EmeRI

Emerging Research Information

Indexing journals for preprint publication since 2020

Si identifica desviaciones éticas o problemas graves de contenido en este preprint, por favor, haga clic aquí para enviar, por correo electrónico, una queja al Comité de Ética e Integridad de EmeRI. El asunto del correo electrónico debe ser el DOI a continuación y el problema debe describirse con suficiente detalle.

Para verificar la publicación de una versión revisada por pares de este preprint, haga clic aquí para visitar la revista.

Fecha de envío a EmeRI: 2020-10-15 **DOI: 10.36015/preprint2020008**

Una invitación (para preprints recientemente agregados)

¿Está interesado en actuar como árbitro (revisor científico) para este artículo? Los editores estarán encantados de aceptar su colaboración. Póngase en contacto con la revista por el correo electrónico que se informa a continuación.

CAMBIOS Revista Médica Científica

Coordinación General de Investigación, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Quito, ***Ecuador***

ISSN 2661-6947 *e-mail: cgihcam@gmail.com*

revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios

Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco

Arias Trujillo*, Adriana del Consuelo; Vargas Córdova, Ronnal Patricio; Estrada Medina, José Fernando

Dirección Técnica de Investigación y Docencia, Hospital General San Francisco, Quito,* ***Ecuador*

Recibido por la revista el 2020-10-06 *Aprobado en la revisión de conformidad el 2020-08-24*

Aprobado en la revisión de conformidad por ***Gloria del Rocío Arbeláez Rodríguez***

Arias Trujillo, Adriana del Consuelo; Vargas Córdova, Ronnal Patricio; Estrada Medina, José Fernando (2020). Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco (*preprint* sometido a: CAMBIOS Revista Médica Científica). ***EmeRI - Emerging Research Information***. DOI:10.36015/preprint2020008.

Resumen Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se registran cada año más de 17,20 millones de fallecimientos a nivel del mundo por causas cardiovasculares.

La enfermedad coronaria es la causa más habitual del Paro Cardiorrespiratorio (PCR) en adultos 4. Los de mayor riesgo son pacientes entre 50 y 70 años de edad, de sexo masculino 70% vs 30%, el 80% de estos se dan por Fibrilación Ventricular (FV) o Taquicardia Ventricular Sin Pulso (TVSP).

En el Ecuador, acorde al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2019 se registraron 8.779 muertes a causa de isquemias del corazón, convirtiéndose en la principal causa de mortalidad general con un porcentaje de 11,808.

En esta ruta se describe cuál es el papel de la enfermera como parte del equipo de respuesta ante un PCR, con base a las guías de la American Heart Association (AHA).

El procedimiento a seguir está expresado en el contexto de la Taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Interventions Classification (NIC), el nombre y siglas en inglés de la clasificación estandarizada y codificada de las intervenciones de enfermería y Nursing Outcomes Classification (NOC), la clasificación de resultados.

Término de exención de responsabilidad

El siguiente texto es un preprint. Para su inclusión en EmeRI, la revista depositante lo examinó preliminarmente y evaluó su contribución científica como suficiente para que sea aceptado para la revisión por pares. Ello podrá o no ser aprobado para publicación definitiva.

La responsabilidad del contenido y de la publicación del preprint recae total e exclusivamente en sus autores y autoras. Por lo tanto, ni la revista que lo ha depositado, ni la Asociación Brasileña de Editores Científicos, ni el Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología, ni la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *ni ninguna persona vinculada a cualquier una de estas instituciones* lo respaldan ni responden por las consecuencias de su uso, independientemente de cual será o tenga sido la finalidad.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

RUTA DE ENFERMERÍA

Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco

Nursing Care in the Adult Patients with Cardiorespiratory Arrest at the General San Francisco Hospital

Arias Trujillo*, Adriana del Consuelo; Vargas Córdova, Ronnal Patricio; Estrada Medina, José Fernando
[1]Dirección Técnica de Investigación y Docencia, Hospital General San Francisco. Quito - Ecuador.
[2] Cirugía General, Hospital General San Francisco. Quito - Ecuador.

Correspondencia HGSF:
Avenida Jaime Roldós Aguilera 40554 y Ramón Jiménez
Teléfono (593) 3952000 Ext 4118
Quito – Ecuador.
Código Postal: EC170120

Correspondencia Autor:
Lcda. Adriana del Consuelo Arias Trujillo
Urabá 1, Pasaje G, 110, Quito - Ecuador
Correo: adrianita.arias22@hotmail.com
Teléfono: (593) 995290616
Recibido: 2020-07-06

AUTORIDADES
Mgs. Carmen María de los Ángeles Alarcón Dalgo, Directora Administrativa HGSF
Dr. Xavier Mauricio Toledo Rodríguez, Director Médico HGSF

EQUIPO DE REDACCIÓN Y AUTORES

VERSIÓN 1:
Fecha: 31 de octubre de 2016
Código: IESS-HG-SFQ-PROC-120
Lcda. Adriana del Consuelo Arias Trujillo, Licenciada en Enfermería de la Dirección de Investigación y Docencia HGSF.

VERSIÓN 2:
Lcda. Adriana del Consuelo Arias Trujillo, Licenciada en Enfermería de la Dirección de Investigación y Docencia HGSF.
Dr. Ronnal Patricio Vargas Córdova, Jefe de Departamento de Investigación y Docencia (E) HGSF.
Dr. José Fernando Estrada Medina, Médico Cirugía General, HGSF.

EQUIPO DE REVISIÓN Y VALIDACIÓN
Lcda. Nancy del Rocío Gordillo Llamuca, Responsable de Enfermería de Unidad de Cuidados Intensivos, HGSF.
Dr. Ramiro Estalin Puetate Aguilar, Responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos, HGSF.
Lcda. Lorena Marisol Pilicita Porras, Jefe de Departamento, Enfermería, HGSF.
Dr. José Luis Bedón Ortega, Responsable de la Unidad de Gestión de Calidad, HGSF.
Dr. Eddie Rodrigo Coral Mera, Director Técnico de Medicina Crítica, HGSF.

EDICIÓN GENERAL
Dirección de Investigación y Docencia - HGSF.
Esta ruta establece la Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco para favorecer la sobrevida de los pacientes.

preprint

Arias Trujillo, Adriana del Consuelo; Vargas Córdova, Ronnal Patricio; Estrada Medina, José Fernando (2020). Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco (*preprint* sometido a: CAMBIOS Revista Médica Científica). ***EmeRI - Emerging Research Information***. DOI:10.36015/preprint2020008.

GENERAL EDITION

Research and Teaching Department - HGSF.

This route establishes the Nursing Care in the Adult Patients with Cardiorespiratory Arrest at the General San Francisco Hospital to favor the survival of patients.

CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Marco Teórico
5. Involucrados
6. Actividades
7. Anexo
8. Control de cambios

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se registran cada año más de 17,20 millones de fallecimientos a nivel del mundo por causas cardiovasculares[1-3].

La enfermedad coronaria es la causa más habitual del Paro Cardiorrespiratorio (PCR) en adultos [4]. Los de mayor riesgo son pacientes entre 50 y 70 años de edad, de sexo masculino 70% vs 30%, el 80% de estos se dan por Fibrilación Ventricular (FV) o Taquicardia Ventricular Sin Pulso (TVSP)[5-7].

En el Ecuador, acorde al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2019 se registraron 8.779 muertes a causa de isquemias del corazón, convirtiéndose en la principal causa de mortalidad general con un porcentaje de 11,80[8].

En esta ruta se describe cuál es el papel de la enfermera como parte del equipo de respuesta ante un PCR, con base a las guías de la American Heart Association (AHA).

El procedimiento a seguir está expresado en el contexto de la Taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Interventions Classification (NIC), el nombre y siglas en inglés de la clasificación estandarizada y codificada de las intervenciones de enfermería y Nursing Outcomes Classification (NOC), la clasificación de resultados.

Palabras Claves: Terminología Normalizada de Enfermería, Diagnóstico de Enfermería, Proceso de Enfermería, Reanimación Cardiopulmonar, Paro cardíaco, American Heart Association.

