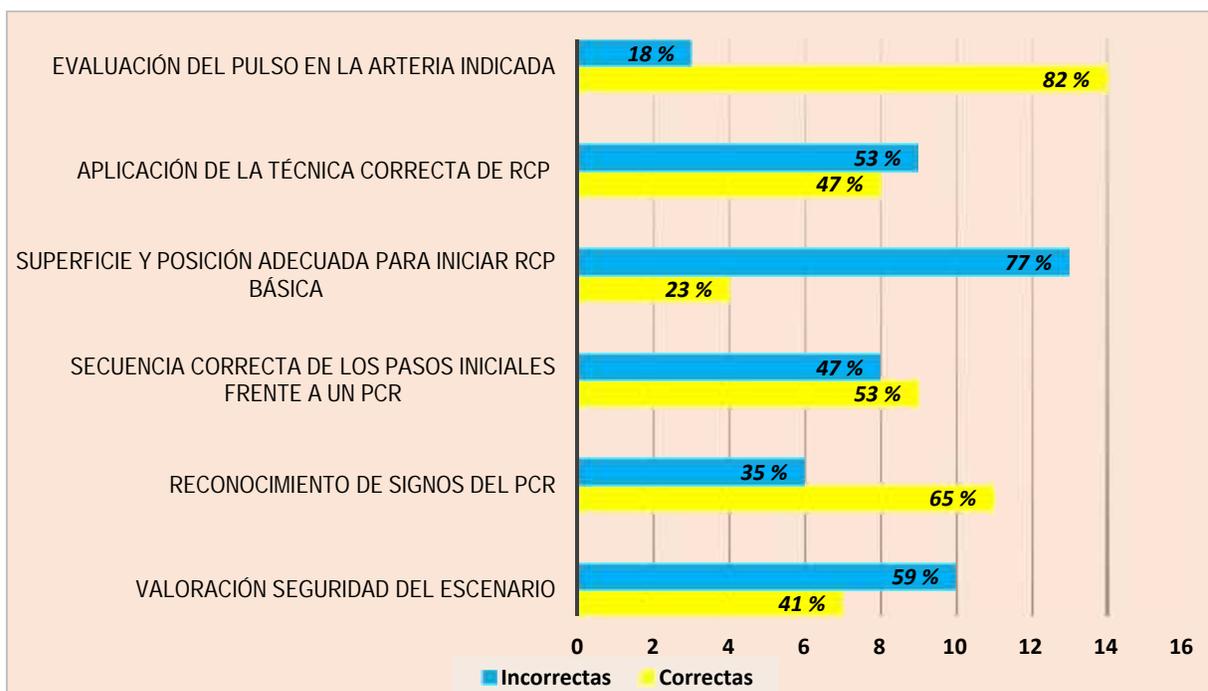
INTERPRETACIÓN: En el Gráfico 6 se evidencia el conocimiento de enfermería del Servicio de Emergencias, referente a los aspectos generales del paro cardiorrespiratorio, el 88% respondió correctamente con referencia a la definición de reanimación cardiopulmonar y el 12% respondió incorrectamente; en la pregunta sobre definición de Paro Cardiorrespiratorio, el 82% respondió correcto y el 18% incorrecto. La mayoría de las enfermeras poseen conocimientos conceptuales adecuados respecto a los aspectos generales de la reanimación cardiopulmonar básica, conocimientos que muestran un dominio conceptual de la RCP y del paro cardiorrespiratorio.

**TABLA 7:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE
ACTUACIONES PREVIAS A LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO
DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD
ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021**

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Valoración seguridad del escenario	7	10	17
			100
Reconocimiento de signos del PCR	11	6	17
			100
Secuencia correcta de los pasos iniciales frente a un PCR	9	8	17
			100
Superficie y posición adecuada para iniciar RCP básica	4	13	17
			100
Aplicación de la técnica correcta de RCP	8	9	17
			100
Evaluación del pulso en la arteria indicada	14	3	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 7: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre actuaciones previas a la RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: En el Gráfico 7, se observa el conocimiento del personal de enfermería referente a las actuaciones previas a Reanimación Cardiopulmonar Básica, en lo que se refiere a la evaluación del pulso en la arteria indicada, el 82% respondió correctamente, el 18% incorrecto; en el aspecto de aplicar técnica correcta de Reanimación Cardiopulmonar el 53% respondió de forma incorrecta; 47% respondió de forma correcta, respecto a la posición y superficie adecuada para iniciar reanimación cardiopulmonar básica el 77% respondió de forma equivocada y el 23% de forma correcta y el reconocimiento de los signos de paro cardiorrespiratorio alcanzó un 65% de respuestas correctas y un 35% de respuestas incorrectas; finalmente, la valoración de la seguridad del escenario tuvo un 59% de respuestas incorrectas y un 41% de respuestas correctas.

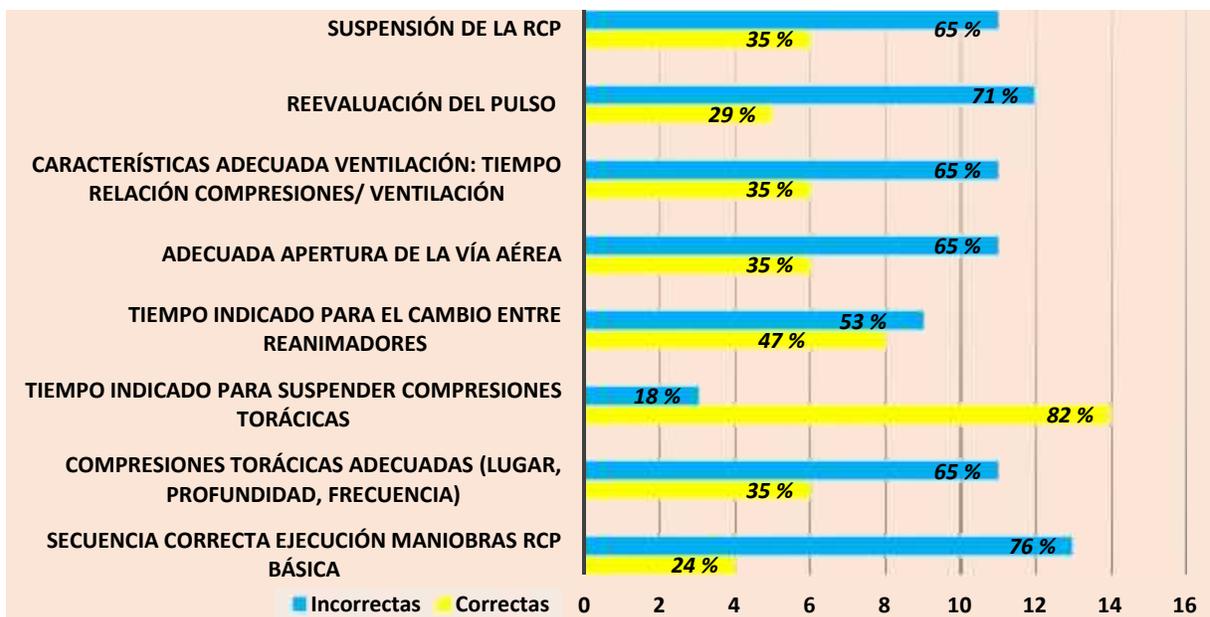
La mayoría de las enfermeras no poseen los conocimientos sobre actuaciones previas a la reanimación cardiopulmonar, aspecto que podría comprometer su intervención previa en caso de tener que iniciar la RCP.

**TABLA 8:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE
MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, SERVICIO DE
EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD
ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021**

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Secuencia correcta ejecución maniobras RCP básica	4	13	17
			100
Compresiones Torácicas adecuadas (lugar, profundidad, frecuencia)	6	11	17
			100
Tiempo indicado para suspender compresiones torácicas	14	3	17
			100
Tiempo indicado para el cambio entre reanimadores	8	9	17
			100
Adecuada apertura de la vía aérea	6	11	17
			100
Características adecuadas ventilación: Tiempo Relación compresiones/ ventilación	6	11	17
			100
Reevaluación del pulso	5	12	17
			100
Suspensión de la RCP	6	11	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 8: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre maniobras de RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: En el Gráfico 8, se observa que en la pregunta sobre el conocimiento de la secuencia correcta de la ejecución de las maniobras de la RCP básica, el 76% de las encuestadas respondió incorrectamente y el 24% correcto. El 35% de las encuestadas conoce cómo realizar compresiones torácicas adecuadas considerando lugar, profundidad y frecuencia, frente a un 65% que equivocó la respuesta. En cuanto a conocer el tiempo indicado para suspender las compresiones torácicas, el 82% respondió de forma correcta mientras el 18% erró la respuesta. El 47% de las encuestadas respondió correctamente a la pregunta de cada cuanto tiempo deben alternarse los reanimadores, mientras que el 53% se equivocó en sus respuestas.

El 35% de las encuestadas respondió correctamente a la pregunta sobre el conocimiento de la técnica adecuada en la apertura de la vía aérea del paciente, mientras que el 65% respondió incorrecto. En cuanto al conocimiento de las características que deben tener las ventilaciones adecuadas, considerando el tiempo y la relación entre compresiones y ventilación, el 35% respondió correctamente, frente a un 65% que lo hizo de forma equivocada.

En la pregunta referida a reevaluación del pulso, el 29% contestó correctamente, mientras el 71% lo hizo de forma incorrecta. Finalmente, en lo que respecta a conocer en qué situación debe suspenderse las maniobras de RCP básica, el 35% contestó de forma correcta y el 65% de forma incorrecta.

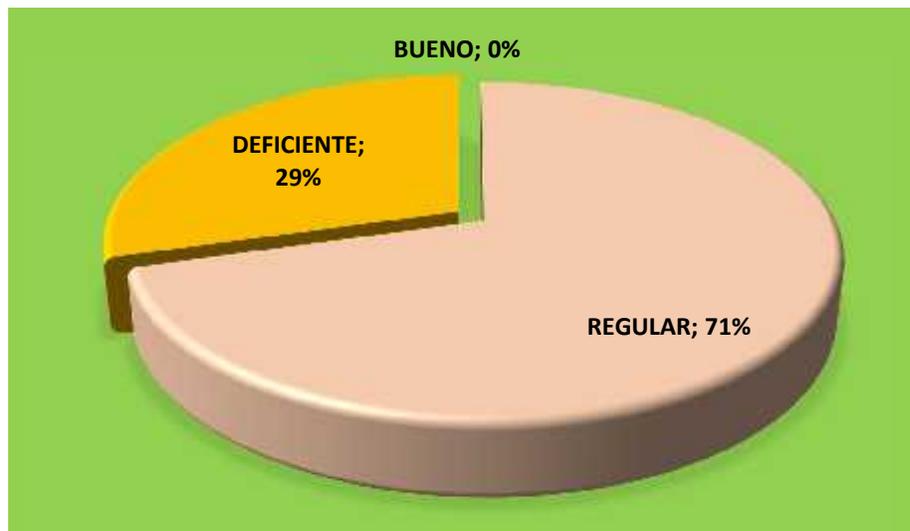
Las enfermeras poseen conocimientos regulares sobre maniobras de reanimación cardiopulmonar, lo cual podría comprometer la efectividad de su intervención y la vida del paciente.

