



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

Características de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital  
Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Br. Díaz Jiménez, Mercedes Emperatriz (ORCID: 0000-0003-3828-7329)

ASESOR:

Dr. Pardo Rivera, Jorge (ORCID: 0000-0002-7161-7652)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Emergencias y Desastres

PIURA – PERÚ

2020


## **DEDICATORIA**

A mis padres; mi madre Billy Emperatriz Jiménez Fernández. Por su sacrificio y dedicación, por inculcarme el amor y valor por el prójimo, y por su inducción al ámbito de la salud. A mi padre Nelson Eligio Díaz Dioses, por inculcarme la importancia de la preparación académica, por su rectitud, por inducirme a estudiar esta carrera, y por demostrarme el poder de la lucha por nuestros objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su permanente protección, A mi tía Clotilde Esther Jiménez Fernández: por su apoyo incondicional en todo momento. A mis hermanos y sobrinos por su cariño y apoyo emocional básico en esta carrera. A mi familia, amigos verdaderos y personas que brindaron su apoyo de alguna manera durante mi periodo de debilidad en la salud durante esta etapa de preparación.

## PÁGINA DEL JURADO

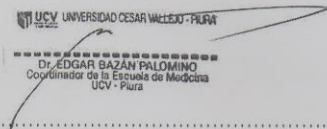
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 4
--	---------------------------------------	---

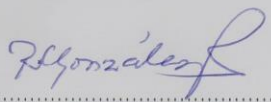
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña) **DIAZ JIMENEZ MERCEDES EMPERATRIZ** cuyo título es:

**CARACTERISTICAS DE SOBREVIDA EN PACIENTES CON REANIMACION CARDIOPULMONAR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, PIURA 2015-2019**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 13 (número) TRECE (letras).

Piura.....04.....de.....02.....del 2020

  
 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - PIURA  
 Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO  
 Coordinador de la Escuela de Medicina  
 UCV - Piura  
 .....  
**PRESIDENTE**

  
 SECRETARÍA  
 DR. RODOLFO ARTURO GONZÁLEZ RAMÍREZ  
 CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA  
 CMP. 24596 - RME.27806

  
 GOBIERNO REGIONAL DE PIURA  
 SUP REG. TCC  
 Hospital de Especialidades Cayetano Heredia - Piura  
 Michael  
 CMP. 8881 - RME. 630653  
 .....  
**VOCAL**

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Mercedes Emperatriz Díaz Jiménez, con DNI N° 40814865, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Piura, Marzo del 2020



Mercedes Emperatriz Díaz Jiménez

## ÍNDICE

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	01
1.1 Realidad problemática	01
1.2 Trabajos previos	04
1.3 Teorías relacionadas al tema	06
1.4 Formulación del problema	11
1.5 Justificación del estudio	11
1.6 Objetivos	11
II. MÉTODO	12
2.1 Diseño de investigación	12
2.2 Variables, Operacionalización	12
2.3 Población y muestra	17

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad	18
2.5 Métodos de análisis de datos	18
2.6 Aspectos éticos	18
III. RESULTADOS	19
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	24
VI. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS	30
Anexo 01: Algoritmo de SVB del 2015	30
Anexo 02: Compresiones torácicas	31
Anexo 03: Estrategia para pronóstico neurológico a las 72 horas tras la RCE	32
Anexo 04: Formulario de Registro de PCR intrahospitalario	33
Anexo 05: Acta de Aprobación de Originalidad	34
Anexo 06: Pantallazo de Software Turnitin	35
Anexo 07: Autorización de Publicación de Tesis	36
Anexo 08: Versión Final de Trabajo de Investigación	37

## RESUMEN

**Introducción:** El Paro Cardiorespiratorio (PCR) en la actualidad sigue siendo considerado como la emergencia cardiovascular más grave que se presenta en nuestro país y en general a nivel mundial, pese a ello es muy escasa la información estadística y descriptiva del comportamiento de este evento, el cual se define como el cese brusco de la actividad mecánica del corazón y de la función respiratoria. **Objetivo:** Describir las características de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. **Resultados:** La mayor frecuencia de pacientes que tuvieron sobrevida final fueron hombres con un 82%, con un promedio de edad de 37 años. Los pacientes que presentaron mayor sobrevida final según sus factores pronósticos fueron: el 94% recuperaron su estado neurológico posterior al episodio, no necesitaron drogas vasoactivas posterior a la reanimación y no presentaron ningún otro episodio de PCR. El 88% no presentaron ventilación prolongada, ni sepsis, mientras que el 77% presentaron origen cardiogénico como causa del paro cardiorespiratorio. **Conclusión:** El ritmo inicial que con más frecuencia se presentó fue no desfibrilable en los pacientes que tuvieron sobrevida inicial y fallecieron posteriormente, especialmente presentaron actividad eléctrica sin pulso, lo que significó un 78%. En los pacientes que tuvieron sobrevida final, el ritmo inicial más frecuente fue la FV/TV (Fibrilación ventricular/Taquicardia ventricular) sin pulso (TV sp) con un 65%. La sobrevida inicial y final según duración de la RCP en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, se encontró que los pacientes que fallecieron posterior a la sobrevida inicial en mayor proporción fueron los que tuvieron reanimación más de 15 minutos, mientras que en los pacientes que tuvieron sobrevida final, el 41% presentó reanimación más de 15 minutos.

**Palabras claves:** sobrevida, pacientes, reanimación cardiopulmonar. (Fuente: DeCs).



## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiorespiratory arrest (CRP) is currently still considered as the most serious cardiovascular emergency that occurs in our country and in general worldwide, although statistical and descriptive information on the behavior of this event is very scarce, which is defined as the abrupt cessation of the mechanical activity of the heart and respiratory function. **Objective:** To describe the survival characteristics in patients with cardiopulmonary resuscitation at Cayetano Heredia Hospital, Piura, 2015-2019. **Methodology:** Observational, descriptive, cross-sectional study. **Results:** The highest frequency of patients who had final survival were men with 82%, with an average age of 37 years. The patients who presented greater final survival according to their prognostic factors were: 94% recovered their neurological status after the episode, did not need vasoactive drugs after resuscitation and did not present any other PCR episode. 88% did not have prolonged ventilation or sepsis, while 77% had cardiogenic origin as a cause of cardiorespiratory arrest. **Conclusion:** The initial rhythm that was most frequently presented was non-defibrillable in patients who had initial survival and subsequently died, especially presented electrical activity without a pulse, which meant 78%. In patients who had a final survival, the most frequent initial rhythm was VF / TV (ventricular fibrillation / ventricular tachycardia) without a pulse (TV sp) with 65%. Initial and final survival according to CPR duration in patients with cardiopulmonary resuscitation at Cayetano Heredia Hospital, it was found that the patients who died after the initial survival in greater proportion were those who had resuscitation for more than 15 minutes, while in those patients who had final survival, 41% had resuscitation for more than 15 minutes.