1. INTRODUCTION

According to the World Health Organization (WHO), more than 17.2 0 million deaths worldwide are registered each year from cardiovascular causes[1-3].

Coronary heart disease is the most common cause of Cardiorespiratory Arrest (CRP) in adults[4]. Those at highest risk are patients between 50 and 70 years of age, 70% vs 30% male, 80% of these are due to ventricular fibrillation (VF) or pulseless ventricular tachycardia (PVT)[5-7].

In Ecuador, according to the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) in 2019, 8,779 deaths were registered due to ischemia of the heart, becoming the main cause of general mortality with a percentage of 11.80[8].

This route describes the role of the nurse as part of the response team to a CRA, based on the American Heart Association (AHA) guidelines.

The procedure to be followed is expressed in the context of the North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) Taxonomy, Nursing Interventions Classification (NIC), the name and acronym in English of the standardized and coded classification of nursing interventions and Nursing Outcomes Classification (NOC) the classification of results.

Keywords: Standardized Nursing Terminology, Nursing Diagnosis, Nursing Process, Cardiopulmonary Resuscitation, Heart Arrest, American Heart Association.

preprint

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo general.

Establecer un protocolo de atención inmediata para pacientes adultos que presenten paro cardiorrespiratorio, mediante acciones estandarizadas, basadas en las Guías Internacionales actualizadas de la American Heart Association y en la Taxonomía de los diagnósticos enfermeros, intervenciones de enfermería y resultados enfermeros, que permita ofrecer una asistencia de enfermería oportuna, segura y eficaz, favoreciendo la sobrevida de los pacientes en el Hospital General San Francisco, con personal entrenado y con funciones asignadas.

2.2. Objetivos específicos.

- Proporcionar una guía al personal de salud del Hospital General San Francisco sobre maniobras de soporte vital para capacitar y asumir una función dentro del sistema de respuesta frente a un paro cardiorrespiratorio.
- Brindar atención médica y de enfermería especializada en el menor tiempo logrando así mayor eficiencia y mayores posibilidades de un resultado final positivo para el paciente y el grupo de trabajo.

3. ALCANCE

Este documento describe de manera detallada la Atención de Enfermería en el Paciente Adulto que presenta un Paro Cardiorrespiratorio, basada en la evidencia científica que será aplicada por el personal de enfermeras/os del Hospital General San Francisco.

4. MARCO TEÓRICO

Actividad Eléctrica Sin Pulso (AESP): anteriormente conocida como disociación electromecánica, es un tipo de paro cardíaco, en donde hay una actividad eléctrica cardiaca organizada, pero no un pulso arterial palpable. Hay actividad eléctrica, pero el corazón no se contrae o no hay un gasto cardíaco suficiente para generar pulso[9-11].

Arritmia: término que significa "sin ritmo", y se refiere a alteraciones del ritmo o frecuencia anormal de los latidos del corazón, provocadas por trastornos de la actividad eléctrica, que se traducen en la aparición de ritmos cardíacos diferentes al sinusal normal[12].

Asistolia: se caracteriza por la ausencia de ondas cardíacas en el trazo eléctrico o la presencia solamente de ondas auriculares[13].

Bradiarritmias: frecuencia ventricular inferior a 60 latidos por minuto, producida por alteraciones en la generación o conducción del impulso cardíaco. Pueden ser asintomáticas o llevar a un PCR[14].

Causas Reversibles: H y T: nemotecnia que permite identificar las alteraciones que pudieron desencadenar el paro cardiaco y que pueden ser modificadas[10,15,16].

H: Hipovolemia, Hipoxia, Hidrogenión (Acidosis), Hipo/Hiperpotasemia, Hipotermia, Hipercalcemia/Hipocalcemia[10,15,16].

T: Neumotórax a Tensión, Taponamiento Cardiaco, Trombosis Pulmonar, Trombosis Coronaria, Toxinas Trauma[10,15,16].

Desfibrilación: procedimiento que consigue revertir distintos trastornos del ritmo cardiaco mediante la aplicación de un choque eléctrico de corriente continua[17,18].

Factor Tiempo en el PCR: la pronta identificación del PCR y el inicio inmediato de las maniobras de reanimación son los dos factores que llevan al éxito de la Reanimación Cardiopulmonar (RCP). Así, cada minuto de retraso reduce la probabilidad de supervivencia un 7-10%[19]; sin embargo cuando se aplican maniobras de RCP, esa reducción en la supervivencia es más gradual (3 – 4% cada minuto de retraso)[20].

Fases del PCR: en el año 2002 se describió un modelo de tres fases para las víctimas de PCR por fibrilación ventricular cuya finalidad es guiar el enfoque del tratamiento en cada una de ellas[21,22]:

Fase eléctrica (primeros 4 minutos): se llama así ya que la causa principal de paro cardiaco son los trastornos del ritmo. El corazón aún tiene flujo sanguíneo, por lo que esta fase se beneficia de una desfibrilación precoz[9].

Fase circulatoria (entre los 4-10 minutos): pasados los 4 minutos el flujo sanguíneo se vuelve ausente, por lo cual en este periodo se requiere sustituir la función de la bomba cardiaca, mediante el masaje cardiaco, para asegurar una presión de perfusión y preparar al corazón para recibir la descarga eléctrica[23].

preprint

Fase metabólica (>10 minutos): la isquemia global produce cambios metabólicos, estableciéndose un síndrome parecido a la sepsis. Generalmente los cambios ya no son reversibles. Esta fase se beneficia de la hipotermia terapéutica para disminuir las lesiones por reperfusión[23].

Fibrilación Ventricular: trastorno del ritmo cardiaco que presenta un ritmo ventricular rápido (más de 250 latidos por minuto), irregular, de morfología caótica y que lleva a la pérdida total de la contracción cardíaca, con una falta total del bombeo sanguíneo y por tanto a la muerte[10,24].

Gasto Cardiaco: volumen de sangre expulsado por un ventrículo en un minuto. El gasto cardiaco constituye la resultante final de todos los mecanismos que se ponen en juego para determinar la función ventricular: frecuencia cardiaca, contractilidad, precarga y poscarga[9,6].

Paro Cardiocerebral: el cese brusco de las funciones de respiración y/o circulación producen falta de oxigenación a los tejidos, siendo el cerebro el órgano más sensible a la anoxia. Tras 8 -10 minutos sin recibir sangre ni oxígeno se establece una lesión celular con evolución a daño neuronal irreversible[25].

Paro Cardiorrespiratorio: detención súbita de la función cardiaca y respiratoria, la sangre deja de circular y por lo tanto deja de haber suministro de oxígeno al cerebro, corazón y pulmones esto puede provocar anoxia tisular y muerte en caso de no ser atendido en forma adecuada[10,11].

Reanimación Cardiocerebral: se define como el conjunto de pautas estandarizadas de desarrollo secuencial constituida por dos niveles, el soporte vital básico y avanzado, cuyo fin es sustituir, restaurar la circulación y la respiración garantizando una oxigenación tisular suficiente, con el objetivo de preservar la vida, restituir la salud, aliviar el sufrimiento y limitar la incapacidad. Los resultados de la reanimación dependen de la uniformidad, protocolización, capacidad técnica, científica y humana que apliquen los profesionales de la salud[26].

Soporte Vital Cardiovascular Avanzado / Advanced Cardiac Life Support (SVCA / ACLS): es la atención médica proporcionada por profesionales de la salud capacitados para evaluar la situación del paciente, administrar la medicación necesaria en cada caso, y proporcionar desfibrilación, brindando además un manejo avanzado de la vía aérea, garantizando un acceso circulatorio antes de su transporte al hospital o dentro de un centro hospitalario[10].

Soporte Vital Básico / Basic Life Support (SVB / BLS): conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas para identificar a víctimas de PCR, activar el sistema de emergencia y practicar RCP, con posibilidad de disponer de desfibriladores automáticos y semiautomáticos, para así completarlo al aplicar la desfibrilación[11].

Taquiarritmias: trastornos acelerados del ritmo cardíaco, provocados por alteraciones del automatismo del corazón[27].