TABLA 9:
NIVEL DE CONOCIMIENTO EN SOPORTE VITAL BÁSICO (SVB) DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia	Porcentaje
BUENO	0	0
REGULAR	12	71
DEFICIENTE	5	29
TOTAL	17	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 9: Nivel de conocimiento en soporte vital básico (SVB)



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos después de sumar el número de respuestas correctas del cuestionario de conocimientos sobre Soporte Vital Básico, muestran que el 71% alcanzó un nivel de conocimientos regular, el 29% llegó a un nivel de conocimientos deficiente y ninguna enfermera alcanzó un nivel bueno de conocimientos en Soporte Vital Básico.

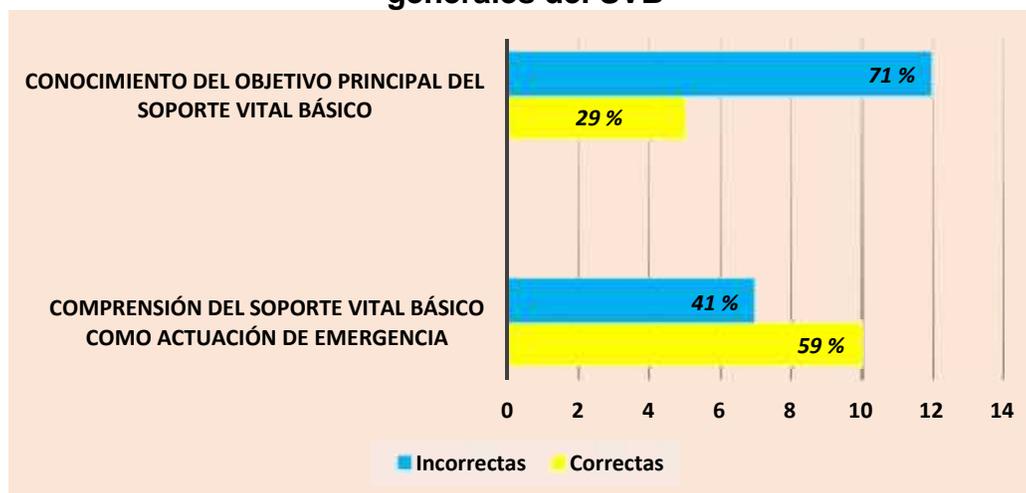
Las enfermeras poseen conocimientos regulares sobre soporte vital básico, permitiéndoles realizar actuaciones iniciales dirigidas a pacientes con problemas cardiovasculares que amenacen su vida.

TABLA 10:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE ASPECTOS GENERALES DEL SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Conocimiento del objetivo principal del Soporte Vital Básico como actuación de emergencia	5	12	17
			100
Comprensión del Soporte Vital Básico como actuación de emergencia	7	10	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 10: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre aspectos generales del SVB



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos muestran que la pregunta referida a conocimiento del objetivo principal del Soporte Vital Básico, fue respondida correctamente por el 29%; mientras el 71% respondió de forma incorrecta. Con respecto a la pregunta de comprender el Soporte Vital Básico como una actuación de emergencia, el 59% respondió de forma correcta y el 41% de forma incorrecta.

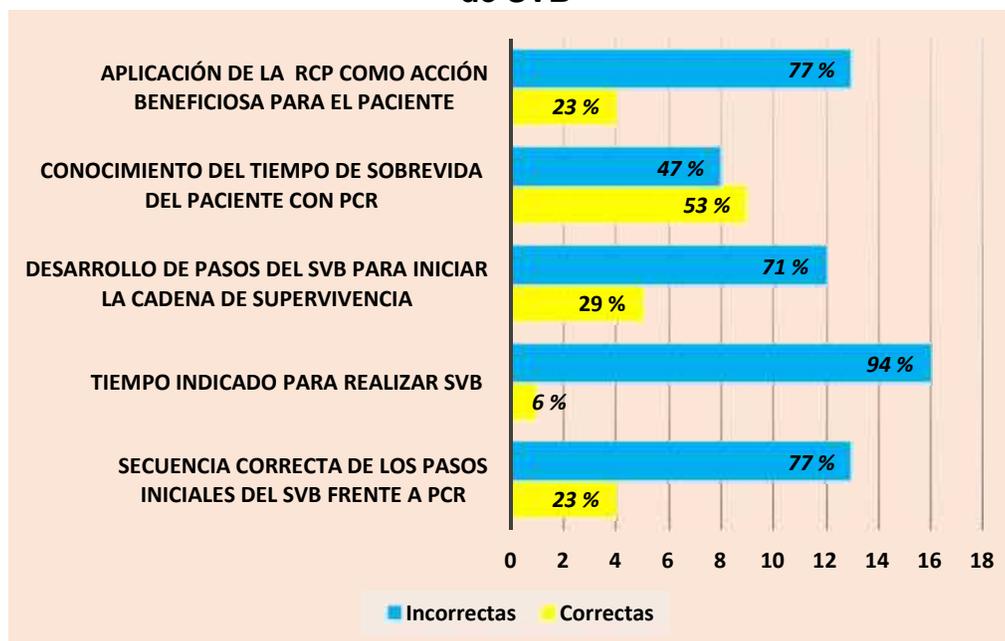
La mayoría de las enfermeras no tienen conocimientos adecuados sobre los aspectos generales del soporte vital básico, pudiendo presentar dificultades o inseguridad en su intervención o actuación de emergencia.

TABLA 11:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE EL PROCESO DE SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Secuencia Correcta de los pasos iniciales del SVB frente a un paro cardiorrespiratorio	7	10	17 100
Tiempo indicado para realizar SVB	11	6	17 100
Desarrollo de pasos del Soporte Vital Básico para iniciar la cadena de supervivencia	9	8	17 100
Conocimiento del tiempo de sobrevida del paciente con paro cardiorrespiratorio	4	13	17 100
Aplicación de la RCP como acción beneficiosa para el paciente	8	9	17 100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 11: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre el proceso de SVB



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: El 23% de la población de estudio respondió correctamente a la pregunta referida a aplicación de la RCP como acción beneficiosa para el paciente, y

el 77% respondió incorrecto. El 53% respondió de forma correcta a la pregunta de conocimiento del tiempo de sobrevida del paciente con paro cardiorrespiratorio, mientras que el 47% lo hizo de forma incorrecta.

En la pregunta referida al desarrollo de pasos del Soporte Vital Básico para iniciar la cadena de supervivencia, el 29% respondió de forma correcta y el 71% de forma incorrecta. En la pregunta referida al tiempo indicado para realizar el Soporte Vital Básico, el 6% respondió de forma correcta y el 94% de forma incorrecta. Finalmente, la pregunta sobre la secuencia correcta de los pasos iniciales del Soporte Vital Básico frente al paro cardiorrespiratorio, fue respondida correctamente por un 23% e incorrecto por un 77%.

La mayoría de las enfermeras no tienen conocimientos adecuados sobre el proceso de soporte vital básico, lo que puede comprometer la efectividad de su intervención y la vida del paciente siendo este un conjunto de conocimientos específicos a aplicar.

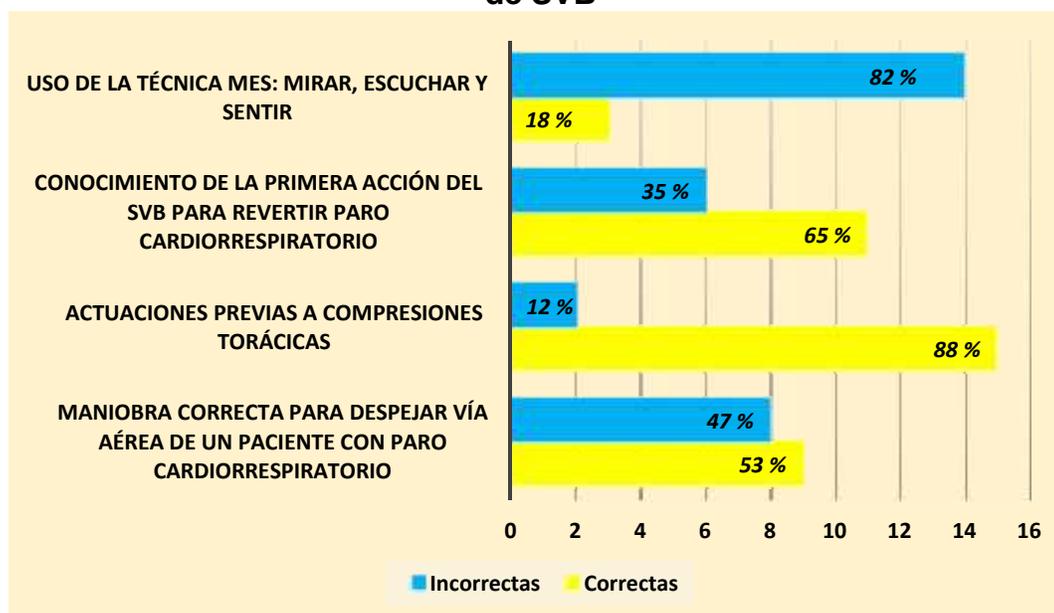
TABLA 12:

PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE MANIOBRAS DE SOPORTE VITAL BÁSICO, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD URUO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Maniobra correcta para despejar vía aérea de un paciente con paro cardiorrespiratorio	9	8	17
			100
Actuaciones previas a compresiones torácicas	15	2	17
			100
Conocimiento de la primera acción del SVB para revertir par cardiorrespiratorio	11	5	17
			100
Uso de la técnica MES: mirar, escuchar y sentir	3	14	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 12: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre maniobras de SVB



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: La pregunta sobre la maniobra correcta para despejar la vía aérea de un paciente con paro cardiorrespiratorio fue respondida correctamente por

un 53%, e incorrecto por 47%. En lo referente a actuaciones previas a las compresiones torácicas, el 88% respondió correcto y el 12% incorrecto.

La pregunta referida al conocimiento de la primera acción del Soporte Vital Básico para revertir el paro cardiorrespiratorio, fue respondida correctamente por un 65% e incorrecto por un 35%. Finalmente, la pregunta sobre el uso de la técnica MES: mirar, escuchar y sentir, fue respondida de manera correcta por un 18% e incorrecto por un 82%.