**Keywords:** survival, patients, cardiopulmonary resuscitation. (Source: MesH).

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Realidad problemática

El Paro Cardiorespiratorio (PCR) en la actualidad sigue siendo considerado como la emergencia cardiovascular más grave que se presenta en nuestro país y en general a nivel mundial, pese a ello es muy escasa la información estadística y descriptiva del comportamiento de este evento, el cual se define como el paro brusco del dinamismo cardíaco y del sistema respiratorio, potencialmente reversible, que es confirmado ante la desaparición de la acción neurológica, respiración y pulsaciones. Muerte súbita (MS) es la que se produce inesperadamente en un tiempo determinado antes de los síntomas, en caso este solo la persona y fue visto en óptimas condiciones en menos de 24 h antes de hallarlo muerto. <sup>1</sup>

El (RCP) reanimación cardio pulmonar se conceptualiza como los procesos de acciones en poner en marcha inmediatamente producido el PCR; su aplicación tiene el propósito de salvar vidas y un pilar importante ante la presentación de un PCR; la sobrevida al PCR es dependiente después que se realizó la confirmación precoz del incidente y la aceleración contigua del procedimiento de acciones a emergencias, hay que destacar que si se sigue los adecuadamente las acciones de dar un buen RCP será un determinante decisivo, añadiendo a ello de que cada minuto sin RCP o mal accionado tendrá menos posibilidades de supervivencia y antes una rápida acción y eficacia será óptima para la recuperación de la persona atendida. Por ello, las observancias del RCP oscilará en el seguimiento de las acciones, la capacidad técnica—práctica, humana y la protocolización que aplicará el personal médico. <sup>2</sup>

Pese a la actual evolución tecnológica, las probabilidades de sobrevida frente a un PCR, continúan siendo escasas. Artículos científicos realizados en España, Reino Unido, Italia y Colombia, concluyen que la RCP manual es eficaz en el tratamiento de paro cardíaco súbito.<sup>2</sup> En nuestro medio, los profesionales de la salud se enfrentan a factores que pueden disminuir la efectividad de la reanimación, como la deficiente implementación de tecnología y/o nivel deficiente de adiestramiento. Asimismo el dilema ético que representa el tomar

decisiones éticas que marcarán el futuro del paciente con PCR durante su atención, como por ejemplo determinar cuándo iniciar y cuándo concluir las maniobras de resucitación; ya que los criterios para dar inicio a las mismas resultan claros para el personal de urgencias, pero el término del trabajo terapéutico es una decisión difícil de tomar.<sup>3</sup>

Las actuales guías europeas de RCP indican que ante una asistolia extendida mayor de veinte minutos utilizando medidas de resucitación cardiaca avanzada, sin causas latentemente reversibles se convierte en una razón suficiente para abandonar las técnicas de reanimación y dar paso a la certificación de defunción, cayendo esta importante decisión a juicio del clínico responsable del paciente.<sup>4</sup>

En 2017 según American Health Association, el total de muertes por paro cardíaco en Estados Unidos fue de 353.427.5 En la revisión de reportes de investigación a nivel internacional y nacional se encuentra que los factores que aparentemente determinaron la sobrevida de un paciente con PCR posterior a RCP fueron: Las características del paciente, la atención proporcionada y su evolución clínica; y estas varían de acuerdo a la realidad en donde se presenta. De los estudios revisados, la sobrevida inmediata (considerada hasta los 10 primeros minutos posterior a RCP) fue de 67.3% y 36.7% de sobrevida al alta hospitalaria, 24.4% de sobrevida sin secuelas o con secuelas neurológicas leves, de estos casos, el 51% son varones con edad promedio de 63.3 años.<sup>5</sup>

Las siguientes variables presentaron mejor pronóstico de sobrevida: tiempo de inicio/termino (hasta más de 15 y menos de 20 min de RCP, evento presenciado, primer ritmo monitorizado y el primer ritmo monitorizado post RCP, estado neurológico inmediato posterior a reanimación, atención realizada por médico urgenciólogo y personal especializado, el turno matutino, si existió intento de desfibrilación y si esta fue realizada de forma temprana(5-10 min).<sup>6</sup> El (PCR) paro cardiorrespiratorio trae consigo una casuística para la comunidad pública y económica, ante un 24.4% de menor probabilidad de sobrevivir al alta hospitalaria. La evaluación neurológica se mantiene como factor principal para llegar a observar si existe una lesión o el pronóstico final de las personas que presentaron PCR. En la práctica se demuestra que para reducir la lesión cerebral se induce a la hipotermia, incrementando el porcentaje de sobrevida y el patrón neurológico funcional en pacientes con este evento.<sup>6</sup>

El PCR genera isquemia global a nivel cerebral influenciada sobre todo por la duración del cese del flujo sanguíneo, que genera una cascada de alteraciones bioquímicas complejas produciendo muerte neuronal que se manifiesta en un estado de coma después de PCR, así como de un número predominante de alteraciones cognitivas (30%) y secuelas psicológicas a largo plazo asociadas a una responsabilidad significativa del desarrollo personal y la calidad de vida.<sup>7</sup>

La persistencia del estado neurológicos desfavorable en los pacientes que sobreviven a PCR, pese a los avances en RCP, han llevado a la American Heart Association (AHA) a explorar la lesión cerebral posterior al PCR a modo significativo para la pesquisa clínica, no solo en el pronóstico, sino también en las terapias tempranas y agresivas que han confirmado optimizar la calidad de vida y la estabilidad.<sup>8</sup>

La American Heart Association en 2015 publicó una guía actualizada que protocoliza el sistema de RCP, considera que “pacientes que presentan paro cardiaco dentro del hospital están sumamente priorizados en su atención, asociándose a las diferentes áreas de y unidades; además del profesional médicos que lo asistirá”.<sup>9</sup>

En Dinamarca se han reportado casos de pacientes que sufrieron PCR extrahospitalario (EH) que ingresaron al hospital y presentaron incremento significativo de la sobrevida al alta hospitalaria, siendo atribuido a la implementación de guías y protocolos adaptados a la realidad de cada región, a campañas de concientización, entrenamiento poblacional, y mejora de los servicios de emergencias. También se reportó un mejor pronóstico en estos pacientes relacionado directamente al surtimiento y ejecución de acciones y autocuidados post PCR en los servicios de unidad intensiva.<sup>10</sup>

## 1.2. TRABAJOS PREVIOS

Lara, N T. y et al (Cuba 2016): Describieron el comportamiento de la supervivencia post reanimación cardiopulmonar en servicio de Emergencias, llegando a la conclusión que la tasa de supervivencia inmediata posterior a RCP es baja y más reducida al llegar al alta; siendo los ancianos los más afectados con este evento. Las comorbilidades influyeron en la presentación de estos eventos y de la supervivencia; la Escala de Glasgow se considera una herramienta predictiva.<sup>11</sup>

Ballesteros, PS. y et al (España 2014) Concluyeron que la presentación clínica más frecuente de los eventos estudiados incluye principalmente los siguientes factores: Edad superior a 60 años, PCR originada por un episodio de isquemia cardíaca, hiperpotasemia/acidosis, usuario de marcapasos funcionante o actividad eléctrica cardíaca sin pulso con comorbilidad de EPOC o asma. Pese a la limitada evidencia científica disponible, se considera importante el manejo con ventilación artificial durante la RCP, reduciendo el posible atrapamiento aéreo y consecuente aumento de presión intratorácica y también la necesidad de mantener la monitorización electrocardiográfica durante un tiempo razonable de 510 minutos tras el cese de las maniobras de reanimación para comprobar la persistencia de asistolia antes de la certificación de la defunción.<sup>12</sup>

Mendoza, SN. (México 2010) en su investigación sobre factores que median en la sobrevida de pacientes con PCR concluye que la supervivencia de estos están sujetos a factores como: Inicio/término de RCP, que se presencié, que primer ritmo y el posterior a la RCP sean identificados, que se pruebe desfibrilación y se proceda tempranamente, el nivel neurológico en el paciente post reanimación y su asistencia sea dada por personal médico y enfermero especializado en urgencias en el turno de este hospital, se halló que no hubo diferencia en la supervivencia entre los pacientes menores de 50 años y aquellos con mayor edad y tampoco se encontró variación entre los pacientes con PCR con o sin comorbilidades.<sup>13</sup>