Taquicardia Ventricular Sin Pulso: ritmo regular con complejos ventriculares muy ensanchados y una frecuencia superior a 200 latidos por minuto. Precede a la fibrilación ventricular y el tratamiento de ambas es el mismo. El paciente no tiene pulso[24].

5. INVOLUCRADOS

Tabla 1. Personal que participa en la Ruta de Enfermería.

Cargo	Responsabilidad/Autoridad
Responsable de Servicio	Autorizar la aplicación de la ruta de enfermería.
Médico Tratante	Liderar del equipo de Reanimación Cardiopulmonar.
Médico Residente	Actuar como asistente de la vía aérea, circulación o desfibrilación.
Responsable de Enfermería del Servicio	Supervisar y evaluar el cumplimiento de la ruta.
	Realizar acciones de mejora.
	Verificar el control del coche de paro e insumos.
Enfermera de Calidad	Monitorear el cumplimiento de la ruta, coordinar acciones de mejora continua.
Enfermera de Cuidado Directo	Aplicar la ruta de enfermería, actuar como asistente de vía venosa/medicamentos, registro, circulación o desfibrilación.

Fuente. Dirección de Investigación y Docencia, Hospital General San Francisco. Quito – Ecuador. Elaborado por: Autores.

Tabla 2. Proceso de Atención de Enfermería en el Paciente con Paro Cardiorrespiratorio.

Diagnóstico enfermero	Resultados enfermeros (NOC)	Intervenciones enfermeras (NIC)
00029 Disminución del gasto cardíaco manifestado por inconciencia, ausencia de pulso carotídeo, piel fría, sudorosa, relacionado con alteración del ritmo cardíaco.	0400 Efectividad de la bomba cardíaca. Presión sanguínea sistólica. Frecuencia cardíaca. Pulsos periféricos. Arritmia. Presión sanguínea diastólica.	6320 Reanimación Evaluar la falta de respuesta del paciente para determinar la acción apropiada. Pedir ayuda si la respiración es nula o ausente y no hay respuesta. Pedir asistencia médica. Dar el aviso de código de urgencia según los protocolos del centro. Adaptar las acciones de reanimación a la causa más probable de la parada (cardíaca o respiratoria). Conectar un monitor cardíaco o de apnea. Realizar una RCP centrada en las compresiones torácicas en los adultos. Iniciar 30 compresiones torácicas con una frecuencia y profundidad especificadas, permitiendo una recuperación completa del tórax entre las compresiones, minimizando las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva. Garantizar una desfibrilación rápida, si procede. Conectar el Desfibrilador y llevar a cabo las acciones especificadas. Proporcionar dos respiraciones de reanimación tras haber completado las primeras 30 compresiones torácicas. Administrar ventilación manual cuando sea posible y sin interferir con las compresiones torácicas, según corresponda. Asegurarse de que la vía aérea del paciente está abierta. Limpiar las secreciones bucales, nasales y traqueales cuando sea posible y sin interferir con las compresiones torácicas. Utilizar la maniobra de inclinación de la cabeza o de pulsión mandibular para mantener una vía aérea. Ayudar con la inserción del Tubo Endotraqueal (TE), según esté indicado. Evaluar los sonidos respiratorios después de la intubación para garantizar que el TE está en una posición adecuada. Interpretar el Electrocardiograma (ECG) y aplicar cardioversión o desfibrilación si se precisa. Minimizar el intervalo entre la interrupción de las compresiones torácicas y la aplicación de la descarga, si está indicado. Monitorizar la calidad de la RCP que se aplica. Monitorizar la respuesta del paciente a los esfuerzos de reanimación. Canalizar una Vía Intravenosa (IV) y administrar líquidos IV, según se indique. Documentar la secuencia de acontecimientos.

preprint

		Garantizar la organización de los cuidados después de la parada cardíaca (traslado adecuado a la unidad de cuidados apropiada). 4200 Terapia IV. Administrar medicamentos IV, según prescripción, y observar los resultados. 6140 Manejo de la parada cardiorrespiratoria. Solicitar ayuda si el paciente no respira, no lo hace con normalidad y no ofrece respuesta. Establecer el aviso de parada cardiorrespiratoria según el protocolo del centro a la vez que se obtiene un desfibrilador o que se asegura que alguien lo obtenga. Traer el carro de parada a la cabecera del paciente. Asegurarse de que el profesional específico 1) prescriba los medicamentos, 2) los traiga, 3) interprete el ECG y realice la cardioversión/desfibrilación, si es necesario, y 4) documente los cuidados. Asegurarse de que la vía respiratoria del paciente está permeable. Asegurarse de que otra persona coordine los cuidados de los demás pacientes de la planta/unidad. Asegurarse de que se instauren los protocolos de reanimación especiales (asma, anafilaxia, embarazo, obesidad mórbida, embolia pulmonar, desequilibrio electrolítico, ingestión de tóxicos, traumatismos, hipotermia accidental, avalancha, ahogamiento, shock eléctrico o fulguración por rayo, intervenciones coronarias percutáneas, taponamiento cardíaco, cirugía cardíaca), según corresponda. Practicar cardioversión o desfibrilación, tan pronto como sea posible. Asegurar unos cuidados organizados después de la parada cardíaca (soporte cardiopulmonar y neurológico, hipotermia terapéutica, disminución de la concentración inspiratoria de oxígeno para evitar una hiperoxia perjudicial, evitar la hiperventilación). Evaluar la respuesta del paciente para determinar las acciones apropiadas. Revisar las acciones realizadas tras el episodio de parada para identificar las realizadas de forma correcta y aquellas que necesitan ser mejoradas. Terminar la actuación ante la parada cardiorrespiratoria según esté indicado por la situación del paciente. Realizar una comprobación del carro de emergencias, según el protocolo del centro. 2300 Administración de medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas.
00033 Deterioro de la respiración espontánea manifestado por	0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso. Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO_2).	3140 Manejo de la vía aérea. Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. 3120 Intubación y estabilización de la vía aérea.

preprint

disminución de la saturación de oxígeno, relacionado con factores metabólicos.	Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial ($PaCO_2$). Saturación de Oxígeno (SpO2). 0403 Estado respiratorio: ventilación. Ritmo respiratorio.	Aspirar la boca y la orofaringe si es necesario. Ayudar en la inserción del tubo endotraqueal reuniendo el equipo de intubación y el equipo de emergencia necesario, colocar al paciente, administrar los medicamentos ordenados, y vigilar al paciente por si aparecieran complicaciones durante la inserción. Auscultar el tórax después de la intubación. Fijar el tubo endotraqueal/traqueostomía con cinta adhesiva, una cinta cruzada o un dispositivo de estabilización comercial. Inflar el balón endotraqueal/traqueostomía con una técnica de mínimo volumen oclusivo o de mínima fuga. Hiperoxigenar al paciente con oxígeno al 100% durante 3-5 minutos, según corresponda. Monitorizar la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría no invasiva y detección de Dióxido de Carbono (CO_2). 3390 Ayudar a la ventilación. Mantener una vía aérea permeable. 3180 Manejo de las vías aéreas artificiales. 6200 Cuidados en la emergencia. Activar el sistema de urgencia médica. Aplicar medidas de precaución para reducir el riesgo de infección cuando se administran los cuidados. 3320 Oxigenoterapia. Administrar oxígeno suplementario según órdenes.
00024 Perfusión tisular inefectiva de tipo: renal, cerebral, cardiopulmonar, gastrointestinal, periférica manifestado por pulsos ausentes relacionado con deterioro del transporte de oxígeno.	0405 Perfusión tisular: cardíaca Presión sanguínea sistólica. Presión sanguínea diastólica. 0416 Perfusión tisular: celular Gasometría arterial media. Saturación de oxígeno. Relleno capilar. Piel pálida, fría. 0406 Perfusión tisular: cerebral. Nivel de conciencia disminuido. 0404 Perfusión tisular: órganos abdominales. Equilibrio electrolítico y ácido-base. 0407 Perfusión tisular: periférica. 0408Perfusión tisular: pulmonar.	4090 Manejo de la Arritmia. Administrar los líquidos y vasoconstrictores prescritos IV, si está indicado, para facilitar la perfusión tisular. Administrar Soporte Vital Cardíaco Básico o Avanzado, según corresponda. 4130 Monitorización de líquidos. Administrar líquidos, según corresponda. 6680 Monitorización de los signos vitales. Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. Monitorizar la pulsioximetría. 1920 Monitorización del equilibrio acidobásico. Obtener muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio acidobásico (gasometría arterial, orina y sangre).