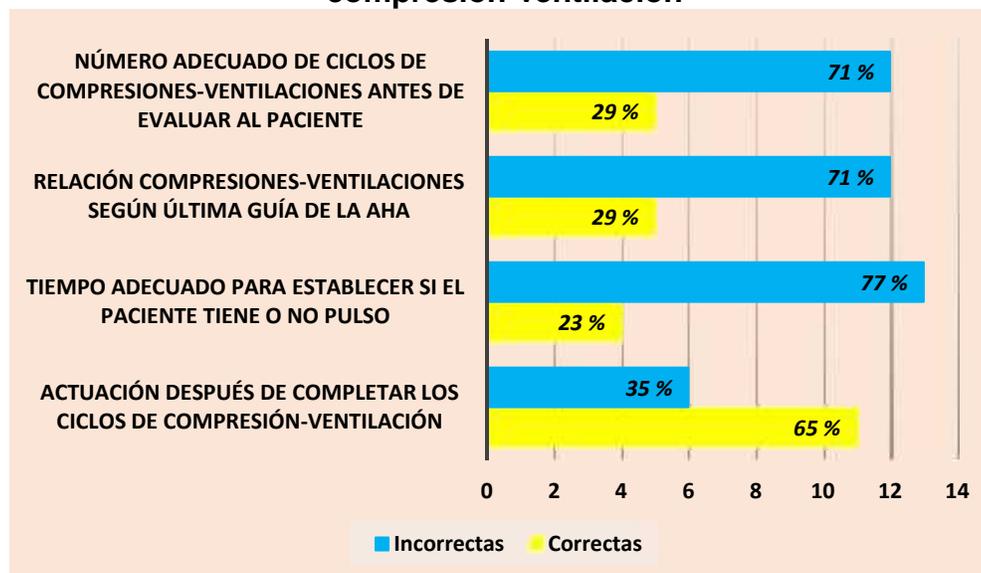
Una gran parte de las enfermeras no tienen conocimientos actualizados sobre las maniobras de soporte vital básico, aspecto que puede influir en la efectividad de su intervención en pacientes con eventos súbitos cardiorrespiratorios.

TABLA 13:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE CICLOS DE COMPRESIÓN-VENTILACIÓN, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE 2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Actuación después de completar los ciclos de compresión-ventilación	5	12	17
			100
Relación compresiones-ventilaciones según última guía de la AHA	5	12	17
			100
Tiempo adecuado para establecer si el paciente tiene o no pulso	4	13	17
			100
Número adecuado de ciclos de compresiones-ventilaciones antes de evaluar al paciente	5	12	17
	29	71	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 13: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre ciclos de compresión-ventilación



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: En lo que respecta a la pregunta sobre la actuación después de completar los ciclos de compresión-ventilación, el 65% respondió correctamente y el

35% incorrecto. La pregunta sobre el tiempo adecuado para establecer si el paciente tiene o no pulso, fue respondida correctamente por el 23% e incorrecto por el 77%. En lo que respecta a la pregunta sobre la relación compresiones-ventilaciones según las recomendaciones de la última guía de la Asociación Americana del Corazón (AHA), el 29% respondió de forma correcta y el 71% de forma incorrecta.

Finalmente, la pregunta sobre el número adecuado de ciclos de compresiones-ventilaciones antes de evaluar nuevamente al paciente con paro cardiorrespiratorio, fue respondida correctamente por un 29% e incorrecto por un 71% de la población encuestada.

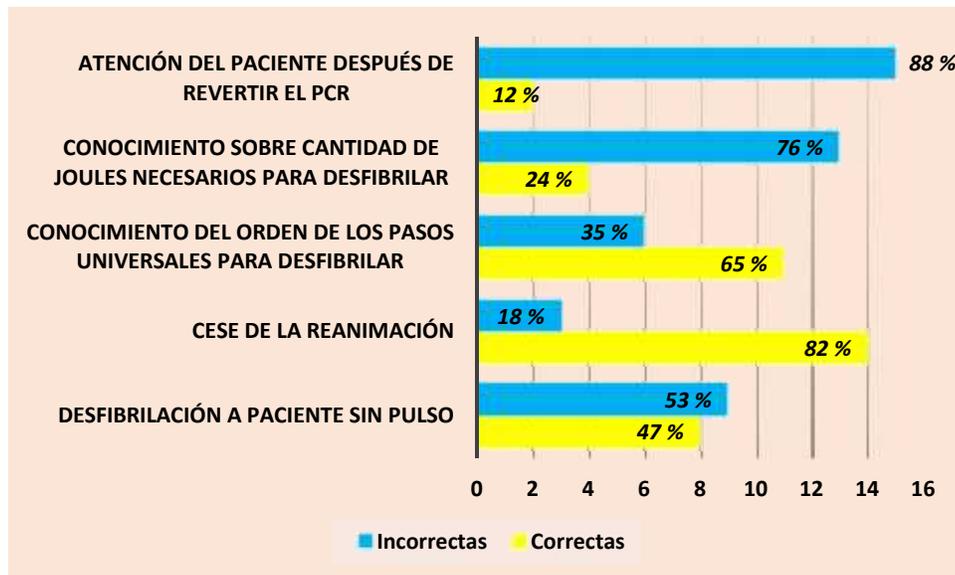
Una gran parte de las enfermeras no tienen conocimientos adecuados sobre los ciclos de compresión-ventilación, un aspecto que podría influir en el éxito de la reanimación cardiopulmonar.

TABLA 14:
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS SOBRE
DESFIBRILACIÓN Y CESE DE LA RCP, SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL
OBRAERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD URURO, PRIMER TRIMESTRE
2021

Unidad de análisis	Frecuencia respuestas correctas	Frecuencia respuestas incorrectas	Total/ porcentaje
Desfibrilación a paciente sin pulso	8	9	17
			100
Cese de la reanimación	14	3	17
			100
Conocimiento del orden de los pasos universales para desfibrilar	11	6	17
			100
Conocimiento sobre cantidad de joules necesarios para desfibrilar	4	13	17
			100
Atención del paciente después de revertir el paro cardiorrespiratorio	2	15	17
			100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería

GRÁFICO 14: Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas sobre desfibrilación y cese de la RCP



Fuente: Elaboración propia en base al Cuestionario aplicado al personal de enfermería

INTERPRETACIÓN: En la pregunta referida a desfibrilar, o no, al paciente sin pulso, el 47% respondió correctamente, mientras que el 53% lo hizo incorrectamente. La

pregunta sobre el cese de la reanimación fue respondida correctamente por un 82% e incorrectamente por un 18%.

La pregunta sobre el conocimiento del orden de los pasos universales para desfibrilar, fue respondida correctamente por un 65% e incorrectamente por un 35%. En lo que se refiere al conocimiento sobre cantidad de joules necesarios para desfibrilar, el 24% respondió correcto y el 76% lo hizo incorrecto. Finalmente, la pregunta acerca del procedimiento a realizar para atender al paciente después de revertir el paro cardiorrespiratorio, fue respondida correctamente por un 12% e incorrecto por un 88%.

Una gran parte de las enfermeras no tienen conocimientos adecuados sobre desfibrilación y conocimiento sobre cantidad de joules necesarios para desfibrilar, por lo que no podrían revertir con éxito el ritmo cardíaco, más cuando la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomienda el uso de desfibrilador como parte del Soporte Vital Básico.

IX. CONCLUSIONES

1. Primer objetivo específico. Se identificó el nivel de conocimiento referido a Soporte Vital Básico del personal de enfermería del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, encontrando que el 71% alcanzó un nivel de conocimientos Regular, el 18% llegó a un nivel de conocimientos Deficiente y ninguna enfermera alcanzó un nivel Bueno de conocimientos en Soporte Vital Básico.

Se valoró la comprensión del Soporte Vital Básico como actuación de emergencia encontrando que el 59% del personal de enfermería entiende que el SVB está constituido por una serie de actuaciones iniciales dirigidas a personas con paro cardiorrespiratorio, y que se aplican de forma precoz hasta que el paciente pueda recibir una atención médica completa más especializada. El 29% del personal de enfermería entiende que es mantener la vida con las menores secuelas posibles.

Dentro de las valoraciones hechas sobre el proceso de Soporte Vital Básico, el porcentaje más alto de respuestas correctas, con un 53%, se refiere a los conocimientos sobre el tiempo de sobrevida del paciente con PCR; aspectos como la secuencia correcta de los pasos iniciales del Soporte Vital Básico frente al Paro Cardiorrespiratorio (establecer seguridad del paciente, evaluar respiración y evaluar circulación), el tiempo para realizar SVB una vez ocurrido el paro cardiorrespiratorio que es antes de 4 minutos, el desarrollo de pasos del SVB para iniciar la cadena de supervivencia (abrir la vía aérea, pedir ayuda e iniciar masaje cardiaco) y la aplicación de la RCP como acción beneficiosa para el paciente que no tiene respuesta (inconsciente) ni pulso hasta que llegue la ayuda, obtuvieron un porcentaje bajo de respuestas correctas.

En cuanto a las maniobras de Soporte Vital Básico, el 88% del personal de enfermería respondió correctamente a la pregunta sobre actuaciones previas a compresiones torácicas (buscar respiración y pulso); un 65% del personal de enfermería respondió correctamente sobre la primera acción encaminada a revertir el paro (dar 30

compresiones a una frecuencia de compresión de por lo menos 100/min); la acción de usar la técnica de mirar, escuchar y sentir (MES) para buscar circulación, tuvo un 82% de respuestas incorrectas.

Aspectos relacionados con los ciclos de compresión-ventilación como tiempo adecuado para establecer si el paciente tiene o no pulso que debe ser menor a 10 segundos, la relación compresiones-ventilaciones según última guía de la AHA (30 compresiones y 2 ventilaciones) y el número adecuado de cinco ciclos de compresiones-ventilaciones antes de reevaluar al paciente con paro cardiorrespiratorio, alcanzaron porcentajes altos de respuestas incorrectas. El único aspecto que alcanzó un 65% de respuestas correctas fue el referido a revisar el pulso carotideo una vez completado los ciclos de compresión – ventilación, establecidos en la guía oficial de RCP para proceder a la siguiente actuación.

También se evaluaron aspectos relacionados con el conocimiento de la desfibrilación y cese de la RCP, encontrando que el 82% del personal de enfermería sabe que la RCP debe detenerse cuando el paciente tiene signos de circulación; un 65% respondió correctamente estableciendo el orden de los pasos universales para desfibrilar (encender, fijar los electrodos, analizar y descargar). Preguntas como saber si se debe desfibrilar o no a un paciente que no tiene pulso, a cuántos joules debe realizarse la desfibrilación con un desfibrilador externo automático y qué atención brindar al paciente después de revertir el paro cardiorrespiratorio, obtuvieron un porcentaje alto de preguntas incorrectas.