Wissemberg, M. y et al (Dinamarca 2015) Señalan que la sobrevida al alta hospitalaria en pacientes víctimas de PCR extra hospitalario (PCR EH) ha incrementado en los últimos 10 años en Dinamarca. Esta investigación evaluó la incidencia de la edad sobre la sobrevida e

identificó al grupo de pacientes con una probabilidad escasa de supervivencia a treinta días. De 21.480 pacientes  $\geq 18$  años de edad con un aparente paro cardíaco extra hospitalario, a los que se aspiró reanimar. Las características de la PCR en aquellos en edad laboral, ancianos jóvenes y añosos respectivamente fueron: parada cardíaca presenciada en el 53,8%, 51,1% y 52,1%, reanimación por testigos en el 44,7%, 30,3% y 23,4%; y desfibrilación pre hospitalaria en el 54,7%, 45,0% y 33,8%, se dividió a los pacientes en tres grupos: pacientes en edad laboral: de 18 a 65 años (33,7%), ancianos jóvenes de 66 a 80 años (41,5%) y ancianos añosos  $>80$  años (24,8%); ( $p < 0,05$ ). La sobrevivida a 30 días también aumentó: en pacientes en edad laboral de 5,8% a 22,0% ( $p < 0,001$ ); ancianos jóvenes de 2,7% a 8,4% ( $P < 0,001$ , aumentó la recuperación de la circulación espontánea a la llegada al hospital en pacientes en edad laboral de 12,1% a 34,6%; en pacientes ancianos jóvenes del 6,4% a 21,5%; y ancianos añosos de 4,0% a 15,0% ( $p < 0,001$ ). En general, solo 3 de 9.499 pacientes sobrevivieron a los 30 días si cumplían los dos siguientes criterios: no circulación espontánea a su llegada al hospital y no desfibrilación.<sup>14</sup>

Este cambio favorable coincide y se le asigna el mérito a la implementación de guías y protocolos adaptados a la realidad de cada región y hospital del país, a campañas de concientización, entrenamiento poblacional, mejora de los servicios de emergencias, al levantamiento y ejecución de acciones y autocuidado post PCR en los servicios de cuidado intensivo.<sup>15</sup>

Bossaen, LL. y et al (2015) encontraron que los intentos de reanimación no han tenido éxito en 70 a 98% de los casos. En los sistemas pre hospitalarios bien implementados alrededor de 1 / 3-1 / 2 de los pacientes pueden lograr el retorno de la circulación espontánea (RAC) con RCP, con una proporción menor que sobrevive a la unidad de cuidados críticos del hospital. Las proporciones más pequeñas aún sobreviven al alta hospitalaria con un buen resultado neurológico. El mejor resultado de la reanimación se presentó en un individuo que no tuvo deterioro cognitivo y que logró una calidad de vida aceptable, o que no manifieste un deterioro significativo en comparación con el estado anterior al evento.<sup>16</sup> Este estudio reveló presencia de deterioro cognitivo en hasta el 50% de los sobrevivientes. Se constató que la RCP adecuada y temprana puede aumentar la supervivencia más allá del 50%. Se observan variaciones sustanciales en la supervivencia entre comunidades.<sup>17</sup>

Cano M. (Perú 2018) Realizó una revisión sistemática, encontrando que el 100% artículos científicos provenían de España, Reino Unido, Italia y Colombia. La revisión sistemática de las evidencias sobre la eficacia de RCP manual en la sobrevida de pacientes con paro cardíaco súbito encontró que el 100% (10/10) evidencia que la RCP manual es eficaz en la sobrevida de víctimas de PCR.<sup>18</sup>

Escudero S, (Perú 2018) encontró que el 98% de pacientes lograron la sobrevida con RCP, concluyó que el tiempo medio para la reactivación de la circulación espontánea luego del paro fue de 3 horas y 51 minutos, así como que el promedio de evento por paciente resultó 1.56 PCR. Las edades de los pacientes variaron desde los 21 a 96 años, con un promedio de 56.5 años. Finalmente se determinó que la tasa de mortalidad fue elevada al contrastarse la tasa internacional.<sup>19</sup>

### 1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

Paro Cardiorespiratorio (PCR): Consiste en la interrupción de la sangre en todo el cuerpo y la ventilación efectiva, que produce daño irreversible al sistema orgánico ocasionando muerte, en caso la víctima no reciba atención externa inmediata, en una persona que no se espera que muera, involucra a la familia y a la sociedad. Debe distinguirse del cese esperado de la circulación en condición terminal.<sup>20</sup>

En los últimos años se produjo un cambio con mayor énfasis en la autonomía del paciente, reflejado en las pautas de ética del European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation (ERC) del 2015 para la reanimación y las decisiones sobre el final de la vida útil.<sup>21</sup>

Reanimación cardiopulmonar (RCP): Se conceptualiza como las acciones a realizarse inmediatamente ante la presentación del paro, con el objetivo de sustituir la actividad cardíaca hasta que pueda restablecerse.<sup>24</sup>

Resucitación Básica (RCPB): Es la agrupación de actividades que serán participadas ante la observación de una persona con paro cardiorrespiratorio y así poder dar voz a urgencias, además de aplicar la resucitación básica, hasta que la persona reciba la terapéutica calificada.

Soporte Vital Básico (SVB): esta conceptualización tiene de finalidad prevenir la cardiopatía isquémica y un posible Infarto de miocardio además de contar con procesos de actividades que orientan a un plan estratégico y hacer frente al caso.<sup>26</sup>

Ante la situación de tener equipos automáticos y semiautomáticos de fácil utilización se ha orientado al uso para el tratamiento temprano de fibrilación ventricular mediante la desfibrilación por personal que no sea del área de salud.<sup>27</sup>

La Resucitación Cardiopulmonar Avanzada (RCPA): se sustituye el trabajo cardiorespiratorio mediante tratamiento definitivo hasta que estas se recuperen.<sup>28</sup>

El Soporte Vital Avanzado (SVA): trata de dar cuidado intensivo a pacientes con antecedentes cardiopatológicos críticos.<sup>29</sup>

Técnicas y dispositivos de RCP: En condiciones óptimas, la RCP manual estándar genera perfusión coronaria y solo el 30% cerebral que es lo normal. Un grupo de acciones y equipos de RCP tienen la meta de mejorar la hemodinámica y la supervivencia si son realizadas por proveedores capacitados en casos seleccionados. A pesar de ello, el éxito de cualquier técnica o dispositivo depende de la capacitación de la persona que lo ejecuta y de los recursos (incluido el personal).<sup>30</sup>

En caso de algunos grupos, las nuevas técnicas y los complementos pueden ser mejores que la RCP estándar. Así, una técnica que proporciona RCP de buena calidad cuando es utilizado por un equipo bien capacitado o en un entorno de prueba puede mostrar deficiente calidad y repetidas interrupciones cuando se usa en un entorno clínico no controlado. Es prudente que los rescatistas estén bien entrenados y que si se usa un complemento circulatorio, se implemente un programa de vigilancia continua para asegurar que el uso del complemento no afecte de manera adversa la supervivencia. Si bien las compresiones torácicas manuales a menudo se realizan muy mal, no se ha demostrado que el complemento sea superior al de la RCP manual convencional.<sup>31</sup>

Dentro de estas técnicas y dispositivos de RCP se encuentran las siguientes:



- RCP a tórax abierto: Esta técnica produce una mejor presión coronaria de perfusión coronaria que la RCP estándar, pudiendo indicarse para casos de PCR causado por un traumatismo, en la fase postoperatoria temprana después de la cirugía cardiotorácica o cuando el tórax o el abdomen ya están abiertos (enfoque transdiafragmático), por ejemplo, en cirugía traumatológica.<sup>32</sup>
- Compresión-descompresión activa CPR (ACD-CPR): Este se obtiene a través de un dispositivo de mano que tiene una ventosa para elevar el tórax anterior activamente durante la descompresión. La disminución de la presión intratorácica durante el periodo de descompresión eleva el retorno venoso al corazón e incrementa el gasto cardíaco y las presiones de perfusión coronarias y cerebrales posteriores durante la fase de compresión.<sup>33</sup>

Dos estudios post mortem demostraron presencia de más fracturas de costillas y esternón posterior a la DAC-RCP en comparación con la RCP convencional, pero otro no encontró diferencias significativas.<sup>34</sup>

- Dispositivo de umbral de impedancia (ITD): una valvula que impide el ingreso del aire en los pulmones ante el retroceso del pecho entre las compresiones torácica, lo que disminuye la presión dentro del tórax y aumenta el retorno venoso al corazón. Cuando se emplea con un tubo traqueal con manguito y compresión-descompresión activa (ACD), se piensa que la ITD actúa en conjunto para mejorar el retorno venoso durante la descompresión activa. La ITD también se ha utilizado durante la RCP convencional con un tubo traqueal o una mascarilla.<sup>35</sup>

Rehabilitación: Se debe predisponer un orden sistemático después de los casos post PCR, y saber que alteraciones presenta, además de seguir brindando la información a la familia y la mejoría el paciente.<sup>36</sup>

Etiología del RCP:<sup>37</sup>

- a) Iatrogénicas: excesiva dosis de anestésicos.
- b) Shock
- c) Metabólicas: Hipopotasemia, Hiperpotasemia.

- d) Cardiovasculares: IMA. Disritmias.( FV/ TVSP, bloqueos A-V II y II grado, bradicardias). Embolismo Pulmonar. Taponamiento Cardíaco.
- e) Traumatismo: Craneoencefálico, Lesión de grandes vasos, torácico, hemorragia Interna o externa.
- f) Respiratorias: Depresión del Centro Respiratorio, Neumotórax a tensión, obstrucción de la vía aérea, ahogamiento o asfixia.. Insuficiencia respiratoria, broncoaspiración.
- g) Hipotermia

Etiológicamente se reportan causas numerosas, llama la atención la presencia de la enfermedad coronaria como más frecuente de PCR extra hospitalario en adultos. Dentro del grupo de riesgo tenemos a pacientes con un rango intermedio de 50 a 70 años, mayor frecuencia en hombres [70% vs 30%]. En 80% de los casos su presentación es con fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular (TV) sin pulso, producida en una zona de miocardio agudamente infartado o isquémico, o en una cicatriz de infarto antiguo. En este grupo de casos se encuentra el mayor porcentaje sobrevivida [4% a 33%]. En el PCR intrahospitalario, los pacientes son mayores, con patología agregada, la forma más común es: la asistolia y actividad eléctrica sin pulso, lo que la convierte en un evento con porcentaje de vida muy bajo (0% a 29%).<sup>38</sup>

RCP de calidad: para garantizar un RCP se debe seguir el protocolo según guías de ERC año 2015, donde indica que las compresiones torácicas en un adulto va de 5 a 6 cm y son 100 – 120 compresiones por un minuto. Entonces cabe resaltar que por etapa de un minuto de debe hacer 30 compresiones y dos respiraciones, así sucesivamente hasta completar una serie completa en un minuto, recordar que no se debe interrumpir las compresiones por más de diez segundos.<sup>39</sup>

Con respecto a la RCP solo con compresiones, el ERC ostenta las acciones del ILCOR que las personas que ejecuten el RCP deben de accionar con compresiones torácicas a personas con parada cardíaca y si el personal está capacitado debe de realizar las ventilaciones correspondientes, este beneficio es bueno para los niños o personas que sufren PCR por asfixia, de seguir accionando este procedimiento no hay problema; debido al intervalo de tiempo que demora el SEM en llegar.<sup>40</sup>

## Desfibrilación

Según las recomendaciones sobre DEA hace hincapié que la desfibrilación durante los 3-5 minutos tiene una tasa de supervivencia de hasta 50-70%, por otro lado, se puede realizar un desfibrilación precoz utilizando la DEA de acceso público in situ.<sup>30</sup>

Esto indica que en las zonas de más concurrencia pública debería existir al menos un programa de acceso público de DEA, sabiendo que si existe una parada cardíaca será muy costosa, pero tendrá un resultado positivo ante la supervivencia de la persona si se actuó a tiempo y no demandaría costes extras a comparación de otras intervenciones médicas.<sup>31</sup>

Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño: No incluyen algún tipo de cambio. Se conoce que todo objeto extraño que obstruye la vía aérea es una emergencia y se actúa dando golpes en la espalda, si no hay resultado, se da compresiones abdominales y por último si la persona perdió la conciencia debería ejecutarse el RCP hasta que la yude llegue.<sup>32</sup>

Resucitación Cardiopulmonar y Cerebral: se basa en acciones orientadas a restituir la fase de PCR, reemplazando, y posteriormente después reestablecer la respiración y circulación espontánea. Se divide en: Cuidados Intensivos Prolongados, RCP Avanzada, RCP Básica.<sup>33</sup>

#### 1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 - 2019?

#### 1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo permite cubrir la necesidad de conocer datos no registrados y el valor epidemiológico de este evento; el número de casos que presentan PCR, la tasa de sobrevida posterior a RCP, los factores que rodearon a cada caso y su relación con los sobrevivientes, mostrará a nivel clínico la importancia de conocer la evolución en estos pacientes, brindará información del impacto fisiológico y la repercusión directa en la calidad de vida, desarrollo e impacto familiar, social y económico.<sup>34</sup>

Esta investigación nos permitirá conocer el método de registro que se emplea en el establecimiento objeto de estudio y/o la necesidad de implementar un formato manejable y que pueda ser de utilidad clínica, así como aporte e incentivo de investigaciones relacionadas a este tema, traduciéndose en beneficio para la sociedad.

#### 1.6. OBJETIVOS

##### 1.6.1 **General**

- Describir las características de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019

##### 1.6.2. **Específicos**

- Describir la sobrevida inicial y final según sexo en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.
- Describir la sobrevida inicial y final según factores pronósticos de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

- Describir la sobrevida inicial y final según ritmo inicial en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.
- Describir la sobrevida inicial y final según duración de la RCP en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

Se aplicó una investigación de tipo observacional, para lo cual se recopilará la información consignada en las historias clínicas, sobre las medidas de atención realizadas en cada uno de los pacientes seleccionados, también será de tipo explicativo porque nos permitirá deducir las actividades y la técnica con la que se está realizando el manejo de los pacientes, y además será de tipo transversal por que se tomarán casos clínicos exclusivamente del periodo 2015 - 2019 de los pacientes atendidos en el Hospital José Cayetano Heredia-Piura.