Fuente. Lenguaje estandarizado Taxonomía NANDA, NIC, NOC 2018-2020. Elaborado por: Autores

preprint

6. ACTIVIDADES

Para fines prácticos esta ruta de enfermería está dividida en:

- Proceso de Enfermería
- Procedimiento
- Cuidados post paro
- Equipo de Reanimación

6.1 Proceso de Enfermería

Establecido según el diagnóstico enfermero de acuerdo a la taxonomía NANDA, NIC, NOC[28,29].

Patrón Funcional: Actividad / Ejercicio

6.2 Procedimiento

EVALUACIÓN PRIMARIA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO

El abordaje sistemático requiere en primer lugar determinar el grado de conciencia del paciente**:**

Paciente Inconsciente:

- ✔ Utilizar la evaluación de SVB/BLS[11] para la evaluación inicial, la misma que deberá empezar máximo hasta los 4 minutos.
- ✔ Una vez realizados todos los pasos apropiados de esta primera evaluación, continuar con la evaluación de SVCA/ACLS[10], para una evaluación y tratamientos más avanzados la misma que deberá empezar máximo en los 8 minutos.

Paciente Consciente:

- ✔ Utilizar la evaluación de SVCA/ACLS para la evaluación inicial.

SOPORTE VITAL BÁSICO: implica RCP precoz y desfibrilación inmediata[11].

La estrategia de reanimación implica un conjunto de medidas cuyo único objetivo es lograr reanimar con éxito; estas medidas en conjunto se conocen como la cadena de supervivencia que está compuesta por los llamados eslabones de supervivencia, que para los adultos son[30]:

1. Reconocer de inmediato el paro y activar del sistema de respuesta de código azul en todos los servicios del Hospital excepto en Emergencia y Quirófano donde la respuesta a Código azul será realizada por los médicos de estos servicios capacitados en ACLS y se recibirá la llamada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), para manejo posparada cardiaca.
2. Reanimación cardiopulmonar precoz con énfasis en compresiones torácicas, desfibrilación rápida si está indicado.
3. Soporte vital avanzado efectivo, cuidados integrados pos paro cardiaco en todo el hospital.

Siguiendo esta estrategia de manera efectiva, las tasas de supervivencia pueden acercarse a un 50% en pacientes que presentan paro en el hospital; en pacientes que presentan paro extrahospitalario, la tasa de supervivencia es mucho menor[11].

Una vez identificado el paciente en paro cardiaco y activado el sistema de código azul se deben iniciar las compresiones torácicas.

Las nuevas guías proponen el inicio de las compresiones previo a la verificación de la vía aérea, compresiones torácicas, apertura de la vía aérea y buena respiración (CAB)[10], es decir:

Verificar el pulso: No hay pulso = iniciar compresiones

1. Tomarse 10 segundos para comprobar el pulso, y si hay duda después de este lapso de tiempo, debe comenzar las compresiones torácicas. (Clase II, nivel de evidencia C).
2. Las compresiones torácicas son aplicaciones de presión rítmica y contundente sobre la mitad inferior del esternón.
3. Las compresiones torácicas efectivas son esenciales para proporcionar flujo sanguíneo durante la RCP; por eso los pacientes deben recibirlas (clase I, nivel evidencia B).
4. Las compresiones deben ser aplicadas con una frecuencia de al menos 100 por minuto (clase II, Nivel evidencia B) con una profundidad de compresión de por lo menos 2 pulgadas/5 cm (clase II; nivel evidencia B).

preprint

5. Se debe permitir el retroceso completo del tórax después de cada compresión, para que éste se llene por completo, antes de la siguiente compresión (clase II, nivel evidencia B).

Tabla 3. Resumen de maniobras de Soporte Vital Básico

	Recomendaciones
Reconocimiento del paro cardíaco	Comprobar si el paciente responde.
	No respira o no lo hace con normalidad (es decir, solo jadea / boquea).
	No se palpa pulso en un plazo de 10 segundos (la comprobación del pulso carotídeo y la respiración puede realizarse de manera simultánea en menos de 10 segundos).
Activación del sistema de respuesta a emergencias	Si está solo, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencia y pedir el coche de paro.
Secuencia de la RCP	CIRCULACIÓN (C) - ABRIR VÍA AÉREA (A) - BUENA RESPIRACIÓN (B).
Relación compresión : ventilación sin dispositivo avanzado para la vía aérea	1 o 2 reanimadores. 30:2.
Relación compresión : ventilación con dispositivo avanzado para la vía aérea	Compresiones continuas con una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto. Proporcione 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto).
Frecuencia de la compresión	100 a 120 compresiones por minuto.
Profundidad de las compresiones	Al menos 5 cm.
Colocación las manos	2 manos en la mitad inferior del esternón.
Expansión de la pared torácica	Dejar que el tórax se expanda en su totalidad entre una compresión y otra, no se apoye en el pecho después de cada compresión.
Reduzca al mínimo las interrupciones	Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas (menos de 10 segundos).

Fuente. American Heart Association, Actualización 2018. Elaborado por: Autores.

Después de las primeras 30 compresiones se debe proceder a permeabilizar la vía área y dar 2 ventilaciones, previa maniobra frente mentón, excepto si existe sospecha de lesión cervical, en cuyo caso se debe realizar subluxación de la mandíbula sin extensión del cuello. En caso de imposibilidad de ventilar sin la hiperextensión del cuello, prima el criterio de conservación de la vida, sobre el daño medular.

- ✔ Se recomienda una relación de compresión-ventilación 30:2 (clase II, nivel de evidencia B).
- ✔ Cada ventilación debe ser dada cada 6 a 8 segundos (8-10 ventilaciones por minuto).
- ✔ Se debe evitar la ventilación excesiva durante la RCP (clase III, nivel de evidencia B).
- ✔ Cada 2 minutos se debe verificar respuesta y de ser necesario, cambiar el encargado de las compresiones del tórax, para evitar que disminuya la calidad de las mismas (clase II, nivel de evidencia B).
- ✔ La interrupción de las compresiones torácicas para palpar el pulso, puede comprometer la perfusión de órganos vitales, por lo que no se deben suspender para este fin (clase II, nivel de evidencia C).
- ✔ Se deben interrumpir las compresiones torácicas lo menos posible, limitarlas a no más de 10 segundos, a excepción de intervenciones específicas como inserción de dispositivo avanzado o uso de desfibrilador (clase II, nivel de evidencia C).

Continuación del SVB hasta la llegada de ayuda avanzada:
La relación compresión – ventilación en adultos es de 30 compresiones y 2 ventilaciones, con uno o dos operadores.

- ✔ Se deben realizar 5 ciclos (de 30: 2) equivalente a 2 min. Para luego reevaluar, es decir, comprobar la presencia de pulso palpable no más de 10 segundos, si no es palpable se debe continuar con los ciclos iniciando las compresiones, en el caso que existan dos operadores deben turnarse entre compresiones y vía aérea.

preprint

- ✔ Solo se puede interrumpir la RCP frente a la llegada del desfibrilador o grupo de ayuda avanzada, de manera de favorecer la desfibrilación precoz en el caso de adultos.

ACTUACIÓN SECUNDARIA EN SOPORTE CARDIO VASCULAR AVANZADO

La evaluación secundaria de SCVA se realiza después de la evaluación primaria de SVB, donde se necesitan técnicas más avanzadas o invasivas de evaluación y tratamiento.