2. Segundo objetivo específico. Se identificó el nivel de conocimiento del personal de enfermería referido a maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica, encontrando que el 76% alcanzó un nivel de conocimientos regular, el 18% llegó a un nivel de conocimientos deficiente y sólo el 6% alcanzó un nivel bueno de conocimientos en RCP básica. Estos datos muestran que las maniobras de Reanimación Cardiopulmonar que deben ser realizadas para modificar positivamente la supervivencia del paciente en paro cardiorrespiratorio, no son conocidas por la

totalidad del personal de enfermería del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, por tanto no siempre son aplicadas. Si se considera que éstas maniobras son las más eficientes para atender un paro cardiorrespiratorio, un retraso en la aplicación de los elementos de la secuencia de actuaciones disminuye la supervivencia del paciente. En este sentido, los conocimientos incorrectos que posee la mayoría del personal de enfermería del Servicio de Emergencias, podría generar una actuación desorganizada e imprecisa frente a pacientes con paro cardiorrespiratorio.

En cuanto a las actuaciones previas a RCP, el conocimiento menos preciso, con un 77% de respuestas incorrectas, fue el referido a cuál es la posición y superficie adecuada para iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar básica, pues varias respuestas apuntaron a poner de costado al paciente cuando se debe colocarlo en una posición supina y sobre una superficie rígida. Por el contrario, el conocimiento mejor valorado fue el reconocimiento de signos del paro cardiorrespiratorio, pues el 65% del personal de enfermería tiene el conocimiento correcto y sabe que debe evaluarse la conciencia (el paciente no responde a ningún estímulo), la respiración (si el paciente respira o lo hace con anormalidad) y el pulso, verificando con certeza si el paciente lo tiene al cabo de 10 segundos o menos.

El 53% del personal de enfermería, conoce la secuencia correcta de los pasos iniciales frente a un paro cardiorrespiratorio; es decir sabe que se debe reconocer el paro cardiorrespiratorio, activar el sistema de respuestas a este tipo de emergencias, iniciar las maniobras de reanimación precoz y desfibrilación temprana. Sin embargo, un 53% del personal de enfermería no posee los conocimientos necesarios para aplicar la técnica correcta de RCP que consiste en arrodillarse a la altura del tórax del paciente, colocarse verticalmente sobre el tórax manteniendo los brazos rectos, colocar el talón de una mano encima de la primera y sobre el punto de compresión y se entrelazan los dedos de la otra mano, con los brazos completamente extendidos comprimir el tórax aplicando el peso del cuerpo sobre las manos, hasta una profundidad de 5cm, con una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto. La confusión en esta pregunta

podría deberse a la actualización y modificación de los aspectos abordados en las guías de reanimación que se modifican cada 5 años.

En lo que respecta a las maniobras mismas de la resucitación cardiopulmonar, se encontró que la mayoría de los aspectos como secuencia correcta de RCP, compresiones torácicas adecuadas (lugar, profundidad, frecuencia), tiempo indicado para suspender compresiones torácicas, adecuada apertura de la vía aérea, características adecuadas de ventilación, reevaluación del pulso y suspensión de la RCP, el personal de enfermería necesita actualizar sus conocimientos para realizar con mayor éxito y seguridad maniobras de resucitación. El 65% de las encuestadas no conoce cómo realizar compresiones torácicas adecuadas considerando lugar, profundidad y frecuencia; en cuanto al tiempo indicado para suspender las compresiones torácicas, el 82% respondió de forma correcta, pero el 53% de las encuestadas no sabe cada cuanto tiempo deben alternarse los reanimadores. El 65% respondió incorrectamente a la pregunta sobre el conocimiento de la técnica adecuada en la apertura de la vía aérea del paciente.

En cuanto al conocimiento de las características que deben tener las ventilaciones adecuadas, considerando el tiempo y la relación entre compresiones y ventilación, el 65% respondió de forma equivocada. En la pregunta referida a reevaluación del pulso, el 71% contestó incorrectamente y el 65% no conoce en qué situación debe suspenderse las maniobras de RCP básica.

3. Tercer objetivo específico. Se describió la frecuencia de capacitación y participación en maniobras de Reanimación Cardiopulmonar del personal de enfermería, se conoció que el 41% de las enfermeras recibió una capacitación en RCP ya sea mientras se formaba en la universidad o trabajando en la propia Caja Nacional de Salud, mientras que el 59% indicó no haber recibido capacitación en RCP; de este 41% que sí cuenta con conocimientos en RCP, el 23% tuvo capacitaciones sobre RCP en la misma Caja Nacional de Salud y el 18% mencionó haberse capacitado en la universidad (haciendo referencia a su formación universitaria)

Una gran parte del personal de enfermería participó en maniobras de RCP durante su trabajo en el Servicio de emergencias, habiendo encontrado que el 35% participó en maniobras de resucitación entre tres y seis veces; el 29% indicó haberlo hecho una o dos veces; el 18% manifestó no haber participado en ninguna maniobra de RCP y el 12% señaló haber participado en maniobras de RCP más de seis veces

Como más de la mitad del personal de enfermería participo en maniobras de reanimación cardiovascular más de dos veces, esta experiencia se constituye en el escenario de intervención que amerita conocimientos y procedimientos sólidos. Para mejorar la sobrevivencia del paciente con paro cardiorrespiratorio, es decisivo realizar en el menor tiempo posible todos los eslabones de la cadena de supervivencia, siendo importante que el personal de enfermería centre sus esfuerzos en proporcionar una RCP de calidad, que incluye el inicio precoz y la reducción al mínimo de las interrupciones relacionadas con las compresiones cardiacas, la ventilación y la desfibrilación.

4. Cuarto objetivo específico. Se valoró el conocimiento sobre la secuencia correcta de la ejecución de las maniobras de la RCP básica, encontrando que el 24% de las encuestadas respondió correctamente a las preguntas de estudio y el 76% respondió incorrectamente. El 35% de las encuestadas conoce cómo realizar compresiones torácicas adecuadas considerando lugar, profundidad y frecuencia, frente a un 65% que equivocó la respuesta. En cuanto a conocer el tiempo indicado para suspender las compresiones torácicas, el 82% respondió de forma correcta mientras el 18% erró la respuesta. El 47% de las encuestadas respondió correctamente a la pregunta de cada cuanto tiempo deben alternarse los reanimadores, mientras que el 53% se equivocó en sus respuestas.

El 35% de las encuestadas respondió correctamente a la pregunta sobre el conocimiento de la técnica adecuada en la apertura de la vía aérea del paciente, mientras que el 65% respondió incorrectamente a esta respuesta. En cuanto al conocimiento de las características que deben tener las ventilaciones adecuadas,

considerando el tiempo y la relación entre compresiones y ventilación, el 35% respondió correctamente, frente a un 65% que no logró establecer cómo realizar las ventilaciones. En la pregunta referida a reevaluación del pulso, el 29% contestó correctamente, mientras el 71% lo hizo de forma incorrecta. Finalmente, en lo que respecta a conocer en qué situación debe suspenderse las maniobras de RCP básica, el 35% contestó de forma correcta y el 65% de forma incorrecta.

Los datos muestran que las enfermeras del Servicio de emergencias, poseen conocimientos regulares sobre maniobras de reanimación cardiopulmonar básica, lo cual podría comprometer la efectividad de su intervención, sobre todo por la demora en seguir la secuencia correcta de RCP, afectando la vida del paciente.

5. Quinto objetivo específico. Se elaboró un algoritmo de RCP para conocer las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica y realizarlas de forma adecuada. Este algoritmo busca ser una ayuda basada en evidencia científica para el personal de enfermería del Servicio de Emergencias, garantizando que aquellos pacientes que sufran un paro cardíaco, tengan las probabilidades más altas de supervivencia. Se completó el algoritmo de RCP con otro algoritmo para pacientes con sospecha de Covid-19, a fin de que las maniobras de RCP se realicen sin comprometer la seguridad del personal de enfermería; de este modo, se busca ayudar a todo el personal de Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, a mitigar el riesgo de contagio con las esperanzas de mantener las probabilidades de supervivencia logradas ante un paro cardíaco antes de la pandemia. Este algoritmo hace énfasis en priorizar el uso del equipo de protección individual, el desarrollo de estrategias de oxigenación y ventilación con menos riesgo de aerosolización (uso de filtros de aire de alta eficiencia) para minimizar la propagación por vía aérea del virus, y el uso de la RCP realizada por el personal de enfermería testigo presencial, además de la desfibrilación precoz.

X. RECOMENDACIONES

En respuesta a las conclusiones del estudio, es importante realizar las siguientes recomendaciones:

- Debe procurarse realizar capacitaciones internas, de forma periódica, en RCP básica y en RCP avanzada, utilizando metodologías de aprendizaje experiencial, por ejemplo mediante sistemas de simulación, altamente recomendados por la Asociación Americana del Corazón (AHA), para mejorar el nivel de conocimientos del personal de enfermería en RCP y en SVB, mediante experiencias prácticas, pues el entrenamiento basado en simulación permite recrear escenarios con pacientes críticamente enfermos, en ambientes seguros, creando experiencias de aprendizaje activo en tiempo real con la oportunidad de retroalimentación en un ambiente controlado y con resultados definidos. En estas capacitaciones debe incluirse RCP en pacientes en posición decúbito prono.
- Es recomendable implementar estrategias educativas como talleres, videos, simulaciones, dirigidas a todo el personal de enfermería del Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro, considerando estándares internacionales revisados y actualizados hasta la gestión 2020, que permitan mejorar los conocimientos y habilidades del personal de enfermería para satisfacer en forma oportuna las necesidades de los pacientes con paro cardiorrespiratorio, incluyendo pacientes con COVID-19 comprobado o con sospecha del mismo.
- Generar una cultura de formación educativa continua en salud, identificando competencias clave del personal de enfermería del servicio de Emergencias en cuanto a RCP y SVB, desarrollando estrategias de formación prácticas, generando material de estudio e incorporando herramientas de evaluación sobre RCP, aprobadas de manera consensuada por todo el personal de enfermería para que sean utilizadas periódicamente.