### 2.2. Variables, operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	Tiempo que ha vivido una persona, consignado en la historia clínica en años, que pertenece a una persona que hace	Mayores de 18 años. Menores de 85 años.	Independiente Cuantitativa Razón

		PCR y recibió atención con RCP.		
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas.	Condición orgánica, masculina o femenina de una persona que hace PCR y recibió atención con RCP, según lo consignado en la historia clínica del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura	Masculino Femenino	Independiente Cualitativa Nominal Razón
Nivel de Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos.	Ultimo grado aprobado de una persona que hace PCR y recibió atención con RCP consignado en la historia clínica del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura	Analfabeto Primaria Secundaria Superior	Independiente Cualitativa Ordinal
Religión	Sistema cultural de comportamientos y prácticas, cosmo	Sistema cultural que puede restringir la aplicación de técnicas médicas	Número de católicos	Independiente Cualitativa Nominal

	visiones, ética y organización social, que relaciona la humanidad a una categoría existencial, sinónimo de fe, sistema de creencias o a veces un conjunto de deberes.	de acuerdo a las normas de la organización o iglesia a la que pertenecen.	Número de Testigos de Jehová Otras	
Paciente con paro cardiorespiratorio. (pcr)	Detención de la circulación y la ventilación efectiva, que lleva a daño orgánico irreversible y muerte, de no mediar intervención externa, en alguien que no se espera que muera.	Evento cuantificable en el que se comprueba la detención de la circulación y la ventilación efectiva en un paciente y que recibirá RCP.	Inconsciencia Ventilación detenida Ausencia de pulso Ausencia de reacción a las insuflaciones.	Independiente Cualitativa Nominal
Sobrevida en pacientes con paro	Sobrevida Paciente vivo después de haber hecho	Pacientes vivos después de haber hecho PCR y recibir atención con RCP, según lo	Número de pacientes con sobrevida a	Dependiente Cuantitativa Nominal

cardiorrespiratorio. (dependiente)	PCR y recibir atención con RCP.	consignado en la historia clínica del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura.	<p>primer evento PCR.</p> <p>Número de pacientes que no sobrevivió a primer evento PCR.</p> <p>Número de pacientes que Sobrevivió a segundo evento PCR.Número de pacientes que no sobrevivió a segundo evento PCR</p> <p>Número de pacientes que sobrevivió a tercer evento PCR.</p> <p>Número de pacientes que no sobrevivió a tercer evento PCR.</p>	
Reanimación cardiopulmonar	Conceptualmente paro cardiorrespiratorio	Procedimientos realizados y consignados en	Atención de paciente con técnicas RCP.	Independiente Cualitativa



	<p>io (PCR) es el cese de la actividad mecánica del corazón y de la función respiratoria, y se confirma ante la ausencia de respuesta neurológica, respiración y pulso.</p>	<p>historia clínica de Hospital III José Cayetano Heredia, realizados para restablecer la circulación y ventilación en un paciente con parada cardiaca e incluye además las medidas para el restablecimiento de las funciones neurológicas superiores.</p>		<p>Razón</p>
<p>Comorbilidades</p>	<p>La presencia de uno o más trastornos, o enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.</p> <p>El efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales.</p>	<p>La presencia de uno o más trastornos o enfermedades en una persona que hace PCR y que recibió atención con RCP consignado en la historia clínica del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura</p>	<p>Enfermedades Crónicas.</p>	<p>Independiente</p> <p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>

Secuelas neurológicas	Lesión heterogénea importante en el cerebro producida por isquemia cerebral global durante el PCR con manifestaciones en el estado neuropsiquiátrico.	Lesión heterogénea importante en el cerebro producida por isquemia cerebral global durante el PCR con manifestaciones en el estado neuropsiquiátrico permanentes por un periodo de tiempo o permanentes presentadas en una persona que hace PCR y que recibió atención con RCP consignado en la historia clínica del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura	Alteración motora Alteración cognitiva Alteración motora y cognitiva.	Dependiente Cualitativa Nominal
-----------------------	---	---	---	---------------------------------------

### 2.3.Población y muestra

- Universo de Estudio: conformado por el total de pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 - 2019
- Población: La población serán los pacientes a quienes se les realizó reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.

- Muestra: Se obtuvo un tamaño muestral de 152 pacientes a quienes se les realizó reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.
- Unidad de análisis: los pacientes con reanimación cardiopulmonar.
  - Criterios de selección:
    - Criterios de inclusión:
      - Pacientes a quienes se les realizó reanimación cardiopulmonar atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.
      - Pacientes entre 18 y 89 años.
      - Pacientes con reporte de manejo de RCP en la historia clínica.
    - Criterios de exclusión:
      - Historias clínicas con errores legales en la redacción o letra ilegible.

#### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica fue el análisis de la historia clínica y la observación, con la cual se recogieron los datos importantes de las variables de interés para poder realizar de manera óptima el presente estudio.

#### 2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos será ingresado y procesado utilizando el programa Excel para Windows, donde la información será presentada mediante tablas de distribución de frecuencias y contingencia para estudios descriptivos, con gráficos si el caso lo amerita.

#### 2.6. Aspectos éticos

En todo tiempo, se respetó la confidencialidad de los datos, llenando la ficha de recolección de datos de manera anónima según la historia clínica en donde se realizó la recolección respectiva. Además se aplicaron en todo momento los principios de ética y deontología.

El proyecto se remitió al comité de ética de la Universidad Cesar Vallejo Filial Piura, para su revisión y aprobación respectiva.

### III. RESULTADOS

Ingresaron al estudio 152 pacientes a quienes se les realizó reanimación cardiopulmonar, de los cuales 118 sobrevivieron al inicio y posteriormente dejaron de existir con un 78%, mientras que el 22% fueron dados de alta vivos. La mayor frecuencia de pacientes que tuvieron sobrevida final fueron hombres con un 82%, con un promedio de edad de 37 años, como se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Sobrevida inicial y final según sexo en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

Género	Sobrevida inicial y muerte		Sobrevida final		Total	
	n	%	n	%	n	%
Femenino	42	36	6	18	48	32
Masculino	76	64	28	82	104	68
Total	118	78	34	22	152	100

Fuente: Pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.

En la tabla n° 2, se observa que los pacientes que presentaron mayor sobrevida final según sus factores pronósticos, el 94% recuperaron su estado neurológico posterior al episodio, no necesitaron drogas vasoactivas posterior a la reanimación y no presentaron ningún otro episodio de PCR. El 88% no presentaron ventilación prolongada, ni sepsis, mientras que el 77% presentaron origen cardiogénico como causa del paro cardiorespiratorio.

Tabla 2. Sobrevida inicial y final según factores pronósticos de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

Factores pronósticos	Sobrevida inicial y muerte		Sobrevida final	
	n	%	n	%
Origen cardiogénico	22	19	26	77
Recuperación del estado neurológico	16	14	32	94
No sepsis	48	41	30	88
No drogas vasoactivas postreanimación	44	37	32	94
No ventilación prolongada	34	29	30	88
Ningún otro episodio de PCR	98	83	32	94

Fuente: Pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.

En la tabla n° 3, se observa que el ritmo inicial que con más frecuencia se presentó fue no desfibrilable en los pacientes que tuvieron sobrevida inicial y fallecieron posteriormente, especialmente presentaron actividad eléctrica sin pulso, lo que significó un 78%. En los pacientes que tuvieron sobrevida final, el ritmo inicial más frecuente fue la FV/TV (Fibrilación ventricular/Taquicardia ventricular) sin pulso (TV sp) con un 65%.

Tabla 3. Sobrevida inicial y final según ritmo inicial en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

Ritmo inicial	Sobrevida inicial y muerte		Sobrevida final		Total	
	n	%	n	%	n	%

No FV/TV sp. AESP	92	78	8	23	100	66
FV/TV sp	18	15	22	65	40	26
No FV/TV sp. Asistolia	8	7	4	12	12	8
Total	118	78	34	22	152	100

Fuente: Pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.

Por último, la sobrevida inicial y final según duración de la RCP en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, se encontró que los pacientes que fallecieron posterior a la sobrevida inicial en mayor proporción fueron los que tuvieron reanimación más de 15 minutos, mientras que en los pacientes que tuvieron sobrevida final, el 41% presentó reanimación más de 15 minutos, como se muestra en la tabla n° 4.