Esto incluye intervenciones como administración de fármacos, identificación de ritmos letales para su manejo, uso de dispositivos avanzados de la vía aérea, es fundamental en esta etapa la identificación y el tratamiento de las causas subyacentes que pueden ser importantes en la evolución del paciente.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA

Circulación (C):

- La prioridad en el soporte avanzado es mantener la circulación y no la ventilación, por lo que no es de prioridad el uso de dispositivos avanzados de la vía aérea como el tubo endotraqueal.
- Si no se usa dispositivo avanzado de la vía aérea la relación compresión ventilación es de 30 compresiones y dos ventilaciones (30: 2), con la salvedad que para la vía aérea se usan dispositivos mecánicos como son cánula de Guedel y bolsa de resucitación manual.
- La actuación en SCVA dependerá de la identificación del ritmo letal que desencadena el PCR, se clasifican en 4 ritmos: 2 desfibrilables y 2 no desfibrilables, de lo que depende su tratamiento.

Ritmos Desfibrilables:

1. Fibrilación Ventricular: Causa principal de PCR en el adulto[24,26].
2. Taquicardia Ventricular sin pulso.

Consideraciones en la desfibrilación:

- Es importante que cada integrante del equipo de salud conozca el equipo de desfibrilación disponible[17].
- La descarga inicial de desfibrilación en adultos con monitor bifásico es de 120 a 200 Jules; si se desconoce, se usará el valor máximo disponible[10].
- La segunda descarga y las posteriores deben ser equivalentes y puede considerarse la administración de valores superiores.
- Si se utiliza un monitor de energía monofásica, la descarga será de 360 Jules[24].
- Al identificar un ritmo desfibrilable se debe aplicar una descarga, para luego continuar la RCP iniciando con masaje cardiaco, continuando el ciclo para luego reevaluar, la RCP debe continuar mientras se carga el desfibrilador

Desfibrilación:

- Mantener la RCP de calidad hasta contar con el desfibrilador preparado para la descarga.
- Seleccionar las palas de acuerdo al diámetro del tórax del paciente: adultas y pediátricas.
- Aplicar gel conductor una capa fina que permita cubrir la placa metálica de ambas palas.
- Ubicar las palas: derecho o esternal: derecha del esternón y bajo la clavícula, izquierdo o ápex: Línea axilar media, quinto espacio intercostal.
- Las palas deben estar cargadas cuando estén sobre el tórax.
- La responsabilidad de la seguridad de la desfibrilación es del operador.
- Una vez listos para la descarga debe informar en voz alta que va a descargar y antes debe visualizar que nadie toque al paciente, incluido el retiro del dispositivo de oxígeno.
- Una vez realizada la descarga inmediatamente se inician las compresiones, no es de utilidad verificar el ritmo en el monitor ni tomar pulso ya que estas acciones retrasan la posibilidad de éxito en la RCP.

Ritmos no desfibrilables:

1. Asistolia: al identificarla es necesario verificar que no se han desconectado los electrodos y verificar asistolia en 2 derivaciones[31].

preprint

2. Actividad Eléctrica Sin Pulso: en el monitor se observa actividad eléctrica organizada, pero el paciente está inconsciente y no tiene pulso palpable.

Manejo de ritmos no desfibrilables:

- Realizar RCP de calidad evaluando cada 2 min.

Vía intravenosa (IV) o Intraósea (IO) y uso de fármacos:

- Durante el SVCA es necesario que el integrante del equipo encargado de los fármacos instale una vía venosa de grueso calibre lo más cercana al corazón de manera que disminuya el tiempo de flujo del fármaco administrado.
- Si no es posible instalar una vía venosa se deberá instalar una vía intraósea.
- Los fármacos a administrar en la RCP son: Adrenalina en el caso de identificar cualquiera de los 4 ritmos letales, las dosis en adulto es de 1mg cada 3 a 5 min.
- Otro fármaco usado intercalado a la adrenalina en caso de ritmos desfibrilables es la Amiodarona, dosis en adultos es de 300mg IV o IO por una vez y si requiere en otro ciclo la dosis es de 150 mg por una vez.
- En vez de Amiodarona se puede utilizar la Lidocaína IV o IO, la primera dosis de 1 – 1,5 miligramos (mg) por Kilogramo (Kg) y la segunda dosis de 0,5 mg – 0,75 mg / Kg en adultos. Para el mantenimiento preparar una infusión de 20 – 50 microgramos (mcg) / Kg por minuto (repetir la dosis de bolo si la infusión se inicia después de 15 minutos tras el tratamiento con bolo inicial).
- Al administrar los fármacos por vía IV se debe seguir de un bolo de 20 mililitros (ml) de suero fisiológico en adulto.
- La administración de fármacos por vía intraósea no está contraindicada.

Vía aérea (A) y Buena Ventilación (B):

- La causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en el paciente inconsciente es la lengua que cae hacia atrás y obstruye la vía aérea superior a la altura de la faringe[11].
- En pacientes que están inconscientes y no presentan reflejo tusígeno ni nauseoso, insertar una cánula de Guedel para mantener la permeabilidad de la vía aérea.
- Cada vez que se abre la vía aérea se deben buscar cuerpos extraños y retirarlos.
- Si es necesario se debe aspirar la vía aérea, para que quede libre de secreciones, sangre o vómitos.
- El dispositivo avanzado de la vía aérea se usará posterior al manejo de la circulación, sin dar prioridad a la intubación inmediata una vez detectado el PCR. La elección de un dispositivo avanzado de la vía aérea depende del entrenamiento, el nivel de práctica y equipamiento disponible. Los dispositivos avanzados de la vía aérea disponibles son:
  - Mascarilla laríngea
  - Tubo endotraqueal.
- La intubación endotraqueal es la más usada y debe ser realizada por profesional experto y capacitado.
- Una vez colocado el dispositivo avanzado de la vía aérea ya no se interrumpen las compresiones torácicas para administrar las ventilaciones (asincrónico), se administra una ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto).
- La ventilación es efectiva si la elevación torácica es visible simétricamente.
- La ventilación se administra a través de la bolsa de resucitación manual conocida como ambú, esta bolsa debe ser conectada a una red de oxígeno permitiendo administrar oxígeno suplementario con una Fracción inspirada de Oxígeno (FiO_2) de 1, con 15 litros.

Durante la RCP considerar las causas reversibles:

La identificación y tratamiento de las causas subyacentes es sumamente importante, sobre todo en los casos de AESP y Asistolia, a través de la nemotécnica de las H y las T[16].

preprint

Tabla 4. Resumen de maniobras de Soporte Cardiovascular Avanzado

RESUMEN		
Calidad de la RCP	100 - 120 compresiones por minuto, permitir una expansión torácica completa. Comprimir fuerte (al menos 5 cm). Reducir al mínimo las interrupciones en las compresiones (menos de 10 segundos). Evitar una ventilación excesiva. Cambiar al compresor cada 2 minutos, o antes si está cansado. Si no se usa dispositivo avanzado para la vía aérea, relación compresión-ventilación de 30:2 (1 o 2 reanimadores). Si se dispone de capnografía cuantitativa y la PETCO2 es menor de 10 mm Hg, intentar mejorar la calidad de RCP. Si la presión diastólica es menor de 20 mm Hg, intentar mejorar la calidad de la RCP.	
Energía de descarga	Bifásica: Dosis inicial entre 120 - 200 Jules. Si se desconoce, usar el valor máximo disponible. La segunda descarga y las posteriores deben ser equivalentes y puede considerarse la administración de valores superiores.	
Tratamiento farmacológico	Dosis IV/IO de Epinefrina: 1 mg cada 3 - 5 minutos Dosis IV/IO de Amiodarona: Primera dosis: Bolo de 300 mg. Segunda dosis: 150 mg. O, Lidocaína IV/IO: Primera dosis: 1 - 1,5 mg/Kg. Segunda dosis: 0,5 - 0,75 mg / kg.	
Dispositivo avanzado para la vía aérea	Intubación endotraqueal o mascarilla laríngea. Capnografía para confirmar y monitorizar la colocación del tubo endotraqueal. Una vez colocado el dispositivo avanzado para la vía aérea, administrar 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto) con compresiones torácicas continuas.	
Retorno de la circulación espontánea	Pulso y presión arterial. Aumento abrupto sostenido en PETCO2 (generalmente igual o mayor de 40 mm Hg). Si se cuenta con monitorización invasiva de presión arterial: Ondas de presión arterial espontánea	
Causas reversibles	Hipovolemia	Neumotorax a tensión
H - T	Hipoxia Hidrogenión (acidosis) Hipo/hiperpotasemia Hipotermia	Taponamiento cardiaco Trombosis pulmonar Trombosis coronaria Toxinas

Fuente. American Heart Association, Actualización 2018. Elaborado por: Autores.