- Fomentar simulacros de paro cardiorrespiratorio, sorpresivos y periódicos, para evaluar las fortalezas del personal de enfermería y mejorar los conocimientos y también las habilidades que posibilitan el proceso de RCP básica.
- La dirección administrativa debe proporcionar todo el equipo básico de RCP, incluyendo, como mínimo, un dispositivo de desfibrilación externa automático (DEA) para ser utilizado en las capacitaciones.
- Desarrollar investigaciones que permitan conocer no sólo el nivel de conocimientos, sino también el tipo de habilidades, destrezas y actitudes que posee el personal de enfermería en lo que se refiere a Reanimación Cardiopulmonar básica y Soporte Vital Básico.
- La jefa de enfermeras del Servicio de Emergencias puede gestionar junto a la dirección administrativa del hospital, la participación de todo el personal de enfermería en programas certificados sobre Reanimación Cardiopulmonar básica (cursos cortos, diplomados, etc.), por lo menos cada dos años, para elevar las competencias de todo el personal que trabaja en el Servicio.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. The Hert of 25 by 25 Ginebra; 2018.
2. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Pautas para la reanimación cardiopulmonar y la atención cardíaca de emergencia Dallas TX: JAMA; 1992.
3. Consejo Europeo de Reanimación (ERC). Consejo Europeo de Reanimación (ERC). Recomendaciones para la Resucitación del Consejo EuroTraducción oficial autorizada al español del Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar (CERCP) sobre RCP España; 2015.
4. Sociedad Española de Cardiología (SEC). Predicción de muerte y resultado neurológico en el servicio de urgencias en supervivientes de un paro cardíaco España; 2016.
5. Ventura C, Giménez MJ, Moreno M. Conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básica y manejo de desfibrilador semiautomático en enfermeras de la Universidad de Almeria-2014. Tesis de maestría. Almería: Universidad de Almería-España, Departamento de Investigación.
6. Muñoz J, Rubio P. Grado de conocimiento sobGrado de conocimiento sobre resucitación cardiopulmonar (RCP) en los profesionales enfermeros de unidades sin monitorización de pacientes del Hospital General de Ciudad Real 2011. Tesis de maestría. La Rioja: Universidad de La Rioja-España.
7. Coronel N. Conocimientos y actitudes del personal de emergencias en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado. Hospital José Soto Cadenillas, Chota, 2018. Tesis de maestría. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias de la Salud.

8. Revelo M. Nivel de conocimiento de las enfermeras del área de enfermería sobre resucitación cardiopulmonar de adultos en el Hospital Un Canto a la Vida, Noviembre 2016. Tesis de licenciatura. Puebla: Universidad de Las Américas.
9. Godoy G. Conocimientos sobre Soporte Vital Básico en el personal de enfermería del Hospital Isidro Ayora en la ciudad de Loja, 2016. Tesis de licenciatura. Loja-Ecuador: Universidad nacional de Loja, Departamento de investigaciones.
10. Díaz P, Oliva L. Reanimación Cardiopulmonar básica en personal de enfermería. Tesis de maestría. San Carlos: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente.
11. Ochoa P. Conocimiento y habilidades sobre reanimación cardiopulmonar básica y SVB en enfermeras del servicio de internación, 2012. Tesis de maestría. Distrito Federal de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de investigaciones.
12. Muglia I. Conocimiento teórico de las enfermedades sobre PCR y RCP en unidades no hospitalarias de atención de urgencias y emergencia. Revista latinoamericana de enfermería. 2011; 19(2).
13. Machaca J. Competencias de enfermería en reanimación avanzada neonatal, cuidados intensivos, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer semestre, 2013. Tesis de especialidad. La Paz: Universidad Mayor de san Andrés, Facultad de Medicina Enfermería y Tecnología Médica.
14. Sociedad Americana del Corazón (AHA). SociedaComité y subcomités de atención cardíaca de emergencia de la AHA. Parte III. Soporte vital cardíaco avanzado para adultos JAMA , editor. Dallas TX; 2010.
15. Ministerio de Salud y Deportes. Estudio sobre el estado nutricional en población menor a 25 años de edad en Bolivia. La Paz:, La Paz.

16. Cardona E. Paro respiratorio y reanimación. Segunda ed. Antioquía Ud, editor. Anriokuía, Colombia: Giraldo; 2009.
17. Fernández JÁ, Ochoa ALd. El "Estilo Utstein". Manual de soporte vital avanzado Barcelona, España: Masson S.A.; 2002.
18. Zipes D, Wellens J. Muerte Súbita Cardíaca. Rev. Circulación. 2000; II(98): p. 334.
19. Sayre M. Reanimación Cardiopulmonar y Paro Respiratorio. Revista de Cuidados de enfermería. 2014; VI(5).
20. Escudero S. Paro cardíaco y reanimación según reporte Utstein. En: Conferencia sobre cuidados de reanimación cardiopulmonar Lima, Perú; 2011 p. 48-55.
21. Tormo C, Manrique I. Nuevas recomendaciones para el registro uniforme de datos de reanimación cardiopulmonar avanzada. Estilo Utstein Aleixandre SdMIHDP, editor. Valencia, España: Instituto valenciano de Pediatría; 2007.
22. Brent M. Fibrilación ventricular (FV) Alberta IdSd, editor. Alberta: Universidad de Calgary; 2017.
23. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Directriz de la AHA sobre la evaluación del riesgo cardiovascular: un informe del Grupo de Trabajo sobre Guías Prácticas del Colegio Americano de Cardiología/Sociedad Americana del Corazón. Rev. Circulación. 2015; V(129): p. 49-52.
24. Fernández-Ortiz A. Qué es la arteriosclerosis coronaria España: Unidad Coronaria del Instituto Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid; 2011.
25. Sociedad Europea de Cardiología. Grupo de enfermedades del miocardio y el pericardio España; 2010.

26. Plaza V, Bardagí S. Recomendaciones para la prevención y el Tratamiento de la exacerbación Asmática. Guía ALERTA 2 para América Latina y España. 2010; II(46 (Supl 7)): p. 2-16.
27. Tofler G. El efecto del metoprolol y la aspirina sobre el riesgo cardiovascular: un ensayo controlado aleatorio. Revista Americana del Corazón. 2016; III(16): p. 11.
28. Dubner S, Pérez A. El síndrome del intervalo QT prolongado desde el punto de vista de un cardiólogo. Buenos Aires, Argentina: Servicio de Arritmias y Electrofisiología de la Clínica y Maternidad Suizo Argentina; 2016.
29. Castro L. Muerte súbita e inesperada en la epilepsia. Revista Medicina Legal de Cost Rica. 2013; VI(9).
30. Rogers F. Cianosis en la parte superior del torso: un marcador de rotura cardiaca cerrada. Revista Americana de Emergencias Médicas. 2000; 15(3): p. 275-276.
31. Contreras E, Zúñiga S. Disección aórtica: estado actual. Revista Costarricense de Cardiología. 2009; 11(1).
32. Pineda AD, Sabillón N. Aneurismas Honduras: Departamento de Patología UNAH, Dirección de Medicina Forense y Departamento de Patología UNAH; 2017.
33. Escobar J. Fisiopatología de la Reanimación Cardiopulmonar. Revista Chilena de Anestesiología. 2012; V(41): p. 18-22.
34. Gómez L. Fisiología y preservación cerebral durante el paro cardiaco. Vulnerabilidad del cerebro a la anoxia-isquemia. IATREIA. 2001; 4(3).
35. Kolarova J. Momento óptimo para la desfibrilación eléctrica después de la fibrilación ventricular prolongada no tratada. Revista de Cuidado en Medicina Crítica España; 2003.
36. P PNL, López H. Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento. Revista Cubana de Circulación. 2016; I(45): p. 3-4.

37. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Aspectos Destacados de la actualización de las Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015. Edición en español Dallas TX; 2015.
38. Comité de Enlace Internacional sobre Reanimación (ILCR) y Sociedad Americana del Corazón (AHA). Consenso internacional sobre reanimación cardiopulmonar y ciencia de la atención cardiovascular de emergencia con recomendaciones de tratamiento Dallas TX; 2005.
39. Chamberlain D, Smith A, Colquhoun M. Ensayos controlados aleatorios de enseñanza por etapas para soporte vital básico: Comparación del rendimiento de la RCP y la retención de habilidades utilizando instrucción por etapas o entrenamiento convencional. Revista sobre Resucitación Cardiopulmonar. 2011; I(50): p. 27-37.
40. Stiell I, Wells G, Field B. Soporte vital avanzado en paro cardíaco intrahospitalario. Revista Inglesa de Medicina. 2014; II(351): p. 647-651.
41. Carrillo A. Fisiopatología de la parada cardiorrespiratoria Madrid: Norma; 2003.
42. Cassiani-Miranda C, Pérez-Aníbal E. Daño cerebral después de un paro cardíaco. En: Memorias sobre Neurología Bogotá; 2016 p. 88.
43. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Directrices para el Soporte Vital Básico. Documento traducido al español España; 2010.
44. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Guías para Reanimación cardiopulmonar y emergencia. Ciencia del Cuidado Cardiovascular Estados Unidos: AHA; 2015.
45. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Guía AHA sobre RCP y ACE. Recomendaciones para niños y adultos AHA , editor. Dallas TX; 2015.
46. Sociedad Americana del Corazón (AHA). RCP, primeros auxilios y atención cardiovascular de emergencia Dallas TX, Estados Unidos; 2015.

47. Asociación Americana del Corazón (AHA). Guía provisional para soporte vital avanzado y básico en adultos, niños y neonatos con sospecha o confirmación de contagio por COVID-19. Primera ed. Corazon AAd, editor. Dallas, TX: Circulation (AHA); 2020.
48. Lovesio C. Pronóstico precoz en coma tras paro cardíaco: estudio prospectivo clínico, electrofisiológico y bioquímico de 60 pacientes. Revista de Cardiología Argentina. Revista Argentina de Cardiología. 2016; I(61): p. 610-618.
49. Sociedad Americana del Corazón (AHA). Sociedad Americana del Corazón (AHA). Libro para el proveedor de Soporte Vital Básico y Avanzado. Material complementario Dallas TX; 2016.
50. Matiz H. Código azul. Propuesta de conformación. Cartilla Centro de Simulación y Habilidades Clínicas «Valentín Fuster» Bogotá; 2012.
51. Sociedad Americana del Corazón (AHA). La llamada de código azul, actualización de las directrices para la reanimación cardiopulmonar y los cuidados cardiovasculares de emergencia. Segunda ed. Dallas TX; 2015.
52. Eroglu S, Denizbasi A. Código Azul: Es realmente una emergencia? Revista Mundial de Emergencias Médicas. 2014; I(5): p. 20-23.
53. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de la salud global y mortalidad. Informe de Salud. Ginebra: Observatorio Mundial de Salud (GHO).
54. Sampieri RH, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México D.F.: McGraw Hill; 2014.
55. Sociedad Europea de Cardiología (EHS) y Consejo Europeo de Resucitación (RCE). Nuestro Corazón: Recomendaciones sobre Resucitación España; 2001.

XII. ANEXOS

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ITEM	ACTIVIDADES 2021	ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del diagnóstico, problema de investigación, pregunta, e hipótesis , objetivos												
2	Elaboración de los antecedentes, marco teórico conceptual, contextual y uso adecuado de la bibliografía (Vancouver)												
3	Elaboración del protocolo con coherencia de investigación, diseño del método descriptivo, diseño y preparación del instrumento de recolección de datos, validación por expertos												
4	Manejo del Excel, definiciones estadísticas, de base de datos y tabulación, cálculo de transformación de las variables, distribución de frecuencias y tablas de contingencia												
5	Análisis y descripción de datos												
6	Elaboración de resultados												
7	Elaboración de las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas												
8	Defensa del trabajo final												

ANEXO 2: CUESTIONARIO

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR COMO PARTE DEL PROCESO DE SOPORTE VITAL BÁSICO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL OBRERO NO. 4 CAJA NACIONAL DE SALUD ORURO, PRIMER TRIMESTRE GESTIÓN 2021

Estimada colega: la presente es una encuesta aplicada para evaluar: el nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar como parte del proceso de soporte vital básico en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 Caja Nacional de Salud Oruro, primer trimestre gestión 2021, la misma que corresponde a un estudio de investigación para concluir la Especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Solicito su colaboración en el llenado de cada pregunta de forma individual y honesta.