Tabla 4. Sobrevida inicial y final según duración de la RCP en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 – 2019.

Duración de la RCP (minutos)	Sobrevida inicial y muerte		Sobrevida final		Total	
	n	%	n	%	n	%
5 a 15	26	22	12	35	38	25
Más de 15	74	63	14	41	88	58
Menos de 5	18	15	8	24	26	17
Total	118	78	34	22	152	100

Fuente: Pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, 2015 – 2019.

#### IV. DISCUSIÓN

El Paro Cardiorrespiratorio (PCR) en la actualidad sigue siendo considerado como la emergencia cardiovascular más grave que se presenta en nuestro país y en general a nivel mundial, pese a ello es muy escasa la información estadística y descriptiva del comportamiento de este evento, el cual se define como el cese brusco de la actividad mecánica del corazón y de la función respiratoria, potencialmente reversible, que se confirma ante la ausencia de respuesta neurológica, respiración y pulso.<sup>35</sup>

El grupo etario de pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio y reaccionaron favorablemente a las maniobras de reanimación corresponde a la población adulta con un promedio de 37 años. Datos diferentes fueron encontrados por Silva Cruz cuyo grupo etario más frecuente fue de 60-79. Estos resultados están en relación al patrón epidemiológico del tipo de pacientes que acuden a los hospitales de Essalud. En la distribución de pacientes por sexo, se encontró que predominó el sexo masculino con un 82%. Tunstal y Bonnin (13) encontraron que la supervivencia es igual en ambos sexos.<sup>36</sup>

La tasa de sobrevida final de los pacientes atendidos con RCP fue de 22%. Pese a la actual evolución tecnológica, las probabilidades de sobrevida frente a un PCR, continúan siendo escasas. De los estudios revisados, la sobrevida inmediata (considerada hasta los 10 primeros minutos posterior a RCP) fue de 67.3% y 36.7% de sobrevida al alta hospitalaria, 24.4% de sobrevida sin secuelas o con secuelas neurológicas leves, de estos casos, el 51% son varones con edad promedio de 63.3 años.<sup>37</sup>

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es un problema de salud pública produce un costo social y económico significativo para los países de ingresos económicos medios y bajos como el Perú, con una baja probabilidad de supervivencia de los pacientes al alta hospitalaria (24.4%). Fontanals determinó de 356 casos un 55% de supervivencia inmediata y 36% al alta hospitalaria.<sup>38</sup>

Este cambio favorable coincide y se le asigna el mérito a la implementación de guías y protocolos adaptados a la realidad de cada región y hospital del país, a campañas de concientización, entrenamiento poblacional, mejora de los servicios de emergencias, al

surgimiento e implementación de nuevas técnicas y cuidados post PCR en las unidades de críticos.<sup>39</sup>

En el presente estudio la sobrevida es muy baja comparada con la reportada por otros autores, probablemente por un déficit en la tecnología en el hospital y/o falta de entrenamiento del personal que aplica la maniobra de RCP que se asocia con un mal pronóstico.



## V. CONCLUSIONES

- 1.- La mayor frecuencia de pacientes que tuvieron sobrevida final fueron hombres con un 82%, con un promedio de edad de 37 años.
- 2.- Los pacientes que presentaron mayor sobrevida final según sus factores pronósticos fueron: el 94% recuperaron su estado neurológico posterior al episodio, no necesitaron drogas vasoactivas posterior a la reanimación y no presentaron ningún otro episodio de PCR. El 88% no presentaron ventilación prolongada, ni sepsis, mientras que el 77% presentaron origen cardiogénico como causa del paro cardiorespiratorio.
- 3.- El ritmo inicial que con más frecuencia se presentó fue no desfibrilable en los pacientes que tuvieron sobrevida inicial y fallecieron posteriormente, especialmente presentaron actividad eléctrica sin pulso, lo que significó un 78%. En los pacientes que tuvieron sobrevida final, el ritmo inicial más frecuente fue la FV/TV (Fibrilación ventricular/Taquicardia ventricular) sin pulso (TV sp) con un 65%.
- 4.- La sobrevida inicial y final según duración de la RCP en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, se encontró que los pacientes que fallecieron posterior a la sobrevida inicial en mayor proporción fueron los que tuvieron reanimación más de 15 minutos, mientras que en los pacientes que tuvieron sobrevida final, el 41% presentó reanimación más de 15 minutos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 1.- Implementar el registro con diagnóstico con denominación de paro cardiorrespiratorio.
- 2.- Hacer seguimiento de los pacientes con sobrevida después del alta para obtener estadística sobre secuelas a mediano y largo plazo.
- 3.- Realizar estudios prospectivos de reanimación cardiopulmonar con protocolos actualizados para obtener resultados fidedignos para poder valorar la eficacia.
- 4.- Dar a conocer los resultados de la investigación a través de la publicación científica con el apoyo de nuestra casa de estudios.

## REFERENCIAS

1. Lara, N T. Masso, E. Álvarez, K R. Aguilar. Pérez, Y C. Comportamiento de supervivencia a la reanimación cardiopulmonar en servicio de Emergencias. *Rev Inf Cient.* 2016; 95(1):23-32
2. Cano M. J. Eficacia de la RCP manual en la supervivencia para salvar vidas en pacientes con paro cardíaco súbito [Trabajo académico para optar el título de especialidad en enfermería en emergencias y desastres]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.
3. Ballesteros S. Fernández I. Lorrio S. Retorno de la circulación espontánea tras el cese de las maniobras de reanimación cardiopulmonar: una revisión sistemática del fenómeno de Lázaro. 2014 [Citado: 2018 noviembre 26]: Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4785243>
4. Bossaert L. L . Perkins G. D. Askitopoulou H. Raffay V. I. y et al. Directrices del Consejo Europeo de Resucitación para la reanimación 2015: Sección 11. La ética de la resucitación y las decisiones sobre el final de la vida. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Institutos Nacionales de Salud. 2015. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477419>
5. American Heart Association. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. 2017 [online] [Citado: 2018 noviembre 26].
6. Mendoza SN. Factores que influyen en la sobrevida de pacientes en paro cardiorrespiratorio atendidos en el área de choque de urgencias. [Tesis para optar el diploma de especialidad en urgencias medico quirúrgicas]. México. Instituto Politécnico Nacional. 2010.
7. Cassiani-Miranda C, Pérez-Aníbal E, Vargas-Hernández M, Castro-Reyes E, Osorio A. Brain injury after cardiac arrest [Internet]. *Scielo.org.co.* 2018 [cited 27 November 2018].
8. Gutiérrez G. Incidencia de Déficit Cognitivo y Demencia en pacientes sometidos a Reanimación Cerebro cardiopulmonar en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. [dissertation]. Mérida:Universidad de los Andes; 2011.70p.