CUIDADOS POST - PARO

- Para mejorar la supervivencia de pacientes que han sufrido PCR y restablecen la circulación espontánea, es necesario adoptar un enfoque sistemático de evaluación y soporte[23,32].
- Trasladar de manera segura al centro de mayor complejidad (UCI) para evitar causas comunes de morbimortalidad tempranas y tardías.
- Optimización de la ventilación y de la hemodinamia: se debe titular el oxígeno inspirado durante la fase posterior al paro cardiaco hasta el nivel mínimo necesario para alcanzar saturación arterial de oxígeno mayor a 90%, considerar la permanencia del dispositivo avanzado para la vía aérea y capnografía.
- Titular la administración de fluidos y de agentes vasoactivos o inotrópicos según sea necesario con el objeto de optimizar la presión arterial, el gasto cardiaco y la perfusión sistémica. Aún se desconoce el nivel óptimo de presión arterial pos paro cardiaco, sin embargo, una presión arterial media de 65 mmHg es un objetivo razonable.
- Realizar electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Corrección del desequilibrio ácido base y electrolítico.

preprint

- Control glucémico: en adultos con retorno a la circulación espontánea se deben considerar estrategias para lograr un control glucémico moderado de 144 a 180mg/dl. No se debe intentar llevar la glucemia por debajo de 80 a 110mg/dl por aumento del riesgo de hipoglicemia.
- Analgesia y sedación adecuadas.
- Hipotermia terapéutica controlada: las guías de la AHA 2018[33], la recomiendan en pacientes adultos comatosos con retorno a la circulación espontánea tras un paro cardiaco con fibrilación ventricular extra hospitalaria o paro intrahospitalario derivado de cualquier ritmo, entre 32ºC y 34ºC durante un periodo de 12-24 horas.
- Reperfusión coronaria inmediata con intervención coronaria percutánea si la causa de PCR en Trombosis Coronaria.
- Notificar a la familia con honestidad, sensibilidad y prontitud, entregando información que corresponda a la realidad de la situación del paciente. Con frecuencia la información es proporcionada sólo por el médico; pero los profesionales en enfermería deberán estar en este proceso de notificación puesto que como equipo de trabajo es una responsabilidad mutua; considerar determinadas directrices en el momento de proporcionar dicha información
- Permitir a la familia la oportunidad de ver a su familiar y contar con el apoyo o ayuda de asistencia social o religiosa.

Equipo de reanimación: conformado por

1. Líder – Coordinador
2. Asistente de Vía Aérea
3. Asistente de Circulación – Compresiones
4. Encargado de la Desfibrilación
5. Asistente de la vía venosa y administración de medicamentos
6. Encargado del registro[10,23,26].

Funciones del Equipo de Reanimación

- **Líder – Coordinador[10,23,26]:**
    - Dirige los procedimientos y acciones de reanimación, asigna los roles del equipo y evalúa la reanimación a medida que se efectúa.
    - Entrega indicaciones claras de fármacos, soluciones intravenosas y tratamiento.
    - Debe concentrarse en que todas las indicaciones se realicen, mantener la calma, si el personal es escaso tendrá que participar y coordinar.
    - Decide la interrupción, reanudación y duración de las maniobras de RCP, según la condición clínica del paciente.
    - Vigila e interpreta los monitores.
    - Se asegura que la vía aérea esté bien manejada.
    - Constata que el masaje se haga de una manera efectiva.
    - Puede cambiar las funciones de cualquier miembro del equipo y en caso necesario reemplazarlo.
    - Toma decisiones sobre el traslado del paciente a otras áreas.
    - Proporciona retroalimentación al resto del equipo según sea necesario.
    - Entrega información a los familiares.
- **Asistente de Vía Aérea[10,23,26]:**
    - Abre y mantiene la permeabilidad de la vía aérea.
    - Proporciona ventilación.
    - Se encarga de escoger e instalar el acceso a la vía aérea más adecuado de acuerdo a las necesidades del paciente y a su destreza: cánula de Guedel, tubo orotraqueal, máscara laríngea.
    - Revisa que todas las conexiones estén operativas: fuente de Oxígeno –bolsa de reanimación.
    - Aspira secreciones de acuerdo a la necesidad.

preprint

- **Asistente de Compresiones –Circulación**[10,23,26]:
  - Constata inconsciencia, ausencia de respiración y pulso carotídeo ausente.
  - Realiza compresiones torácicas (cinco ciclos).
  - Se intercambia con el encargado de la desfibrilación cada 5 ciclos o 2 minutos (o antes si presenta signos de fatiga).
  - Verifica cada dos minutos (o cinco ciclos) la respuesta a la reanimación.
- **Encargado de la Desfibrilación**[10,26]
  - Trae y utiliza el desfibrilador/monitor.
  - Conecta electrodos, brazalete de presión arterial y oxímetro de pulso para monitorización.
  - Coloca el monitor en un lugar donde el líder del equipo (y la mayoría del equipo) pueda verlo con facilidad.
  - Realiza la desfibrilación cuando esté indicado de acuerdo con las instrucciones del líder.
  - Se intercambia con el compresor cada 5 ciclos o 2 minutos (o antes si presenta signos de fatiga), idealmente durante el análisis del ritmo.
- **Asistente de vía venosa y medicamentos**[23]:
  - Obtiene los accesos venosos periféricos con catéter 16 o 18, lo más rápido posible.
  - Si el paciente ya tiene vena canalizada revisa la permeabilidad de ésta.
  - Prepara los medicamentos y los administra según la indicación médica.
  - Debe nombrar el medicamento antes de administrarlo y después de su uso. Además debe anunciar el tiempo transcurrido en la administración entre una dosis y otra de cada medicamento.
  - Confirma la administración de medicamentos.
  - Administra soluciones intravenosas de acuerdo con las instrucciones de líder.
- **Encargado del registro**[23,26]**.**
  - Lleva el registro secuencial de la reanimación.
  - Debe registrar con precisión hora de inicio de RCP.
  - Describe en orden las actividades realizadas, medicamentos, dosis aplicadas y tiempos. (Debe llevar el tiempo que duran las maniobras e informar al líder cada tres minutos).
  - Transmite estos datos al equipo

ABREVIATURAS

AESP: Actividad Eléctrica Sin Pulso; AHA: American Heart Association (Asociación Americana del Corazón); cm: centímetro; CAB: Compresiones torácicas, Apertura de la vía aérea, Buena respiración; CO_2: Dióxido de Carbono; DEA: desfibrilador externo automático; ECG: Electrocardiograma; FiO_2: fracción inspirada de oxígeno; FV / VF: Fibrilación Ventricular / Ventricular Fibrillation; Hb: hemoglobina; INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. IO: intraóseo; IV: intravenoso; H: Causas reversibles del Paro Cardiorrespiratorio, identificadas con la H según una nemotecnia; J: Jules: Unidad del sistema internacional de unidades para energía en forma de calor (Q) y trabajo (W); Kg: Kilogramo; mcg: microgramo; mg: miligramo; ml: mililitro; NANDA (North American Nursing Diagnosis Association): sociedad científica de enfermería cuyo objetivo es estandarizar el diagnóstico de enfermería; NIC (Nursing Interventions Classification): el nombre y siglas en inglés de la clasificación global, estandarizada y codificada de las intervenciones realizadas por el enfermero, en la Taxonomía NANDA; NOC (Nursing Outcomes Classification): la clasificación de resultados de enfermería. OMS / WHO: Organización Mundial de la Salud / World Health Organization; PCR / CRP: Paro Cardiorrespiratorio / Cardiorespiratory Arrest; PaO_2: Presión parcial de Oxígeno; $PaCO_2$: Presión parcial de Dióxido de Carbono; RCP: reanimación/resucitación cardiopulmonar; SpO_2: Saturación parcial de Oxígneo; SVB/BLS: Soporte Vital Básico / Basic Life Support, SVCA / ACLS: Soporte Vital Cardio vascular Avanzado; T: Causas reversibles del Paro Cardiorrespiratorio, identificadas con la T según una nemotecnia; TE: Tubo endotraqueal; TVSP / PVT: Taquicardia Ventricular Sin Pulso / Pulseless Ventricular Tachycardia; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