CUESTIONARIO CONOCIMIENTOS SOBRE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR

I.- DATOS GENERALES:

1. Grado académico: Licenciada en Enfermería () Auxiliar de Enfermería ()
2. ¿Recibió usted algún tipo de capacitación en RCP?

SI	
NO	

Institución que la(o) capacitó:.....

3. ¿Ha participado usted en maniobras de Reanimación Cardiopulmonar en situaciones reales?

SI	
NO	

Cuántas veces:.....

INSTRUCCIONES:

Llene los espacios en blanco y marque con una **X**, la letra del ítem que considere el más adecuado.

II.-DATOS ESPECÍFICOS:

1. El paro cardiorrespiratorio se define como:

a.	Es la interrupción repentina de la respiración, falta de oxígeno en los pulmones.	
b.	Detención súbita de la actividad cardiaca y respiratoria, potencialmente reversible	
c.	Una lesión o infección en el sistema nervioso central.	
d.	El cese brusco de la actividad del sistema circulatorio.	

2. La reanimación cardiopulmonar básica se define como:

a.	Un conjunto de acciones para restablecer la función respiratoria.	
b.	Un cese inesperado brusco de las funciones respiratorias y circulatorias.	
c.	Un conjunto de maniobras para restaurar las funciones cardiacas y respiratorias.	
d.	Realizar compresiones torácicas, para restaurar la parada cardiaca.	

3. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la valoración del escenario?

a.	Confirmar la seguridad de la escena, seguridad del paciente y del reanimador.	
b.	Iniciar reanimación de inmediato con énfasis en las compresiones.	
c.	Realizar maniobras de reanimación precoz.	
d.	Valorar la seguridad del paciente.	

4. ¿Cuál de los siguientes enunciados son signos de paro cardiorrespiratorio?

a.	El usuario no respira o lo hace con anormalidad (jadea o boquea)	
b.	No responde a ningún estímulo.	
c.	No hay pulso tomado en 10 segundos o menos.	
d.	Todas son correctas.	

5. ¿Cuál de las opciones siguientes es la secuencia correcta de pasos iniciales ante un paro cardiorrespiratorio?

a.	Realizar una llamada de emergencia, colocar vía periférica, reanimación precoz.	
b.	Reconocimiento inmediato del paro cardiorrespiratorio y activación del sistema emergencias local, reanimación precoz desfibrilación temprana.	
c.	Activar el sistema de emergencias local, evalúa el estado de conciencia, reanimación precoz.	
d.	Realizar masajes cardíacos, mantener vía aérea permeable, ventilar al paciente.	

6. ¿Cuál es la posición y superficie adecuada para iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar básica?

a.	Sobre una superficie rígida y una posición supino.	
b.	Sobre una superficie plana y una posición decúbito dorsal.	
c.	En el lugar y la posición encontrada inicialmente al paciente.	
d.	No se considera lugar ni posición.	

7. Enumere la secuencia correcta de la técnica que debe tener el reanimador al realizar reanimación cardiopulmonar Básica:

a.	Arrodillado a la altura del tórax del paciente.	
b.	Deprimir el tórax.	
c.	Colocarse verticalmente sobre el tórax manteniendo los brazos rectos.	
d.	Colocar el talón de la otra mano encima de la primera.	

8. La arteria indicada para determinar la presencia de pulso en un paciente adulto en paro cardiorrespiratorio es:

a.	La arteria Femoral	
b.	La arteria poplítea	
c.	La arteria carótida	
d.	La arteria braquial	

9. ¿Cuál es la secuencia correcta de ejecución de las maniobras de la reanimación cardiopulmonar básica?

a.	Respiración, Vía aérea y Compresiones.	
b.	Vía aérea, Respiración y Compresiones.	
c.	Compresiones, Vía aérea y Compresiones.	
d.	Compresiones, Vía aérea y Respiraciones.	

10. El lugar indicado para la realización de las compresiones torácicas en el adulto es:

a.	2 dedos debajo del apéndice xifoide.	
b.	3 dedos encima del apéndice xifoide.	
c.	2 dedos encima del apéndice xifoide.	
d.	En el centro del tórax.	

11. ¿Cuál es la profundidad de las compresiones torácicas en el adulto recomendada por las Guías de la Asociación Americana del corazón?

a.	Mayor a 2cm.	
b.	Mayor a 3cm.	
c.	Al menos 4cm.	
d.	De 5 hasta 6cm.	

12. ¿Cuál es la frecuencia de compresión torácica en el adulto recomendada por las Guías de la Asociación Americana del corazón?

a.	80 por minuto.	
b.	De 100 hasta 120 por minuto.	
c.	De 90 a 100 por minuto.	
d.	150 por minuto.	

13. ¿Cuánto tiempo se puede suspender las compresiones torácicas para realizar las ventilaciones?

a.	De 5 a 10 segundos.	
b.	De 10 a 15 segundos.	
c.	De 15 a 20 segundos.	
d.	No se suspende nunca.	

14. ¿Cada cuánto tiempo deben alternarse los reanimadores, para mantener Reanimación cardiopulmonar, de alta calidad y eficaz?

a.	Después de cada ciclo de Reanimación cardiopulmonar.	
b.	Después de 5 ciclos de reanimación cardiopulmonar o 2 min.	
c.	Después de 6 ciclos de Reanimación cardiopulmonar o 2 min.	
d.	Después de 10 ciclos de Reanimación cardiopulmonar.	

15. La Técnica adecuada en la apertura de la vía aérea en un paciente inconsciente sin lesión cervical es:

a.	Colocación de tubo oro faríngeo.	
b.	Maniobra “frente - mentón”.	
c.	Maniobra de “Tracción o de empuje mandibular”	
d.	Barrido con el dedo de cuerpos extraños.	

16. Cuando se sospecha de lesión cervical la técnica adecuada que se debe utilizar para la permeabilidad de la vía aérea es:

a.	Hiperextensión del cuello.	
b.	Barrido con el dedo de cuerpos extraños.	
c.	Maniobra de “tracción o de empuje mandibular”.	
d.	Colocación de tubo oro-faríngeo.	

17. Las ventilaciones adecuadas tienen las siguientes características:

a.	1 ventilación de 2 segundos cada una, debe expandir el tórax.	
b.	1 ventilación de 1 segundo cada una, pero no importa que no expanda el tórax.	
c.	2 ventilaciones de 2 segundos cada una, pero no importa que no expanda el tórax.	
d.	2 ventilaciones de 1 segundo cada una, debe expandir el tórax.	

18. ¿Cuál es la relación de compresiones torácicas y ventilaciones en un adulto en reanimación cardiopulmonar Ud. Reevalúa el pulso?

a.	10 compresiones seguidas de 2 respiraciones.	
b.	15 compresiones seguidas de 2 respiraciones.	

c.	20 compresiones seguidas de 2 respiraciones.	
d.	30 compresiones seguidas de 2 respiraciones.	

19. ¿Después de cuantos ciclos de reanimación cardiopulmonar usted reevalúa el pulso?

a.	Después de 5 ciclos o 2 minutos de Reanimación Cardiopulmonar.	
b.	Después de 3 ciclos y 1 minuto de Reanimación cardiopulmonar.	
c.	Después de 4 ciclos y 2 minutos de reanimación cardiopulmonar.	
d.	No se reevalúa el pulso.	

20. ¿Cuáles son las situaciones en las que se debe suspender las maniobras de reanimación cardiopulmonar?

a.	Cuando haya transcurrido más de 15 minutos de reanimación cardiopulmonar y persiste la ausencia de actividad cardiaca.	
b.	Cuando existe criterio inequívoco de muerte irreversible.	
c.	Cuando el paro Cardiorrespiratorio es la consecuencia de un proceso patológico terminal e irreversible.	
d.	Todas son correctas.	

CUESTIONARIO CONOCIMIENTOS SOBRE SOPORTE VITAL BÁSICO

1. El Soporte Vital Básico incluye:

a.	Las técnicas de RCP básica.	
b.	La prevención de la PCR.	
c.	Conocer los sistemas de Emergencias.	
d.	La A y C son correctas.	
e.	Todas son correctas.	

2. El objetivo principal del Soporte Vital Básico es:

a.	Dar ayuda sin medir riesgos.	
b.	Garantizar que el paciente se salve a toda costa.	
c.	Garantizar la seguridad del usuario y de las personas que auxilian.	

d.	Todas.	
----	--------	--

3. La secuencia del SVB comprende:

1. Seguridad 2. Evaluar respiración 3. Evaluar circulación 4. Evaluar motricidad.

a.	solo 3	
b.	2 y 3	
c.	1 y 3	
d.	sólo 4	

4. El tiempo para realizar SVB una vez ocurrido el paro cardiorrespiratorio es antes de:

a.	3 minutos	
b.	4 minutos	
c.	5 minutos	
d.	10 minutos	

5. El primer paso a considerar en soporte vital básico es:

a.	Ingresar rápidamente.	
b.	Retirar al paciente del área en peligro.	
c.	Zona segura.	
d.	Pedir ayuda.	

6. El segundo paso importante de la cadena de supervivencia es:

a.	Abrir la vía aérea.	
b.	b. Pedir ayuda.	
c.	c. Abrir la vía aérea, pedir ayuda e iniciar masaje cardiaco.	
d.	d. Todos son igualmente importantes.	

7. ¿Cuánto disminuye la sobrevida por cada minuto sin atención al paciente?

a.	50%	
b.	35%	
c.	15%	
d.	10%	

8. Si una persona no tiene respuesta (inconsciente) y no se encuentra pulso probablemente sufrió un Paro Cardiorrespiratorio. Si ya solicitó ayuda pero aún no llega, ¿Cuál es la acción más beneficiosa a realizar?

a.	Maniobra de Heimlich	
b.	RCP Básica	
c.	Administrar Adrenalina	
d.	Intubación orotraqueal	

9 ¿Cuál es la maniobra aceptada para despejar la vía aérea en un paciente con paro cardiorrespiratorio?

a.	Frente – Mentón.	
b.	Tracción mandibular.	
c.	Subluxación mandibular.	
d.	Dar respiración boca – boca.	

10. Antes de iniciar con las compresiones torácicas ¿Cuál es la acción a realizar?

a.	Buscar la respiración.	
b.	Buscar el pulso.	
c.	Debe asegurar el área del incidente.	
d.	Debe abrigar al paciente.	

11. Una vez iniciada la RCP, la primera acción encaminada a revertir el paro es:

a.	Dar 2 respiraciones de rescate al paciente.	
b.	Dar 30 compresiones a una frecuencia de compresión de por lo menos 100/min.	
c.	Realizar el VES (ver, escuchar y sentir) para determinar si respira.	
d.	Realizar la maniobra frente-mentón para liberar la vía aérea	

12. La técnica de mirar, escuchar y sentir (MES) se utiliza para:

a.	Pedir ayuda.	
b.	Ya no se usa según guías actuales.	
c.	Posicionar manos para las compresiones torácicas.	
d.	Buscar circulación.	

13. Una vez completado los ciclos de compresión – ventilación, establecidos en la guía oficial de RCP, su siguiente actuación debe ser:

a.	Tomar pulso femoral.	
b.	Tomar pulso carotideo.	
c.	Tomar Pulso braquial.	
d.	Tomar pulso radial.	

14. Cuánto debe demorarse en establecer si el paciente tiene o no pulso

a.	No hay tiempo definido, me demoro el tiempo necesario para establecer si el paciente respira o no	
b.	No menos de 5 y no más de 10 segundos	
c.	No menos de 10 y no más de 20 segundos	
d.	Entre 5 y 20 segundos	

15. La relación compresiones – ventilación en el RCP según última guía de la AHA es:

a.	5 compresiones – 1 ventilación	
b.	15 compresiones – 2 ventilaciones	
c.	30 compresiones – 2 ventilaciones	
d.	40 compresiones – 2 ventilación	

16. ¿Cuántos ciclos debe dar de compresiones - ventilaciones antes de evaluar al paciente?

a.	3 ciclos	
b.	4 ciclos	
c.	5 ciclos	
d.	6 ciclos	

17. Si ha llegado un desfibrilador externo automático en un paciente que no tiene pulso se debe desfibrilar:

a.	Sí	
b.	No	

18. ¿Cuándo se detiene la reanimación?

a.	Cuando el paciente tiene signos de circulación	
-----------	---	--

b.	Cuando llega ayuda médica	
c.	Cuando el reanimador se agota	
d.	Todas son correctas	

19. Establezca el orden de los pasos universales para desfibrilar:

1. Descargar 2. Fijar los electrodos 3. Encender 4. Analizar

a.	1, 2, 3, 4	
b.	3, 4, 1, 2	
c.	3, 2, 1, 4	
d.	3, 2, 4, 1	

20. ¿A cuánto se realiza la desfibrilación con un desfibrilador externo automático?

a.	360 joules	
b.	300	
c.	150 joules	
d.	2 – 4 joules x kilo	

21. Luego de haber revertido el paro cardiorrespiratorio mediante el RCP básico, la persona ya tiene pulso y respira adecuadamente, la siguiente acción a realizar sería:

a.	Trasladar a Terapia Intensiva	
b.	Colocarlo en posición de seguridad	
c.	Llamar a familiares y dejarlo	
d.	Dar oxígeno suplementario	

Observaciones:

.....

**Lic. Marina Cary Aspi Colque
INVESTIGADORA**

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 3: HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Distinguida licenciada mediante el presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre reanimación cardiopulmonar como parte del proceso de soporte vital básico en el servicio de emergencias del hospital obrero no. 4 caja nacional de salud Oruro, primer trimestre gestión 2021, con el propósito de mejorar la atención y permitir actuar en forma oportuna y precisa frente a un paciente que presente paro cardiorrespiratorio, teniendo plena confianza de que la información que se vierta en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confió que la información se utilizara adecuadamente con la máxima confidencialidad.

.....
Lic. Marina Cary Aspi Colque
C.I. 5740300 Or.
IVESTIGADORA

.....
Participante en la investigación

ANEXO 4: SOLICITUD PARA REALIZAR ENCUESTA

Oruro 17 de febrero 2021

Señor:

Dr. Mario Checa Díaz

DIRECTOR a.i. HOSPITAL HAIG OBRERO No 4

PRESENTE.-

Ref. : SOLICITUD AUTORIZACION PARA REALIZAR ENCUESTA AL PERSONAL DE ENFERMERIA

De mi mayor consideración:

Mediante la presente envió un cordial saludo a su persona.

El motivo de la misma es solicitar a su autoridad me permita desarrollar el trabajo de investigación sobre el tema: Nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar como parte del proceso de Soporte Vital Básico en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 Caja Nacional de Salud Oruro, primer trimestre gestión 2021, requisito para optar el grado académico de especialidad en medicina crítica y terapia intensiva en enfermería

No dudando una respuesta favorable me despido deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente:

Lic. M. Cary Aspi Colque
ENFERMERA HOSPITAL OBRERO

C.c./Arch.

Oruro 17 de febrero 2021

Señor:

Lic. Primitiva Huarachi Villa

SUPERVISORA ENFERMERIA HOSPITAL HAIG OBRERO No 4

PRESENTE.-

**Ref. : SOLICITUD AUTORIZACION PARA REALIZAR ENCUESTA AL PERSONAL
DE ENFERMERIA**

De mi mayor consideración:

Mediante la presente envió un cordial saludo a su persona.

El motivo de la misma es solicitar a su autoridad me permita desarrollar el trabajo de investigación sobre el tema: Nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre Reanimación Cardiopulmonar como parte del proceso de Soporte Vital Básico en el Servicio de Emergencias del Hospital Obrero No. 4 Caja Nacional de Salud Oruro, primer trimestre gestión 2021, requisito para optar el grado académico de especialidad en medicina crítica y terapia intensiva en enfermería

No dudando una respuesta favorable me despido deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente:

Lic. M. Cary Aspi Colque
ENFERMERA HOSPITAL OBRERO

C.c./Arch.

ANEXO 5: AUTORIZACION TRABAJO DE INVESTIGACION

Oruro 18 de febrero 2021

Señora:

Lic. Marina Cary Aspi Colque

Enfermera Hospital HAIG Obrero no 4

Oruro.-

Ref. : Autorización trabajo de Investigación

De mi consideración:

El motivo de la presente es para hacerle conocer que su solicitud para realizar trabajo de investigación, es AUTORIZADA.

Sin otro particular, deseándole éxito en su investigación, saludo cordialmente.

Atentamente


Dr. Mario Checa Díaz

DIRECTOR HOSPITAL HAIG OBRERO No 4
C.N.S. ORURO

Dr. Mario Checa Díaz
DIRECTOR HOSPITAL OBRERO Nº4
C.N.S. ORURO

Oruro 18 de febrero 2021

Señora:

Lic. Marina Cary Aspi Colque

Enfermera hospital HAIG obrero no 4

Oruro.-

Ref. : Autorización trabajo de investigación

De mi consideración:

El motivo de la presente es para hacerle conocer que su solicitud para realizar trabajo de investigación, es AUTORIZADA.

Sin otro particular, deseándole éxito en su investigación, saludo cordialmente.

Atentamente


Lic. Primitiva Huarachi Villa

SUPERVISORA ENFERMERIA HAIG OBRERO No 4

C.N.S. ORURO

C.c./Arch.



ANEXO 6: FORMULARIOS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Nombre del Trabajo de Investigación: nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre reanimación cardiopulmonar como parte del proceso de soporte vital básico en el servicio de emergencias del hospital obrero No. 4 caja nacional de salud Oruro, primer trimestre gestión 2021

Nombre y Apellido del Investigador: Lic. Marina

Cary Aspi Colque

FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Cuestionario conocimientos sobre resucitación cardiopulmonar

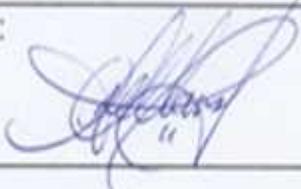
ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1. Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		

13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
18	X		X		X		X		X		
19	X		X		X		X		X		
20	X		X		X		X		X		

**FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCION DE DATOS**

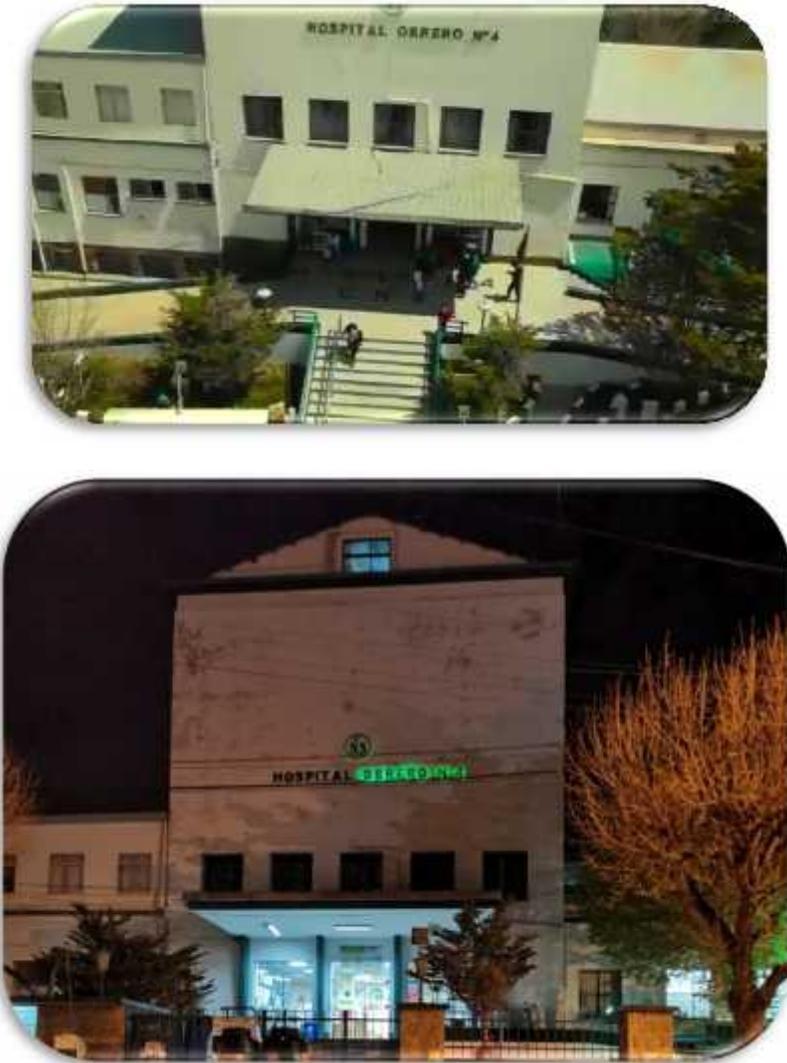
Cuestionario conocimientos sobre soporte vital básico

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	2. Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
18	X		X		X		X		X		
19	X		X		X		X		X		
20	X		X		X		X		X		
21	X		X		X		X		X		

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.		✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE		<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:		C.I.:	Fecha:
<i>Lic. Sharom Arellano Coria</i>		<i>4034720-01</i>	<i>24-02-2021</i>
Firma:		Celular:	Email:
		<i>60401084</i>	<i>sharom.sac@gmail.com</i>
Sello:		Institución donde trabaja:	
<p><i>Lic. Sharom Arellano Coria</i> ESPECIALISTA EN TERAPIA INTENSIVA EMERGENCIA MEDICAB MAT. PROF. A-758</p>		<i>Docente carrera Enfermería UPAL</i>	

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.		✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE		X	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:		C.I.:	Fecha:
René Quipe Solís		6112361 lp.	25-2-21
Firma:		Celular:	Email:
		68326816	renequispe7@hotmail.com
Sello:		Institución donde trabaja:	
		Hospital Obrero Nº 4 Oruro.	