9. Inamasu J, MIYATAKE S, Nakatsukasa M, Koh , Yagami T. Loss of gray-white matter discrimination as an early CT sign of brain ischemia/ hypoxia in victims of asphyxial cardiac arrest. *Emerg Radiol.* 2011;295-8.
10. RG, K. (2018). Post-cardiac arrest syndrome: update on brain injury management and prognostication. - PubMed - NCBI. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21249482> [Accessed 27 September 2018].
11. Aspectos destacados de la actualización de las guías de AHA de la RCP y ACE de 2015 [Internet]. *Eccguidelines.heart.org.* 2018 [cited 26 November 2018].
12. Cuidados Post-Parada Cardiorespiratoria (PCR). Recomendaciones ILCOR 2015 - AnestesiaR [Internet]. *AnestesiaR.* 2018 [cited 27 November 2018].
13. Wissenberg M. Survival After Out of Hospital Cardiac Arrest in relation to age and early identification of patients with minimal chance of long term survival: *Circulation.* 2015; 131(18):1536-1545.
14. Bossaert LL, e. (2018). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. - PubMed - NCBI. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477419> [Accessed 26 Nov. 2018].
15. Escudero S. Paro cardíaco y reanimación según reporte USTEIN. *Actas Perú Anestesiología; Hospital de Emergencia Casimiro Ulloa.* 2008.
16. Perkins D. (2018). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. - PubMed - NCBI. [online] Ncbi.nlm.nih.gov.
17. Textos destacados de la actualización de la guía de la AHA para RCP y ACE de 2015 [Internet]. Dallas, Texas, EE. UU: Fabian C. Gelpi; 2018 [cited 27 Nov. 2018].
18. Nodal Leyva P, López Héctor J, de La Llera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio (PCR): Etiología. Diagnóstico. Tratamiento [Internet]. *Scielo.sld.cu.* 2018 [cited 27 November 2018].
19. Soar J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support [Internet]. United Kingdom: Elsevier; 2015 [cited 27 September 2018].
20. Gorrión ,E. Análisis de las nuevas guías AHA y ERC 2015 Soporte vital básico y DEA en el adulto. *Signos Vitales* [Internet]. España [cited 27 September 2018].

21. Flisfisch H ; Aguiló J ; Leal F. Actualización en paro cardiorespiratorio y resucitación cardiopulmonar. Rev. Med. y Hum. Vol. VI, N° 1, 2014
22. Fernandez Lozano I. Guías de resuscitación cardiopulmonar 2015 del Consejo Europeo de Resuscitación: puntos clave [Internet]. Appswwl.elsevier.es. 2015 [cited 27 November 2018].
23. COMITÉ PERUANO DE RESUCITACIÓN.NORMA PERUANA DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA DEL ADULTO.Perú:????
24. Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1-Executive Summary. Resuscitation( 2015) del European Resuscitation Council
25. Primera ed. España : Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar;2015.
26. Buitrago J. Fenómenos del proceso isquemia-reperusión en el contexto del trasplante de órganos sólidos abdominales [Internet]. Antioquia: Universidad de Antioquia; 2016. [ cited 22 Sep 2018 ].
27. Consejo Español de Resuscitación Cardiopulmonar;2015.
28. González Montero J, Brito R, Gajardo AIJ, Rodrigo R. Myocardial reperfusion injury and oxidative stress: Therapeutic opportunities. World J Cardiol. 2018 ; 10 (9): 74-86.
29. Lin L, Wang X, Yu Z. Ischemia-reperfusion Injury in the Brain: Mechanisms and Potential Therapeutic Strategies. Biochem Pharmacol (Los Angel). 2016 ; 5 (4): pii:213.
30. Cambios morfofisiológicos celulares durante la reanimación cardiopulmocerebral Morph-physiological cellular changes during cardiac-pulmonary-cerebral resuscitation Ana María Barcia Armas<sup>1</sup> Claudia Díaz de la Rosa<sup>1</sup> Jeisy Rivero Morey<sup>1</sup> Víctor René Navarro Machado<sup>1</sup> <sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba
31. Patil KD, Halperin HR, Becker LB. Cardiac Arrest Resuscitation and Reperfusion. Circ Res. 2015 ; 116: 2041-49.
32. M.E. Kleinman, E.E. Brennan, Z.D. Goldberger, R.A. Swor, M. Terry, B.J. Bobrow, *et al.* Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.Circulation, 132 (2015 Nov 3), pp. S414-S435.

33. Wu MY, Yiang GT, Liao WT, Tsai AP, Cheng YL, Cheng PW, et al. Current Mechanistic Concepts in Ischemia and Reperfusion Injury. *Cell Physiol Biochem.* 2018 ; 46 (4): 1650-67.
34. C.W. Callaway, M.W. Donnino, E.L. Fink, R.G. Geocadin, E. Golan, K.B. Kern, *et al.* Part 8: Post-Cardiac Arrest Care: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 132 (2015 Nov 3), pp. S465-S48.
35. Espinoza E, Rosas M, Cabrera A, Uribe C, Chiquete N, Uribe S. Oxígeno, para bien y para mal. *Rev. Fac. Med. (Méx.)*. 2014 ; 57 (6): 57-60.
36. Nahuel Di Carlo M. Rol de la CaMKII en la injuria irreversible por isquemia y reperfusión [Tesis]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; 2016. [ cited 22 Sep 2018 ]
37. Moreno PR, del Portillo JH. Isquemia miocárdica: conceptos básicos, diagnóstico e implicaciones clínicas. Segunda parte. *Rev Colomb Cardiol.* 2016 ; 23 (6):500-7
38. Reis C, Akyol O, Araujo C, Huang L, Enkhjargal B, Malaguit J, et al. Pathophysiology and the Monitoring Methods for cardiac Arrest Associated Brain Injury. *Int J Mol Sci.* 2017 ; 18: 129.
39. Ramírez-Guerrero JA. Síndrome post paro cardíaco. *Rev Mex Anestesiología.* 2014 ; 37 Suppl 1: SS124-S127.
40. Ríos Hidalgo N. *Patología General.* La Habana: ECIMED; 2014.

## ANEXOS

### Anexo 01: Algoritmo de SVB del 2015



## Anexo 02: Compresiones torácicas

RCP 2010	RCP 2015
Al menos 5 cm (pero no más de 6 cm)	Aproximadamente 5 cm pero no más de 6 cm
Al menos 100 por min (pero no más de 120 por min)	Frecuencia de 100-120 compresiones por minuto
Permitir que el pecho se expanda completamente después de cada compresión	Permitir que el tórax se reexpand <u>a</u> completamente tras cada compresión
Insuflar firmemente en el interior de la boca mientras durante alrededor de 1 segundo	Emplear aproximadamente 1 segundo para insuflar el tórax
Las dos respiraciones no debieran tomar más de 5 segundos en total	No interrumpir las compresiones torácicas durante más de 10 segundos para administrar ventilaciones