preprint

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

AA: Concepción, diseño y realización de la ruta, recolección de datos y obtención de resultados, redacción del manuscrito, búsquedas y referencias bibliográficas. RV/FE: Revisión crítica del manuscrito, aporte de material de estudio, aprobación de su versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Adriana de Consuelo Arias Trujillo. Licenciada en Enfermería, Especialista en Cuidado Crítico, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Licenciada en Enfermería de la Dirección de Investigación y Docencia del Hospital General San Francisco. Quito-Ecuador. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9695-9667.

Ronnal Patricio Vargas Córdova. Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Cirugía General, Universidad Central del Ecuador. Magíster en Gerencia en Salud Para el Desarrollo Local, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud, Universidad Técnica Particular de Loja. Alta Especialidad en Medicina Cirugía Bariátrica. Jefe de Departamento de Investigación y Docencia del Hospital General San Francisco. Quito-Ecuador. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5487-4000.

José Fernando Estrada Medina. Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Cirugía General, Universidad Central del Ecuador. Magister en Salud Pública con Mención en Investigación de Servicios y Sistemas de Salud, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Especialista en Cuidados Intensivos, Universidad Técnica Particular de Loja. Médico Cirugía General del Hospital General San Francisco. Quito-Ecuador. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8549-100X.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA, COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN

El documento fue aprobado por pares, por el Comité de Farmacia y Terapéutica; y por el Comité de Ética en Investigaciones de Seres Humanos CEISH/HCAM.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Consejo Editorial del HECAM.

FINANCIAMIENTO

Propio de los autores, el documento se elaboró en el Hospital General San Francisco, sin requerir costos institucionales.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores reportan no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades del Hospital General San Francisco, la Jefatura de Investigación y Docencia y la Unidad de Gestión de Calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Who. 2015. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/
2. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Who. 2017. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/
3. Meaney P, Bobrow B, Mancini M, Christenson J. Calidad de la reanimación cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardíaca intra y extrahospitalaria Declaración de consenso de la American Heart Association. Circulation [Internet]. 2013;128(4):417–35. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/cir.0b013e31829d8654

preprint

4. American Heart Association. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. Circ Com Estadísticas Ataque Cereb la Am Hear Assoc [Internet]. 2017;1–6. Available from: https://www.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_491392.pdf
5. Podrid PJ. Pathophysiology and etiology of sudden cardiac arrest [Internet]. UpToDate. 2017. Available from: https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-etiology-of-sudden-cardiac-arrest?source=see_link
6. Flisfisch H, Aguiló J, Leal F. Actualización en paro cardiorespiratorio y resucitación cardiopulmonar. Med y Humanidades [Internet]. 2014;VI(1):29–36. Available from: https://aprenderly.com/doc/3460643/actualización-en-paro-cardiorespiratorio-y-resucitación
7. Nodal Leyva PE, López Héctor JG, De la LLera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento. Rev Cuba Cir. 2006;45(3–4).
8. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Registro Estadístico de Defunciones Generales, población y migración [Internet]. 2019. p. 3–8. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_ tecnico_ EDG 2019 prov.pdf
9. Muñoz Rincón DA, Álvarez Sepúlveda MC, Betancur Londoño S, Zuluaga Giraldo M, Parra Jaramillo MM. Reanimación Cardiopulmonar Avanzada Adulto [Internet]. 2016. p. 1–158. Available from: https://hospitalpablotobonuribe.com.co/images/pdf/avanzada adulto modificado 2016.pdf
10. American Heart Association. Libro del proveedor de ACLS/SVCA en versión electrónica [Internet]. 2016. Available from: https://ebooks.heart.org/
11. American Heart Association. Libro del proveedor de SVB/BLS en versión electrónica [Internet]. 2016. Available from: https://ebooks.heart.org/
12. Vallejo Hernández R, Rosa González M, Gómez González P, Ortega Polar E, Panadero Carlavilla F. Arritmias. Dialnet [Internet]. 2017;41(404):524–34. Available from: https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2017/6/12/115942.pdf
13. Brignole M, Moya Á, De Lange FJ, Deharo J-C, Elliott PM, Fanciulli A, et al. Guía ESC 2018 sobre el diagnóstico y el tratamiento del síncope. Rev Española Cardiol [Internet]. 2018;71(10):e1–92. Available from: https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2018-sobre-el-articulo-S0300893218304895
14. Jiménez Arjona R, Ruiz Salas A, Cabrera Bueno F. Bradiarritmias. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. 2019;12(89):5226–36. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219302707?via%3Dihub
15. Elguea Echavarría PA, García Cuellar A, Navarro Barriga C, Martínez Monter J, Ruiz Esparza ME, Esponda Prado JG. Reanimación cardiopulmonar: manejo de las H y las T. Med Crit [Internet]. 2017;31(2):93–100. Available from: http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti172h.pdf
16. Mojica Blanco A, Infante Peña MV. Causas reversibles de PCR y actuación enfermera. Rev Médica Electrónica PortalesMedicos [Internet]. 2017; Available from: https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/causas-reversibles-de-pcr-actuacion-enfermera/
17. Barco Lima AL, Pedroso Araujo B, García Pérez D, Navarro Machado V, León Regal M. Bases fisiológicas de la desfibrilación ventricular. Medisur [Internet]. 2018;16(6):940–50. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n6/ms17616.pdf
18. Rodríguez Leyva A, Cruz Carballosa Y, Cruz Carballosa Y, Duque Díaz AS, Rodríguez Betancourt IE, López Sánchez Y. Comportamiento de la reanimación cardiopulmonar en pacientes con paro cardiorrespiratorio. Rev enferm Hered [Internet]. 2014;7(1):44–9. Available from: http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/view/2123/2113
19. American Heart Association. Every Second Counts [Internet]. Fact Sheet: Rural and Community Access to Emergency Devices. 2015. p. 1–3. Available from: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm_472102.pdf
20. Ruiz García J, Canal Fontcuberta I, Caballero García A, Ruiz Liso JM. Soria Cardioprotegida. Primer programa español de prevención y tratamiento integral dela muerte súbita cardiaca. Rev Española Cardiol [Internet]. 2018;71(8). Available from: https://www.revespcardiol.org/es-soria-cardioprotegida-primer-programa-espanol-articulo-S030089321830099X?referer=buscador

preprint

21. Salzberg S. El paciente con paro cardiorespiratorio. In: El paciente en la Unidad Coronaria [Internet]. 3era. Buenos Aires; 2017. p. 1–14. Available from: https://books.google.com.ec/books?id=UjmcnauXHqUC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=simón+salzberg+el+paciente+con+paro+cardiorrespiratorio&source=bl&ots=7xu_VeeFhG&sig=ACfU3U1_zQoPo0YBWLaIAy75snd5khtORg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwie7Y-13I_rAhUqTt8KHdk6BAYQ6AEwAXoECAoQAQ#
22. Escobar J. Fisiopatología del Paro Cardiorrespiratorio. Fisiología de la Reanimación Cardiopulmonar. Rev Chil Anest [Internet]. 2012;41:18–22. Available from: http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/5168312d3c98e_fisiopatologia_escobar.pdf
23. Complejo Multifuncional avanzado de prácticas y simulación (CMAPS). Guía de Práctica Reanimación cardiopulmonar avanzada del adulto [Internet]. 2018. p. 1–70. Available from: https://es.scribd.com/document/463306518/reanimacion-cardiopulmonar-avanzada-del-adulto-2018-pdf
24. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, Bryant WJ, Callans DJ, Curtis AB, et al. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Hear Rhythm [Internet]. 2018;15(10):e73–189. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.10.036
25. Pallás Beneyto L, Rodríguez Luis O, Bayarri VM. Reanimación cardiocerebral intrahospitalaria. Med Clin (Barc) [Internet]. 2012;138(3):120–6. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775311006786
26. López Constantino GL, Pizaña Dávila A, Morales Camporredondo I, Chío Magaña R, Rodríguez Montoya VR. Perfil epidemiológico de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio a nivel hospitalario. Acta Médica Grup Ángeles [Internet]. 2019;17(1):29–32. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2019/am191f.pdf
27. González Espallargas E, Gimeno Pelegrín S, Sumelzo Liso A, De la Cruz Ferrer M, Romea Gil I, Mozota Duarte J, et al. Taquiarritmias. Med Integr [Internet]. 2001;38(8):333–9. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13022431
28. Valdespina Aguilar C. Clasificaciones NANDA, NOC, NIC,2018-2020 [Internet]. SalusPlay. 2019. Available from: https://contenidos.salusplay.com/hubfs/ebooks/Clasificaciones-NANDA-NOC-NIC-2018-2020.pdf
29. Actualización en Enfermería. Listado de Diagnósticos NANDA [Internet]. Grupo Planes de Cuidados. 2016. p. 10. Available from: http://enfermeriaactual.com/listado-de-diagnosticos-nanda/
30. American Heart Association. Aspectos destacados de las actualizaciones detalladas del 2019 de las Guías de la American Heart Association sobre reanimación cardiopulmonar y atención cardiovascular de emergencia [Internet]. American Heart Association. 2019. p. 1–17. Available from: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2019/11/2019-Focused-Updates_Highlights_ESXM.pdf
31. Ramos MV. Aspectos destacados del Documento de consenso para el manejo de las arritmias asintomáticas. Rev Uruguaya Cardiol [Internet]. 2019;34(2):170–4. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202019000200090&lng=es&nrm=iso&tlng=es
32. Borsari Mauricio EC, Barbosa Teixeira Lopes MC, Assayag Batista RE, Pinto Okuno MF, Vancini Campanharo CR. Resultados de la implementación de los cuidados integrados pos-parada cardiorrespiratoria en un hospital universitario. Rev Lat - Am Enferm [Internet]. 2018;26:1–8. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100325&lng=en&tlng=en
33. Zinski HMF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, Samson R a, et al. Aspectos d e s ta ca d o s. Circulation [Internet]. 2015;123:34. Available from: http://www.rfess.es/DOCUMENTOS/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Spanish[1].pdf

preprint

7. CONTROL DE CAMBIOS

No. Versión	Fecha	Descripción del Cambio
1	31/10/2016	Creación del Documento.
2	01/09/2020	Actualización del marco teórico. Se incluye el Proceso de atención de Enfermería según la taxonomía NANDA, NIC, NOC. Se incluyen las actualizaciones de la American Heart Association 2018 y el algoritmo.

Editores de la Revista Médica-Científica CAMbios HECAM

Gloria del Rocío Arbeláez Rodríguez (Editora en Jefe)
Fecha de revisión: 24/08/2020

Gabriela Alexandra Mosquera Correa (Editora de Sección)
Fecha de última revisión 14/10/2020

preprint

ANEXO 1. Algoritmo de Paro Cardiaco

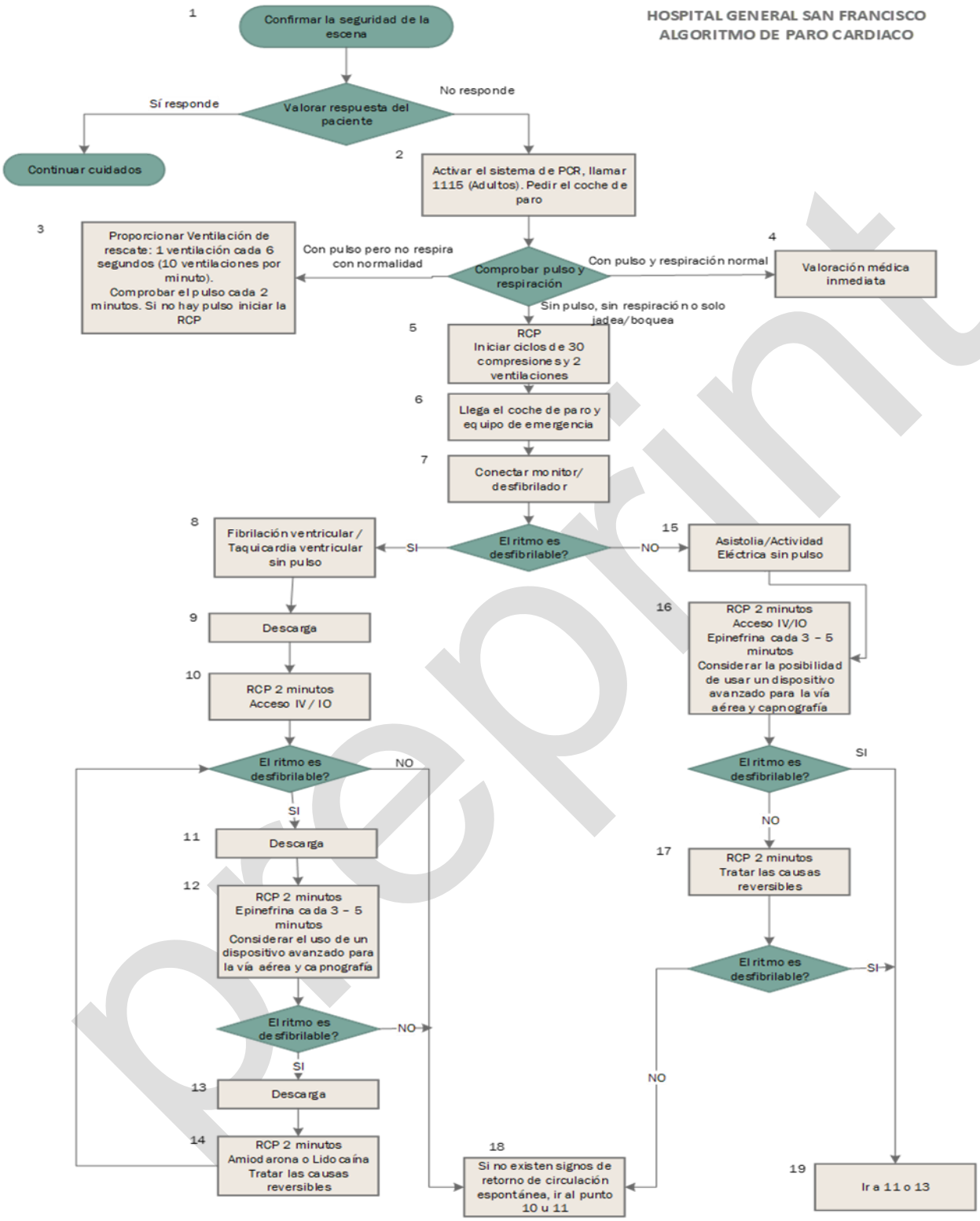

Figura 1. Algoritmo de Atención del Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio.
Fuente. Atención de Enfermería al paciente adulto con Paro Cardiorrespiratorio, en el Hospital General San Francisco. Elaborado por: Autores.

preprint

Arias Trujillo, Adriana del Consuelo; Vargas Córdova, Ronnal Patricio; Estrada Medina, José Fernando (2020). Atención de Enfermería en el Paciente Adulto con Paro Cardiorrespiratorio en el Hospital General San Francisco (*preprint* sometido a: CAMBIOS Revista Médica Científica). ***EmeRI - Emerging Research Information***. DOI:10.36015/preprint2020008.