ANEXO 7: REGISTRO FOTOGRÁFICO

LUGAR:	Ingreso principal al Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro
	
DESCRIPCIÓN: Puerta principal de ingreso al Hospital Obrero, donde se aprecia la rampa y gradas para el ingreso de usuarios, además de la rampa para ambulancias y vehículos que llevan a pacientes con poca movilidad.	

ANEXO 8: REGISTRO FOTOGRÁFICO

LUGAR:	Entrada al servicio de emergencias del Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro
	
DESCRIPCIÓN: Puerta de ingreso al servicio de emergencias en la cual se aprecia una sala de espera general, la puerta de ingreso a sala de emergencias y un consultorio, de donde se deriva a los pacientes a las especialidades médicas de ser necesario, o se les da de alta.	

ANEXO 9: REGISTRO FOTOGRÁFICO

LUGAR:

Servicio de emergencias Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro



DESCRIPCIÓN: área roja, para atención a pacientes en observación o internación previa a salas, Servicio de Emergencias Hospital Obrero No. 4 de la Caja Nacional de Salud Oruro.

ANEXO 10: FIGURAS DEMOSTRATIVAS

FIGURA 1. Cadena de supervivencia de la AHA para adultos con PCIH y PCEH



Fuente: Asociación Americana del Corazón (AHA), 2020

FIGURA 2. Compresiones torácicas



FIGURA 3. Maniobra extensión de la cabeza, elevación del mentón

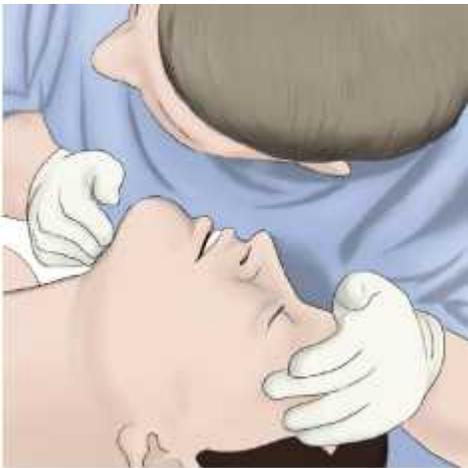
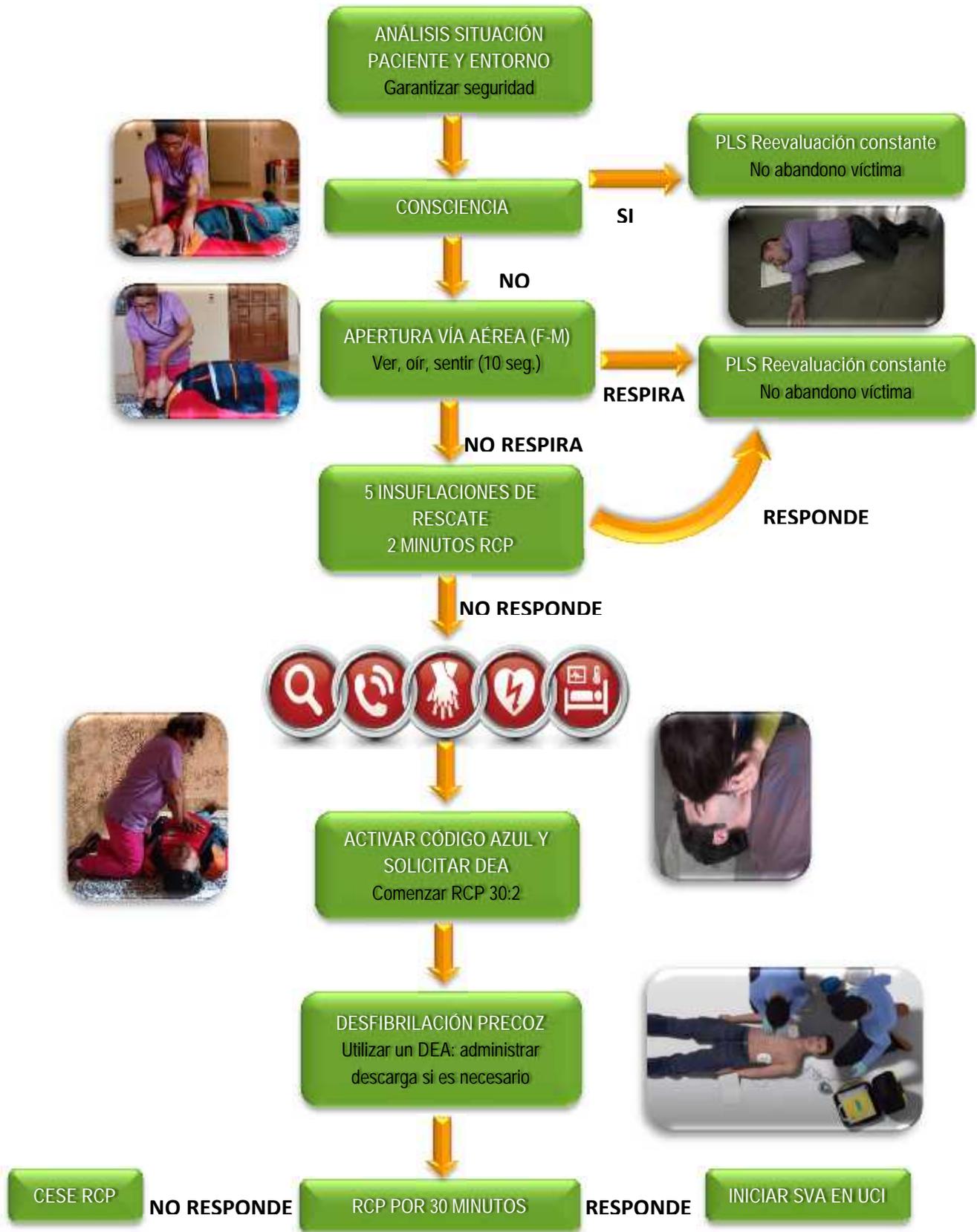


FIGURA 4. Maniobra de tracción mandibular

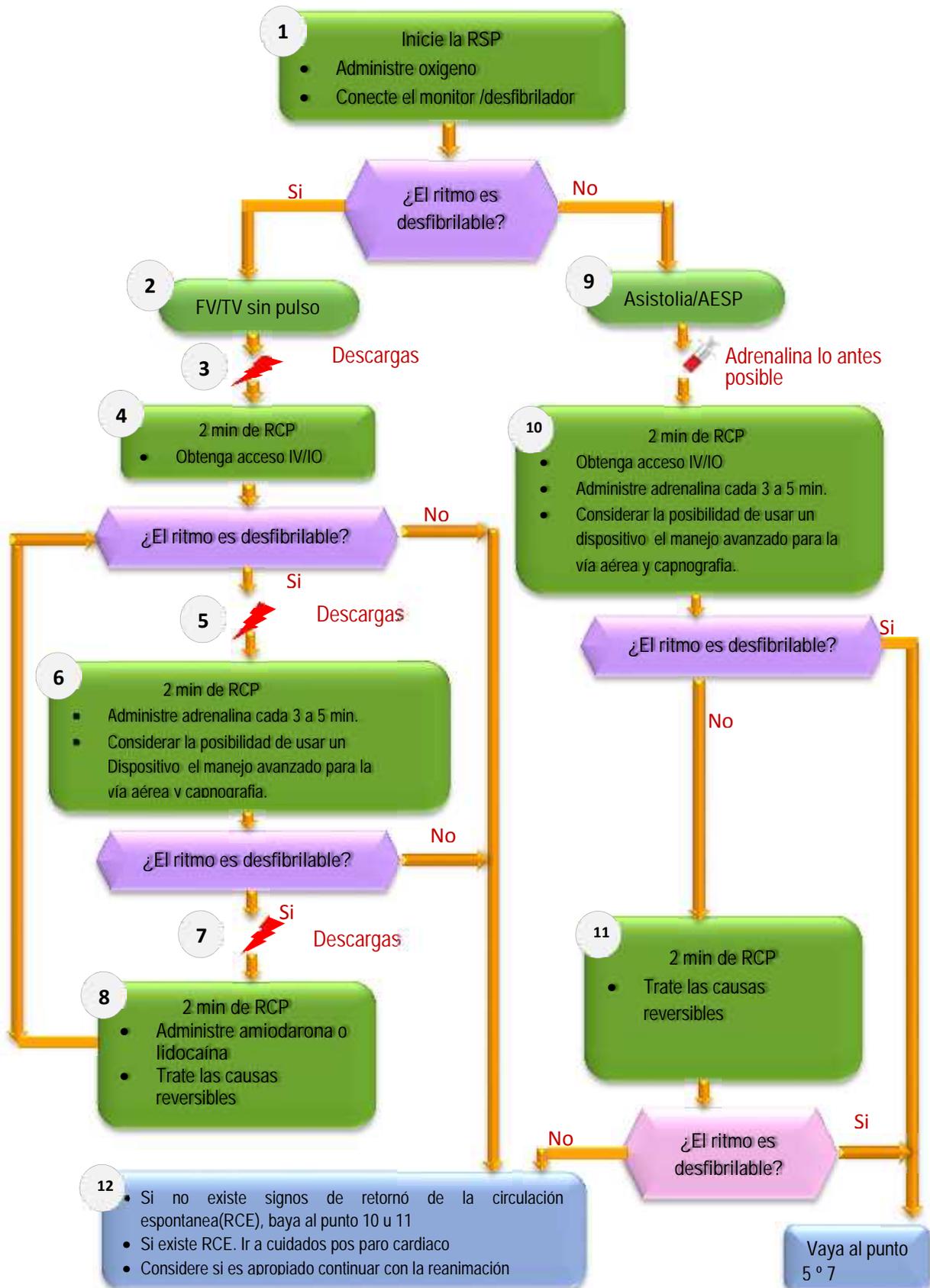


Fuente: Asociación Americana del Corazón (AHA), 2015

ANEXO 11: ALGORITMO DE RCP BÁSICA



ANEXO 12: ALGORITMO DE RCP AVANZADA



ANEXO 13: ALGORITMO DE SVB+DEA ADAPTADO A SITUACIÓN COVID-19