### Anexo 03: Estrategia para pronóstico neurológico a las 72 horas tras la RCE

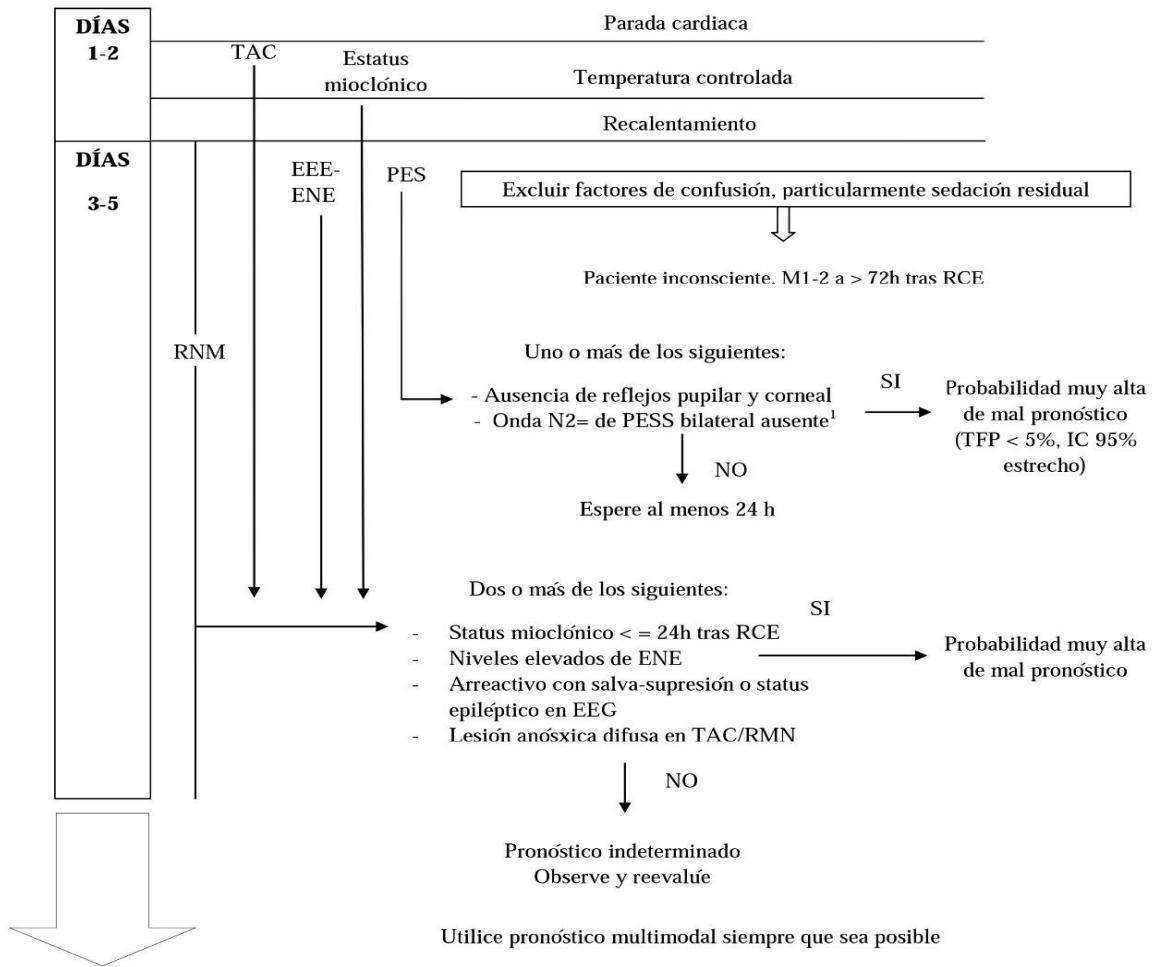


Figura 2: Algoritmo de estrategia para establecer el pronóstico. ERC. 2015

<sup>1</sup> A > = 24h tras RCE o tratados con objetivo de temperatura

## Anexo 04: Formulario de Registro de PCR intrahospitalario

### REGISTRO DE PARO CARDIORRESPIRATORIO INTRAHOSPITALARIO

Historia Clínica N°  Fecha dd mm aa

Nombre paciente: \_\_\_\_\_ Edad:  Género:  F  M

Ubicación del evento: Urgencias  Hospitalización  UCIM  Quirófano

Otro \_\_\_\_\_

Diagnóstico de hospitalización: \_\_\_\_\_

Causa precipitante de paro: \_\_\_\_\_ Presenciado Sí  No

Monitorizado Sí  No  Primer ritmo observado: \_\_\_\_\_

Cronología (registro de tiempo) Hora de inicio de evento (24 horas)  :

Llamada de código azul: 10-30 seg  30-60 seg  >1 min  > 5 min

Llegada de equipo de RCP: 10-30 seg  30-60 seg  >1 min  > 5 min

Hora de inicio RCP:

Desfibriló Sí  No  Hora  :  Monofásico:  Bifásico

Dosis (Julios)

Otras desfibrilaciones: Cuantas  Tiempo  :  Dosis (Julios)

Numero de ciclos de ventilaciones y compresiones  Duración de las interrupciones de compresiones torácicas para realizar otras maniobras  < 10seg  >10 seg

Manejo avanzado de vía aérea: Sí  No  Tiempo  :  Tubo OT

Mascara laringea

Acceso venoso: Previo al evento  Durante RCP  Tiempo  :

Drogas usadas (nombre, dosis y tiempo) \_\_\_\_\_

Tiempo de retorno a circulación espontanea  :

Estado pos-reanimación: consciente  comatoso  signos de descerebración

Si no hubo recuperación, cuanto tiempo duraron las maniobras  :

Causa de suspensión de maniobra: \_\_\_\_\_

Dificultades o complicaciones encontradas durante las maniobras de RCP

Número de reanimadores participantes

Cuántos de ellos han sido certificados como reanimadores


Nombre y cargo del líder del código azul \_\_\_\_\_

Comentarios

Formulario diligenciado por: \_\_\_\_\_

Acti  
Ira C

## Acta de Aprobación de Originalidad

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE ORIGINALIDAD</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	-----------------------------	---

Yo,

EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO docente de la Facultad De Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo- Piura (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

“CARACTERISTICAS DE SOBREVIDA EN PACIENTES CON REANIMACION CARDIOPULMONAR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, PIURA 2015-2019” del (de la) estudiante **DIAZ JIMENEZ MERCEDES EMPERATRIZ** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 20 de Enero de 2020



  
Dr. EDGAR BAZAN PALOMINO  
Coordinador de la Escuela de Medicina  
UCV - Piura

Firma

Dr. Edgar Ricardo Bazán Palomino

DNI N° 18890663

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

# Pantallazo de Software Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area shows a text document with several sections highlighted in pink, indicating plagiarism. The sections are:


- de PCR, reemplazando, y posteriormente después reestablecer la respiración y circulación espontánea. Se divide en: Cuidados Intensivos Prolongados, RCP Avanzada, RCP Básica.<sup>23</sup>
- 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
- ¿Cuáles son las características de sobrevida en pacientes con reanimación cardiopulmonar en el Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2015 - 2019?
- 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO
- El presente trabajo permite cubrir la necesidad de conocer datos no registrados y el valor epidemiológico de este evento; el número de casos que presentan PCR, la tasa de sobrevida

The sidebar on the right contains a 'Resumen de coincidencias' (Summary of Similarities) panel. It shows a total similarity score of 16%. Below this, a list of sources and their respective similarity percentages is provided:

Rank	Source	Similarity %
1	secardiologia.es Fuente de Internet	4%
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2%
3	Entregado a Carlos Tes... Trabajo del estudiante	2%
4	docplayer.es Fuente de Internet	2%
5	myslide.es Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	creativecommons.org Fuente de Internet	1%

At the bottom of the interface, the status bar shows 'Página: 10 de 25' and 'Número de palabras: 5834'. The 'Text-only Report' and 'High Resolution' options are visible, along with a search bar and a volume control slider.

## Autorización de Publicación de Tesis

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE          TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL          UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo **MERCEDES EMPERATRIZ DIAZ JIMENEZ**, identificado con DNI N° **40814865** egresado de la Escuela Profesional de **MEDICINA**, de la Universidad César Vallejo, autorizo (**X**) , No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **CARACTERISTICAS DE SOBREVIDA EN PACIENTES CON REANIMACION CARDIOPULMONAR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, PIURA 2015-2019** en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA

DNI: 40814865

FECHA: 24 de Enero del 2020

Revisó	Vicerrectorado de Investigación/ DEVAC /Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------

**NOTA:** Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

## Versión Final de Trabajo de Investigación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

*DIAZ JIMENEZ MERCEDES EMPERATRIZ*

INFORME TITULADO:

*CARACTERISTICAS DE SOBREVIDA EN PACIENTES CON REANIMACION CARDIOPULMONAR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, PIURA 2015-2019"*

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

*MEDICO CIRUJANO*

SUSTENTADO EN FECHA: *04-03-2020*

NOTA O MENCIÓN: TRECE (13)



UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - PIURA

Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO  
Coordinador de la Escuela de Medicina  
UCV - Piura

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACION