



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTATAL JALISCO

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 46

“LÁZARO CÁRDENAS”

**“FRECUENCIA DE RETORNO DE LA CIRCULACION ESPONTÁNEA EN PACIENTES
QUE PRESENTARON PARO CARDIORRESPIRATORIO EN EL ÁREA DE CHOQUE
DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 46 EN EL PERIODO DE MARZO 2014 A
MARZO 2016”**

TESIS QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA

Dra. Berenice Martínez Lara

TESISTA

Dr. Raúl Escalante Montes de Oca

DIRECTOR DE TESIS

GUADALAJARA, JALISCO, ENERO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Identificación de los investigadores:

DIRECTOR Y RESPONSABLE DE LA TESIS

MCE. Raúl Escalante Montes de Oca

Profesor Adjunto del curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base IMSS en la Delegación Jalisco del Instituto Mexicano del Seguro Social con sede en el Hospital General Regional 46.

Email: raulescalantemontesdeoca@gmail.com Matrícula: 99147808 Teléfono: 38123657

Adscripción: Servicio de Urgencias Adultos del Hospital General Regional No.46

TESISTA

Dra. Berenice Martínez Lara

Médico Residente de 3er año del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base IMSS en el Hospital General Zona No.89

Email: bereita@gmail.com Matrícula: 991412134 Teléfono: 38 23 30 16

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 51 Guadalajara, Jalisco

Sede de la investigación: Hospital General Regional No. 46 "Lázaro Cárdenas", Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jal., México.

EN VIRTUD DE HABER TERMINADO DE MANERA SATISFACTORIA SU TESIS
CON NÚMERO DE REGISTRO:

R-2017-1306-3

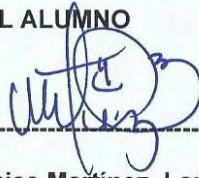
Y CONTAR CON EL AVAL DE SU DIRECTOR, PARA OBTENER EL GRADO
DE ESPECIALISTA EN:

MEDICINA DE URGENCIAS

SE AUTORIZA LA IMPRESIÓN DE LA TESIS

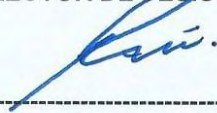
“FRECUENCIA DE RETORNO DE LA CIRCULACION ESPONTÁNEA EN
PACIENTES QUE PRESENTARON PARO CARDIORRESPIRATORIO EN EL
ÁREA DE CHOQUE DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 46 EN EL
PERIODO DE MARZO 2014 A MARZO 2016”

DEL ALUMNO



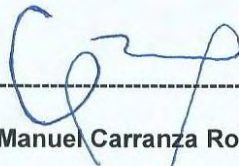
Dra. Berenice Martínez Lara

DIRECTOR DE TESIS



Dr. Raúl Escalante Montes de Oca

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



Dr. Juan Manuel Carranza Rosales



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1306 con número de registro 13 CI 14 039 165 ante COFEPRIS

H GRAL REGIONAL NUM 46, JALISCO

FECHA 13/01/2017

DR. RAÚL ESCALANTE MONTES DE OCA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

FRECUENCIA DE RETORNO DE LA CIRCULACION ESPONTÁNEA EN PACIENTES QUE PRESENTARON PARO CARDIORRESPIRATORIO EN EL ÁREA DE CHOQUE DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 46 EN EL PERIODO DE MARZO 2014 A MARZO 2016

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-1306-3

ATENTAMENTE

DR. (A). XAVIER CALDERON ALCARAZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1306

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por protegerme, guiarme durante mi camino y darme fuerzas para superar
obstáculos

A mi **esposo, compañero, novio** todo a la vez por ser el amor de mi vida, por
acompañarme, apoyarme, tolerarme, reconfortarme y ayudarme a llegar hasta el
final, muchas gracias JK

A mi **madre** por su educación, consejos, regaños, por hacerme una mujer fuerte,
gracias por el apoyo moral y económico cuando más lo necesitaba, siempre he
contado con tu apoyo incondicional.

A mi **padre** que me cuida desde un lugar lejano

A mi **hermana** por ser parte de mi vida, por siempre estar ahí, por tu apoyo
siempre, gracias hermanita

A mis **tías, abuelita y primos** por su cariño y apoyo no importando la distancia,
gracias por entender cuando no he podido estar ahí.

A mis **profesores** gracias por la enseñanza, las palabras, los regaños, el tiempo
que dedicaron, todo para formarme como especialista.

INDICE

Resumen	1
Marco teórico	3
Justificación	13
Planteamiento del problema	15
Objetivos	16
Hipótesis	18
Materiales y métodos	19
Variables	21
Aspectos éticos	23
Recursos, financiamiento y factibilidad	24
Cronograma	26
Resultados	27
Discusión	42
Conclusión	45
Bibliografía	46
Anexos	49

RESUMEN

Título: Frecuencia de retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2104 a Marzo 2016

Antecedentes

Las Enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por Enfermedad cardiovascular que por cualquier otra causa. Datos de la American Heart Association indican que la tasa de supervivencia al alta hospitalaria posterior a un paro cardiorrespiratorio intrahospitalario, se ha incrementando de 13.7% en el 2000 a 22.3% en el 2009. Lo anterior ha sido gracias al aumento y difusión de las guías de reanimación cardiopulmonar avanzada. Sin embargo, la mortalidad es mayor al 70%. En nuestro hospital no conocemos la frecuencia de retorno a la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque.

Objetivo

Identificar la frecuencia de retorno a la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo Marzo 2104 a Marzo 2016

Materiales y método

Estudio descriptivo–transversal. **Universo de trabajo:** Todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias adultos del Hospital General Regional 46 que presentaron Paro cardiorrespiratorio con retorno a la circulación espontánea y que cumplan con los criterios de inclusión. Se realizara un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se revisarán los expedientes clínicos para la obtención de las siguientes variables (edad, sexo, diagnóstico, causa, comórbidos, tiempo de PCR y destino hospitalario) a través de la hoja de recolección de datos. **Análisis estadístico:** se realizara mediante estadística descriptiva.

Recursos

Los recursos serán proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y los propios investigadores.

Infraestructura

El servicio de urgencias del Hospital General Regional 46, dispone de áreas destinadas para el manejo de la reanimación cardiopulmonar como lo es el área de choque.

Experiencia del Grupo: El investigador principal y el asociado especialistas en Medicina de Urgencias, cuentan con experiencia en el diseño y desarrollo de protocolos de investigación de este tipo, así como para la atención del paciente con paro cardiorrespiratorio. La tesista cursa el Seminario de investigación propio

del posgrado de Medicina de urgencias, donde se adquieren al final, las competencias para la elaboración de protocolos de investigación.

Tiempo para desarrollar el estudio

Duración del proyecto dos meses a partir de su autorización por el Comité Local de Investigación y Ética en salud 1306.

MARCO TEORICO

Introducción.

“La vida no es sino una continua sucesión de oportunidades para sobrevivir” ¹.

Enfermedad es la circunstancia personal que interrumpe con el proyecto de vida ²

EPIDEMIOLOGIA

En Estados Unidos y Canadá las enfermedades coronarias son la causa de 350 000 muertes por año (la mitad de ellas fuera del hospital). La incidencia estimada de paro cardíaco extrahospitalario, atendida por los sistemas de emergencias en estos países, es aproximadamente de 50 a 55/100.000 personas/año, y de estas, el 25% se presentan con arritmias ventriculares sin pulso. Este tipo de ritmos de paro tiene mejor pronóstico que la actividad eléctrica sin pulso y la asistolia. La enfermedad isquémica cardíaca es la principal causa de muerte en el mundo. El paro cardíaco súbito es responsable del más del 60% de muerte en adultos por enfermedad cardíaca coronaria. ³

La incidencia de paro cardíaco intrahospitalario es difícil de evaluar, ya que está influida por factores de admisión hospitalaria e implementación de órdenes de no resucitación. En el Reino Unido la incidencia de paro cardíaco primario fue de 3,3/1.000 admisiones; en el Hospital Universitario de Noruega fue de 1,5/1.000 admisiones, y en Estados Unidos, de 3 a 6/1.000 admisiones. ³

En México no hay plena conciencia del problema, por lo que la muerte súbita cardíaca no está considerada como un problema de salud pública; además, no hay estadísticas adecuadas por muchas razones, una de ellas es que en México la muerte súbita cardíaca, en general, no es aceptada como una forma de muerte válida, a pesar de tener código CIE internacional de enfermedades; aunque hay 3 opciones: ⁴

146: Paro cardiorrespiratorio.

149: Fibrilación ventricular.

149.9: Arritmia cardíaca no especificada

Ninguna de estas opciones se usa en México en los certificados de defunción; esto es una razón importante por la que esos casos no son contabilizados y pasan inadvertidos para las estadísticas nacionales.⁴

En México, durante el 2013, se presentaron un total de 116 002 casos de Enfermedades del corazón y 79 301 casos de Enfermedad isquémicas del corazón, padecimiento que ocupó el primer lugar de las Veinte principales causas de enfermedades no transmisibles.⁵

Las entidades federativas que reportaron mayor número de casos fueron Distrito Federal (Enfermedades del corazón 12 234 / Enfermedad isquémica del corazón 9280), Estado de México (Enfermedades del corazón 12 225 / Enfermedad isquémica del corazón 8253) y Veracruz (Enfermedades del corazón 8996 / Enfermedad isquémica del corazón 6006), las que menos presentaron fueron Baja California Sur (Enfermedades del corazón 583 / Enfermedad isquémica del corazón 409), Q. Roo (Enfermedades del corazón 610 / Enfermedad isquémica del corazón 395) y Campeche (Enfermedades del corazón 772/ Enfermedad isquémica del corazón 573). Por sexo, los hombres fueron los más afectados. El grupo etario más afectado fue el de más de 65 años. Este padecimiento es multifactorial, por lo que se requiere enfocarse en la identificación y prevención de factores de riesgo a fin de evitar dicha patología.⁶

PARO CARDIORRESPIRATORIO

El Paro Cardiorrespiratorio (PCR) se define como la 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.⁷

FISIOPATOLOGIA

El PCR significa un colapso en la perfusión tisular cuyas consecuencias son determinadas por el daño producido a los órganos más temprana y severamente afectados. La magnitud del daño producido dependerá de la condición previa del paciente y del tiempo que tome retornar a la circulación normal. Los órganos más tempranamente afectados por el colapso circulatorio son el cerebro y corazón. El

daño producido a estos órganos, especialmente al cerebro, determinan el pronóstico del paciente que ha sufrido un PCR.⁷

La detención de la circulación significa un abrupto corte en el aporte de O₂ y glucosa a las células de los diferentes tejidos. El aporte de O₂ depende de la mantención de un adecuado flujo tisular, cuya suma total conocemos como gasto cardíaco, y de un nivel de Hemoglobina que actúe como transportador del O₂. En el caso del PCR el problema surge mayoritariamente de la inexistencia de gasto cardíaco más que de un déficit en la saturación con O₂ de la Hemoglobina. Pese a que la consecuencia final es la misma, ya que una detención de la circulación lleva a una detención de la ventilación y viceversa, el hecho de que el fenómeno circulatorio sea mucho más frecuente nos lleva a priorizar este aspecto en las medidas de reanimación. Si la causa del PCR es de tipo circulatoria, en general el nivel de saturación de la Hemoglobina previo al evento será normal, por lo que la real necesidad tisular será que se genere un flujo sanguíneo adecuado que lleve el O₂ a las células.⁷

La isquemia cerebral es el resultado de la disminución, por debajo de un nivel crítico, del flujo sanguíneo cerebral global. Esto resulta en una alteración rápida del metabolismo y las diversas funciones cerebrales. El fallo en la producción energética, la acidosis láctica, el aumento del calcio citosólico, el exceso de radicales libres y el acúmulo extracelular de neurotransmisores, con la consecuente activación de receptores y estimulación neuronal en circunstancias de fallo de aporte de oxígeno y glucosa, parecen ser pasos importantes en los procesos que conducen a la muerte neuronal. Estos mecanismos conducirían a un daño secundario de la microcirculación cerebral, por edema y lesión endotelial, formación de agregados celulares intravasculares y alteraciones de la permeabilidad y reactividad vascular.⁷

REANIMACION CARDIOPULMONAR

Hace sólo 40 años las técnicas de reanimación cardiopulmonar y cerebral (RCPC) se desarrollaron independientemente. La integración de los procesos, reanimación básica (ABC) y avanzada, dio paso al nacimiento de la reanimatología.⁸

La reanimatología y la investigación básica en que la RCPC se sustenta, ha mejorado nuestra capacidad para entender los procesos de muerte y el daño ocasionado por la reperfusión tisular. Muchos hospitales y servicios de urgencias aplican los conocimientos recientemente adquiridos de manera cotidiana.⁸

Es difícil identificar cuándo se iniciaron las primeras acciones para revertir el paro cardiorrespiratorio en personas sanas o enfermas. Esa historia puede ser tan antigua como la misma humanidad.⁸

Fue en la ciudad de Moscú, durante la década de 1930, cuando Negovsky creó el primer laboratorio dedicado a la investigación de la reanimación.⁸

Al término de la década de 1940, Negovsky y sus colaboradores aplicaban compresiones torácicas externas y desfibrilación en perros sometidos a hipotermia, introduciendo los conceptos y términos de estado agónico, muerte clínica y enfermedad posreanimación. Negovsky pudo en 1962, reunirse en la ciudad de Pittsburgh con Peter Safar y otros reanimatólogos para el desarrollo de un simposio internacional, más allá de las restricciones políticas impuestas por la Guerra Fría. En ese momento se conceptuó el Sistema de Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral, con aplicación y métodos orientados a la protección cerebral durante el paro circulatorio.⁸

Con la aparición de varios trabajos de investigación casi en forma simultánea a finales de la década de 1950, nació la reanimación cardiopulmonar y cerebral básica, como la conocemos hoy:

- a) Control de la vía aérea, sin necesidad de instrumentos.
- b) Ventilación por presión positiva intermitente, aplicando el aire exhalado de un rescatador
- c) Compresiones torácicas externas.
- d) Desfibrilación externa
- e) Se conjuntó todo lo anterior para aplicarlo de manera sistémica.⁸

LA REANIMACION EN LA ACTUALIDAD

Reanimación cardiopulmonar (RCP) se define como el conjunto de medidas que deben ponerse en marcha inmediatamente ocurrido el paro, para reemplazar la función cardíaca propia mientras ésta logra ser restablecida.⁷

MANEJO DE LA RCP

Es fundamental cumplir con una secuencia denominada cadena de sobrevivencia o supervivencia, que tiene los siguientes objetivos específicos:

- Vigilancia y Prevención
- Reconocimiento y activación del sistema de respuesta a emergencias
- RCP de calidad inmediato
- Desfibrilación rápida
- Soporte Vital avanzado y cuidados posparo cardiaco⁹

Al equipo de profesionales de la salud se le debe fortalecer con los siguientes objetivos:

- j. Identificar los equipos, dispositivos y materiales que conforman un carro de paro
- k. Programar talleres de capacitación en reanimación cardiocerebropulmonar, por lo menos una vez cada semestre.
- l. Conformar en el centro un equipo de reanimación avanzada debidamente capacitado.³

El Soporte Vital Avanzado precoz depende de varios factores:

- Equipo capacitado y organizado, con autoridad y libertad para proceder de acuerdo con su misión.
- Carro de paro, con dotación suficiente, permanente y cuyos medicamentos estén vigentes.
- Tiempo de operación, que debe ser menor de 5 min a escala intrahospitalaria y menor de 10 min a nivel extrahospitalario.³

El soporte vital avanzado, que es el ABCD secundario, es la fase del comienzo del tratamiento; se inicia con:

- A. corresponde al manejo avanzado de la vía aérea, cuya opción terapéutica clase I es la intubación endotraqueal, pero que cuando esta no es posible por alguna dificultad, se pueden utilizar otros dispositivos extragloticos que han demostrado eficacia, como la máscara laríngea clásica, el combitubo, la máscara SUPREME, la I-Gel, etc.
- B. se refiere a comprobar y proporcionar una adecuada ventilación a través de la ventilación manual o la ventilación mecánica. Los manuales enfatizan en

el uso del capnógrafo, como un monitor fisiológico de una adecuada reanimación.³

En este punto se deben asegurar los 3 parámetros ventilatorios:

- Volumen corriente de 7 ml/kg.
- Frecuencia respiratoria de 10/min.
- Relación inspiración/expiración de 1:1.³

C. comprende 4 procedimientos:

- Las compresiones torácicas.
- La monitorización con electrodos.
- La canalización de vías venosas.
- La administración de medicamentos.³

D. se refiere al diagnóstico diferencial, que para su simplicidad y nemotecnia se ha resumido en descartar las 5 H y las 5 T.

Las 5 H son: hipovolemia, hipotermia, h+ ión (acidosis), hipoxia, hipo/hiperkalemia. Se retiró de los manuales anteriores la hipoglucemia, que entra a hacer parte del sexto eslabón.³

Las 5 T son: taponamiento cardiaco, trombosis coronaria (infarto), tromboembolismo pulmonar, tóxicos, tórax a tensión (neumotórax). El trauma se retiró porque su manejo integral se debe abordar con otro algoritmo especial que corresponde al taller de soporte avanzado en trauma.³

Es importante destacar que la evidencia científica reconoce, cuando el paro es producido por taquicardia ventricular sin pulso y desfibrilación, como procedimientos válidos y opciones terapéuticas de primera línea: el soporte vital básico, la oxigenación y la desfibrilación. De igual manera, en el paro cardíaco que se manifiesta como actividad eléctrica sin pulso o asistolia, lo más importante es establecer el diagnóstico diferencial (las 5 H y las 5 T); es probable que la víctima, pese al soporte vital básico adecuado, no sobreviva. Por ello, la Asociación Americana del Corazón AHA dice: «Hay corazones demasiado jóvenes para morir

(que merecen ser reanimados) y corazones demasiado viejos para vivir (que pese a los esfuerzos no van a sobrevivir)». ³

Desde la década de los noventa se ha postulado que muchas de las muertes hospitalarias son potencialmente predecibles y prevenibles. Según estudios, los pacientes que cursan con deterioro clínico muestran datos objetivos y subjetivos durante las primeras 6 a 24 horas previas a presentar una complicación grave. ¹⁰

El reconocimiento temprano del deterioro y una intervención oportuna pueden disminuir la incidencia del paro cardíaco o la necesidad de cuidados intensivos, además puede mejorar la evolución del paciente y disminuir los días de estancia hospitalaria con la ventaja administrativa de la disminución de costos. El sistema de alerta temprana, el cual es un algoritmo o plan de acción basado en observaciones al pie de la cama; dichas observaciones han sido recomendadas para identificar a los pacientes que presentan en algún momento datos de riesgo en las diferentes salas de hospitalización. ¹⁰

Datos de la American Heart Association indican que la tasa de supervivencia al alta hospitalaria posterior a un paro cardiorrespiratorio intrahospitalario, se ha incrementando de 13.7% en el 2000 a 22.3% en el 2009. Lo anterior ha sido gracias al aumento y difusión de las guías de reanimación cardiopulmonar avanzada. Sin embargo, la mortalidad es mayor al 70%. De esta manera, el papel del sistema de alerta temprana en la prevención del paro cardiorrespiratorio resulta de gran trascendencia. ¹⁰

RETORNO A LA CIRCULACION ESPONTANEA

En el estilo Utstein extrahospitalario, cualquier retorno de un pulso espontáneo, detectable mediante la palpación de una arteria central (carótida o femoral), fue considerado Retorno a la Circulación Espontánea (RCE); no se requirió una duración mínima para la circulación espontánea. Esta recomendación intenta capturar cualquier posible terapia o intervención prometedora, aún cuando algunos pulsos mínimos palpables no puedan ser considerados como un retorno a la "circulación espontánea". El RCE intermitente, se refiere a pacientes que han tenido breves períodos de RCE, pero quienes requieren de RCP entre estos episodios. Un RCE sostenido, es definido como la presencia continua de pulsos palpables durante >20 minutos. El RCE >20 min., puede también ser usado para definir cuando un intento de RCP terminó y cuando comienza un nuevo episodio.

Puede producirse un paro en un paciente quien ya tiene colocado dispositivos de monitoreo hemodinámico invasivos. El débito cardíaco puede ser detectado mediante técnicas, tales como monitoreo de presión intravascular, ecocardiografía transesofágica o torácica, o detección de pulso Doppler. En estos pacientes, el débito cardíaco detectable debe ser registrado, aún cuando el pulso no sea palpable. La señal cardíaca detectable sin un pulso palpable ("disociación pseudo-electromecánica") puede estar asociada con un resultado mejor.¹¹

La fuerza de trabajo recomienda tres categorías de RCE, cada una de ellas indica una duración más larga de la circulación espontánea y sostenida: < o igual a 20 min; >20 min. pero \leq 24 horas; y >24 horas. Las categorías de < o igual a 20 minutos identifican a esos pacientes que han sido resucitados brevemente; ellos pueden experimentar sólo algunos segundos de señal cardíaca detectable. La resucitación en tales pacientes no pueden ser calificados como "exitosa". Los pacientes que viven por lo menos 24 horas (RCE > 24 horas) son considerados como una resucitación exitosa, aún cuando ellos no sobrevivan al alta. Los pacientes con RCE >20 min., pero <24 horas están en una categoría intermedia. Las muertes prematuras en el primer día, a menudo ocurren como resultado del compromiso cardiovascular continuado en pacientes que nunca recuperaron la conciencia después de la RCP.¹¹

Si se registra cada intento de resucitación como un evento separado, las tasas de resucitación exitosa serían infladas y la tasa de vivencia al alta prehospitalaria sería reducida. Esto plantea la pregunta metodológica de si el denominador para las mediciones de los resultados debe ser informada por paciente o por intento de resucitación y de si el numerador debe ser una resucitación exitosa (RCE >24 horas) o una dada de alta exitosa.¹¹

La fuerza de trabajo recomienda que las tres tasas sean calculadas y estén disponibles. Debido a que algunos hospitales van a tener solo un pequeño número de pacientes en estas categorías, los cálculos de todas las posibles tasas o porcentajes pueden fallar en expresar adecuadamente la variabilidad clínica que existe.¹¹

De acuerdo con el documento del ILCOR, la clasificación del Síndrome Post paro Cardíaco se acoge a criterios fisiológicos en 5 fases:

Cuidado inmediato: los primeros 20 minutos después de que el paciente recupera la circulación de manera espontánea

Fase precoz: desde los 20 minutos hasta las 6-12 h, cuando es necesario instaurar las medidas protectoras y terapéuticas críticas para obtener un resultado exitoso

Fase intermedia: desde las 6 -12 h hasta las 72 h; requiere una vigilancia estrecha y un tratamiento en la UCI de acuerdo con objetivos terapéuticos

Fase de recuperación: comprende el estado de la víctima a partir de 72 h, cuando ya hay un pronóstico más definido y un resultado más predecible

Fase de rehabilitación: destinada a la recuperación plena de la víctima. En la fase 1 y 2 se deben corregir las anomalías electrolíticas, proporcionar soporte inotrópico y optimizar la oxigenación.¹²

PREVENCION

Desde la década de los noventa se ha postulado que muchas de las muertes hospitalarias son potencialmente predecibles y prevenibles. Según estudios, los pacientes que cursan con deterioro clínico muestran datos objetivos y subjetivos durante las primeras 6 a 24 horas previas a presentar una complicación grave.¹⁰

El reconocimiento temprano del deterioro y una intervención oportuna pueden disminuir la incidencia del paro cardíaco o la necesidad de cuidados intensivos, además puede mejorar la evolución del paciente y disminuir los días de estancia hospitalaria con la ventaja administrativa de la disminución de costos. El sistema de alerta temprana, el cual es un algoritmo o plan de acción basado en observaciones al pie de la cama; dichas observaciones han sido recomendadas para identificar a los pacientes que presentan en algún momento datos de riesgo en las diferentes salas de hospitalización.¹⁰

FRECUENCIA

A nivel mundial durante los últimos 40 años se han publicado cientos de artículos que analizan la sobrevida. Entre 1952 y 1961 el promedio de sobrevida a corto plazo era de 17% y a largo plazo de 10%, mientras que en la última década (1992 a la fecha) el promedio ha aumentado significativamente en ambos plazos (61% y 32% respectivamente).¹³

Dado que la reanimación cardiopulmonar es parte de los procedimientos de un hospital, es frecuente que se indique en pacientes que tienen pocas probabilidades de recuperación. Los cuales muestran gran variabilidad en relación a la sobrevivencia a corto plazo (19%-61%) y a largo plazo (1-32%). Lo anterior es debido a la heterogeneidad de los pacientes, así como a los distintos servicios que tiene un hospital.¹³

Los resultados se modifican, además, por la morbilidad que conllevan los tratamientos establecidos previos al paro; por ello la integración de los resultados plantea también un reto, para lo cual también es aplicable el “estilo Utstein”.¹³

Aunque el porcentaje de éxito para la restauración inmediata de la circulación luego de paro cardiorrespiratorio intrahospitalario es cercana al 60%, únicamente entre el 6.5 y el 24% de los pacientes que presentan paro cardíaco en el hospital salen vivos de este, sin tener en cuenta el estado neurológico ni la calidad de vida. Para el resto de los pacientes, es decir, entre el 76 y el 93,5% en cuyo caso la RCP no fue exitosa, podemos considerar esta maniobra como una extensión del proceso de muerte del paciente.¹⁴

Esta prolongación de la muerte posiblemente se alargó por horas o días en una unidad de cuidados intensivos (UCI). El amplio rango de éxito (entre el 6.5 y el 24%) depende, entre muchos factores, de si el paro cardíaco es o no presenciado. En los servicios generales la tasa de éxito es mucho menor que en salas de cirugía o en las UCI, donde la mayoría de los PC son presenciados y se inician rápidamente las maniobras de reanimación. Existen otros factores que se consideran predictores independientes de muerte en las primeras 24 h después del paro cardiorrespiratorio, como lo son el sexo masculino y los ritmos de paro cardiorrespiratorio no desfibrilables, como actividad eléctrica sin pulso y asistolia.¹⁴

DESTINO DEL PACIENTE

Para mejorar la supervivencia de las víctimas de paro cardíaco que ingresan a un hospital tras el restablecimiento de la circulación espontánea, se debe implementar un sistema multidisciplinario, integrado, estructurado y completo de cuidados postparo cardíaco (soporte neurológico y cardiopulmonar). La intervención coronaria percutánea y la hipotermia terapéutica son procedimientos estandarizados en las unidades de manejo de pacientes postparo cardíaco en los países desarrollados.¹⁵

Los objetivos iniciales de los cuidados post paro son:

- Optimizar la función cardiopulmonar y la perfusión a órganos vitales
- Después de un paro cardíaco extrahospitalario, transportar al paciente a un sitio hospitalario adecuado que cuente con un sistema apropiado para el manejo de la reanimación, que incluye intervención coronaria aguda, cuidado neurológico, cuidado crítico intensivo e hipotermia terapéutica.
- En caso de paro cardíaco intrahospitalario, trasladar al paciente a una unidad de cuidado intensivo capaz de proveer un cuidado adecuado.
- Identificar y tratar las causas del evento y prevenir la presentación de uno nuevo.¹⁵

JUSTIFICACIÓN

Las Enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por enfermedad cardiovascular que por cualquier otra causa.¹⁶

Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo.¹⁶

De los 16 millones de muertes de personas menores de 70 años atribuibles a enfermedades no transmisibles, un 82% corresponden a los países de ingresos bajos y medios y un 37% se deben a las enfermedades cardiovasculares.¹⁶

En México, durante el 2013, se presentaron un total de 116 002 casos de Enfermedades del corazón y 79 301 casos de Enfermedad isquémicas del corazón, padecimiento que ocupó el primer lugar de las Veinte principales causas de enfermedades no transmisibles.⁵

Las entidades federativas que reportaron mayor número de casos fueron Distrito Federal (Enfermedades del corazón 12 234 / Enfermedad isquémica del corazón 9280), Estado de México (Enfermedades del corazón 12 225 / Enfermedad isquémica del corazón 8253) y Veracruz (Enfermedades del corazón 8996 / Enfermedad isquémica del corazón 6006), las que menos presentaron fueron Baja California Sur (Enfermedades del corazón 583 / Enfermedad isquémica del corazón 409), Q. Roo (Enfermedades del corazón 610 / Enfermedad isquémica del

corazón 395) y Campeche (Enfermedades del corazón 772/ Enfermedad isquémica del corazón 573).⁶

La solicitud de ingreso a los servicios de urgencias en el Instituto Mexicano del Seguro Social ha ido en aumento, la población acude por problemas de salud inesperada, accidentes o enfermedades crónicas con sus complicaciones.¹⁷

Dentro del servicio de urgencias se encuentran pacientes con enfermedades que ponen en peligro su vida y algunos pueden llegar a presentar un desenlace fatal.¹⁷

Cuando el paciente se encuentra en estado crítico y se presenta un paro cardiorrespiratorio, la RCP es un procedimiento que se utiliza con frecuencia y cuyo objetivo es retorno a la circulación espontánea; tiene la capacidad de ser una intervención médica extraordinaria al prevenir la muerte prematura.

A nivel mundial el porcentaje de éxito para la restauración inmediata de la circulación espontánea luego de un paro cardiorrespiratorio intrahospitalario es cercana al 60%, únicamente entre el 6.5 y el 24% de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio en el hospital salen vivos de este, sin tener en cuenta el estado neurológico ni la calidad de vida. Para el resto de los pacientes, es decir, entre el 76 y el 93.5% en cuyo caso la RCP no fue exitosa, podemos considerar esta maniobra como una extensión del proceso de muerte del paciente.¹⁴

En México existe muy poca literatura médica donde se mencione el éxito de retorno a la circulación espontánea.

La tesis pretende identificar la frecuencia de retorno a la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 para que en un futuro se pueda utilizar un instrumento que registre los datos del evento, se puedan identificar las fallas en el RCP, mejorar la técnica, se realicen recomendaciones y se verá reflejado en el cuidado del paciente y reducir los riesgos médicos –legales además mejorar la comunicación médico-paciente -familiar (algunos pacientes quieren que los reanimen por la pequeña posibilidad de sobrevivir, pero la gran mayoría no quieren correr el riesgo de “casi sobrevivir” con largos periodos hospitalarios sin restaurar su calidad de vida, la cual puede ser mucho más importante que la cantidad de vida ofrecida)

La forma de mejorar la técnica de RCP es mediante actualizaciones teórico-prácticas, las cuales se pueden realizar dentro de la misma unidad

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos a menudo no suele presentar síntomas, y su primera manifestación puede ser un ataque al corazón

En México de acuerdo a las estadísticas las muertes y las enfermedades cardiacas han ido en aumento por la calidad de vida (dieta, sedentarismo, factores hereditarios) esto repercute en aumento de enfermedades cardiacas y en ocasiones con desenlace mortal o en paro.

El paciente tiene el derecho a tener la oportunidad de sobrevivir, se han justificado durante años los procedimientos que se realizan durante la RCP, que incluyen compresiones torácicas externas, intubación orotraqueal, cateterizaciones venosas, descargas eléctricas y administración de medicamentos

A pesar de los avances en la técnica y los nuevos medicamentos, la incidencia y la efectividad de la RCP continúa siendo muy baja, en ocasiones no se realiza de

alta calidad y solo un pequeño porcentaje de las personas que presentan un paro cardíaco logran sobrevivir , si recupera el ritmo espontáneo se lleva al a Unidad de Cuidados Intensivos y posterior ser dados de alta del hospital.

Dado lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la frecuencia de retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016?

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar la frecuencia de retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

Objetivos específicos

1. Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro

cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

2. Identificar el diagnóstico más frecuente en pacientes con retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

3. Identificar las causas más frecuente del paro cardiorrespiratorio en pacientes con retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

4. Identificar el tiempo de paro cardiorrespiratorio en pacientes con retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

5. Identificar el destino hospitalario del paciente con retorno de la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

HIPÓTESIS

Por el tipo de estudio no se plantea hipótesis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio. Descriptivo transversal.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Población Fuente: Todos los pacientes que presentaron Paro cardiorrespiratorio con retorno de la circulación espontánea en el área de choque de Urgencias Adultos del Hospital General Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

Tamaño de la muestra: Se estudiara al 100% de los pacientes que presentaron Paro cardiorrespiratorio en el área de choque del Hospital General Regional 46 IMSS durante el periodo comprendido de Marzo 2014 a Marzo 2016, que cumplan con los criterios de inclusión. Se trabajará con un tipo de muestra no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión: Pacientes de 16 años o más con presencia de paro cardiorrespiratorio y retorno a la circulación espontánea, de ambos sexos y que cuenten con expediente clínico completo en su versión electrónica y/o impresa que ingresen al área de choque del Hospital General Regional 46 durante el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016

Criterios de exclusión: Menores de 16 años, pacientes que no presenten Paro cardiorrespiratorio, pacientes con paro cardiorrespiratorio sin retorno a la circulación espontánea

Criterios eliminación: Expediente incompleto, pacientes que si cumplen con los criterios de inclusión pero no tiene toda la información requerida o bien con traslado a otra unidad hospitalaria antes de haber recabado la información requerida.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizará a través de estadística descriptiva para las variables nominales

PROCEDIMIENTO

1. Posterior a la autorización del Protocolo de Investigación por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud 1306, se procederá a revisar la bitácora de registro del personal de enfermería del área de Choque que contiene las variables(nombre, edad, afiliación, diagnóstico y fecha de ingreso, maniobras de reanimación y vía aérea, destino y unidad de medicina familiar perteneciente) del servicio de urgencias del Hospital General Regional 46 del periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016 para localizar a los pacientes ingresados con diagnóstico con paro cardiorrespiratorio y retorno a la circulación espontánea
2. El tesista identificará a los derechohabientes que cumplan con los criterios de inclusión se hará una revisión rigurosa e intencionada de cada expediente ya sea en su versión impresa o electrónica, identificando las iniciales del nombre y número de seguridad social de los pacientes adultos con diagnóstico paro cardiorrespiratorio con retorno a la circulación espontánea
3. Se solicitará el expediente clínico en físico en archivo y/o electrónico de cada uno de ellos para recabar la información necesaria como las variables de estudio (nombre, edad, afiliación, diagnóstico y fecha de ingreso, maniobras de reanimación y vía aérea, destino y unidad de medicina familiar perteneciente) así como las características sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad)
4. Se realizará la recolección de datos a través de un instrumento de recolección (anexo 1) elaborado por los propios investigadores para tal fin.
5. El análisis estadístico se efectuara de acuerdo al tipo de variables analizadas, aplicándose a los estadígrafos descriptivos e inferencias correspondientes. La descripción, las variables cualitativas se realizará con

frecuencia simple y porcentaje para las variables cuantitativas se utilizará la media y desviación estándar.

Definición Operacional de Variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Frecuencia retorno circulación espontánea	Número de pacientes que presentaron retorno circulación espontánea	Cualitativa	Nominal	Número consecutivo/ porcentaje (%)
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento individuo	Cuantitativa		Edad cumplida en años en expediente
Sexo	Rasgos <u>genéticos</u> que dan por resultado las variedades <u>femenino</u> y masculino de un individuo.	Cualitativa	Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Diagnóstico	Arte de distinguir o definir una enfermedad		Nominal	
5 H	Causa reversible de paro cardiorrespiratorio	Cualitativa	Nominal	1.Hipovolemia 2. Hipoxia 3.Ion Hidrógenon(acidosis) 4. Hipo/hiperpotasemia 5. Hipotermia
5T	Causa reversible de paro	Cualitativa	Nominal	1.Neumotórax a tensión 2. Taponamiento cardiaco

	cardiorrespiratorio			<ul style="list-style-type: none"> 3. Toxinas 4. Trombosis pulmonar 5. Trombosis coronaria
Comórbidos	Condición médica previa de enfermedades de larga evolución	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Epilepsia 2. Antec EVC 3. TCE últimos 6 meses 4. Asma 5. EPOC 6. Cardiopatía 7. Hipertensión arterial sistémica 8. Obesidad 9. Diabetes mellitus 10. Enfermedades Tiroideas 11. ERC 12. Reumatológicos 13. Inmunológicas 14. Mentales 15. Neoplasias 16. Infecto-contagiosas 17. Otras
Tiempo PCR	Duración del paro cardiorrespiratorio	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. 2 minutos 2. 4 minutos 3. 6 minutos 4. 8 minutos 5. 10 minutos 6. mas 12 minutos
Destino hospitalario	Lugar de cuidados posteriores al evento	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. UCI 2. Hospitalización 3. CMNO

ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo será sometido para su aprobación por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud No. 1306 del Hospital General Regional Número 46 del IMSS, Delegación Jalisco.

Los aspectos éticos del presente trabajo de investigación se han establecido en los lineamientos y principios generales del reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, se refiere (publicado en el diario oficial de la federación el 7 de febrero de 1984) dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 (fracción I, II, III, IV, V, VII, VIII), del título segundo correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. De acuerdo al artículo 17 de este mismo título, el presente trabajo se considera una investigación con riesgo mínimo, según el acuerdo al artículo 23.

El protocolo cumple además con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica, en cuanto al cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes, se deberá identificar que se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki de 1964 y enmendada por la 64ª. Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 de Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

El presente protocolo de investigación mediante su realización representa un beneficio para los derechohabientes, debido a que si se conoce el retorno a la circulación espontánea, el tiempo de paro cardiorrespiratorio, las causas que lo originaron y la evolución. En un tiempo considerable se puedan implementar programas para mejorar técnicas de reanimación cardiopulmonar que mejoren las intervenciones. Estas intervenciones pueden ser evaluadas para asegurar al paciente que se le está otorgando atención segura, efectiva y de calidad.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Financieros

- Propios y del Instituto Mexicano del Seguro Social

Humanos

- Investigador titular
- Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base (tesista)

Materiales

- Impresiones
- Fotocopias del instrumento
- Lápices
- Bolígrafos
- Corrector
- Marca-textos
- Engrapadora
- Carpetas
- Protector de hojas
- Calculadora

Tecnológicos

- Computadora para la concentración de datos y el análisis estadístico
- Impresora láser

- Unidad de almacenamiento masivo
- Memorias micro SD.

Económicos

Los recursos económicos (pesos mexicanos) que se requieren para la realización de la presente investigación serán costeados por el investigador y su asesor de manera completa.

Sesgos y limitaciones

Sesgos: La falta de información completa en los expedientes.

Limitaciones: No se contemplan limitaciones en este estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2016 – 2017 DEL PROTOCOLO:

“FRECUENCIA DE RETORNO DE LA CIRCULACION ESPONTÁNEA EN PACIENTES QUE PRESENTARON PARO CARDIORRESPIRATORIO EN EL ÁREA DE CHOQUE DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 46 EN EL PERIODO DE MARZO 2014 A MARZO 2016

Actividades a realizar	Diciembre/2016	Enero/2017	Febrero/2017
1. Envío de protocolo al Comité Local de Investigación y Ética en Salud 1306 para su aprobación	X		
2. Recolección de datos		X	
3. Análisis de la información		X	
4. Resultados y Conclusiones		X	
5. Terminado			X

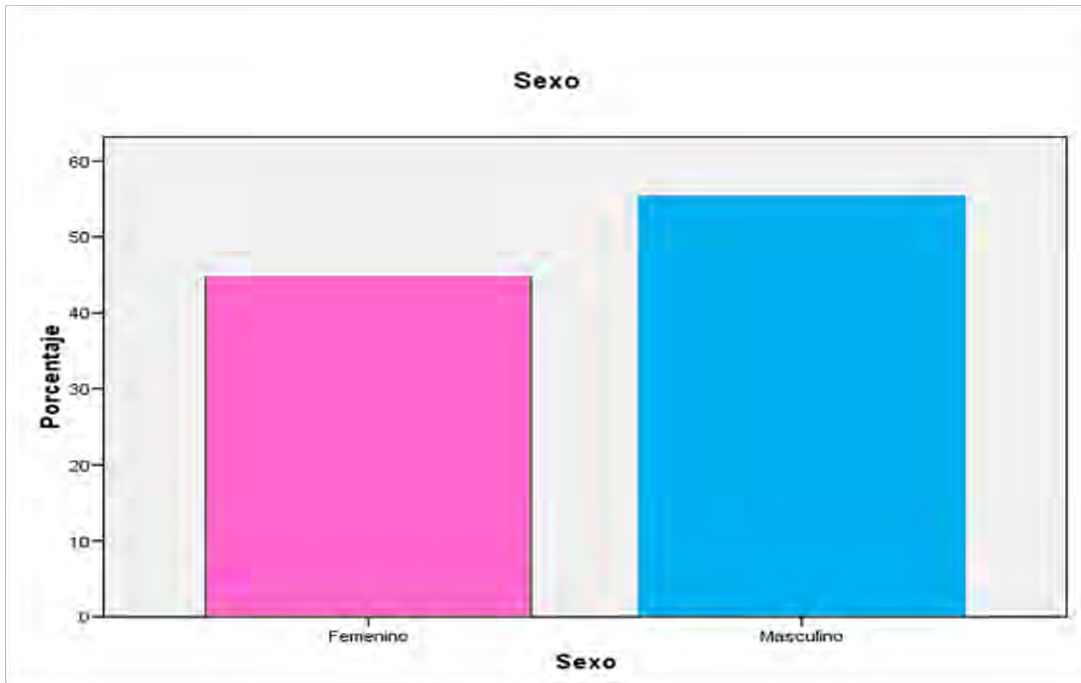
RESULTADOS

En el presente trabajo se obtuvieron resultados de 85 pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio en la unidad de choque del Hospital General de Regional 46 en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2016; de ellos el 44.7% fue representada por población femenina (38 pacientes) y el 55.3% por población masculina (47 pacientes). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes acorde a Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	38	44.7	44.7	44.7
	Masculino	47	55.3	55.3	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 1. Distribución de los pacientes acorde a sexo



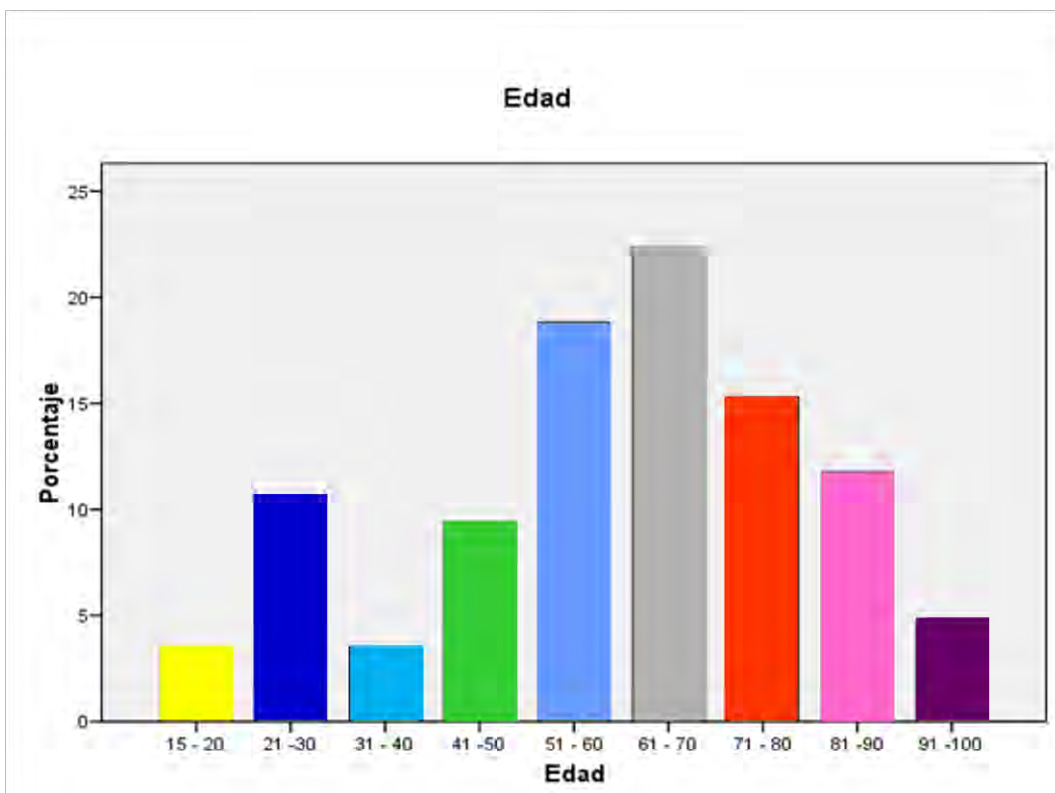
De los 85 pacientes ingresados en el estudio, presentaron una edad mínima entre los 15 – 20 años y máxima entre los 91-10 años, en donde el 22.4 % de los pacientes pertenecieron al grupo de los 61 – 70 años. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los pacientes acorde a edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 15 - 20	3	3.5	3.5	3.5
21 -30	9	10.6	10.6	14.1
31 - 40	3	3.5	3.5	17.6
41 -50	8	9.4	9.4	27.1
51 - 60	16	18.8	18.8	45.9
61 - 70	19	22.4	22.4	68.2
71 - 80	13	15.3	15.3	83.5
81 -90	10	11.8	11.8	95.3
91 - 100	4	4.7	4.7	100.0

Total	85	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Gráfico 2. Distribución de los pacientes acorde a edad



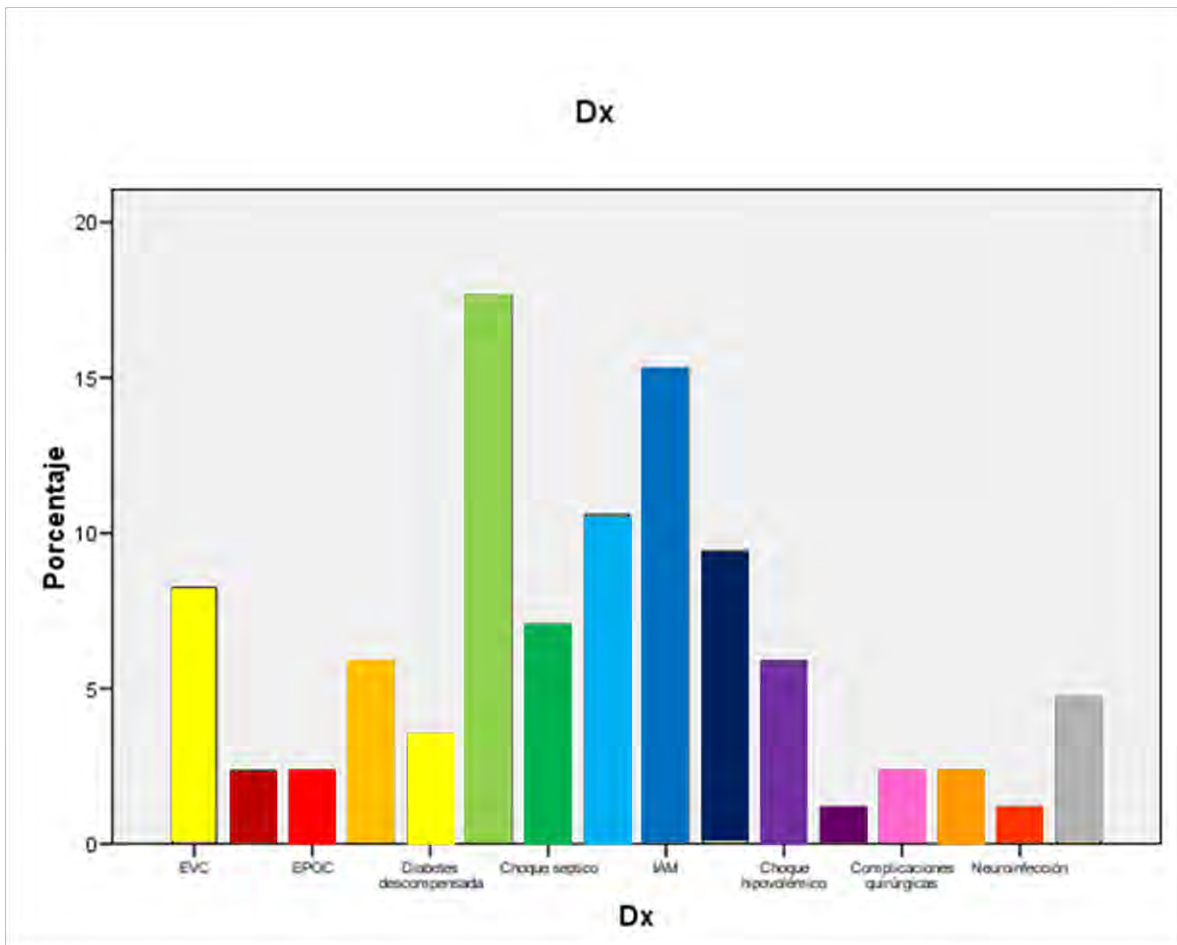
De los 85 pacientes incluidos en el estudio se analizaron los diagnósticos de ingreso al área de Choque con paro cardiorrespiratorio, en donde el 17.6 % (15 pacientes) presentaron Acidosis metabólica y el 1.2 % se observa en 2 pacientes con Neoplasia y Neuroinfección (Tabla 3)

Tabla 3. Diagnósticos de Ingreso a Choque en pacientes con PCR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EVC	7	8.2	8.2	8.2
	TCE	2	2.4	2.4	10.6
	EPOC	2	2.4	2.4	12.9
	Cardiopatía	5	5.9	5.9	18.8
	Diabetes descompensada	3	3.5	3.5	22.4
	Acidosis metabólica	15	17.6	17.6	40.0
	Choque séptico	6	7.1	7.1	47.1
	Neumonía	9	10.6	10.6	57.6
	IAM	13	15.3	15.3	72.9

Edema Agudo pulmonar	8	9.4	9.4	82.4
Choque hipovolémico	5	5.9	5.9	88.2
Neoplasias	1	1.2	1.2	89.4
Complicaciones quirúrgicas	2	2.4	2.4	91.8
Hepatopatía	2	2.4	2.4	94.1
Neuroinfección	1	1.2	1.2	95.3
TEP	4	4.7	4.7	100.0
Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 3. Diagnósticos de Ingreso a Choque en pacientes con PCR.



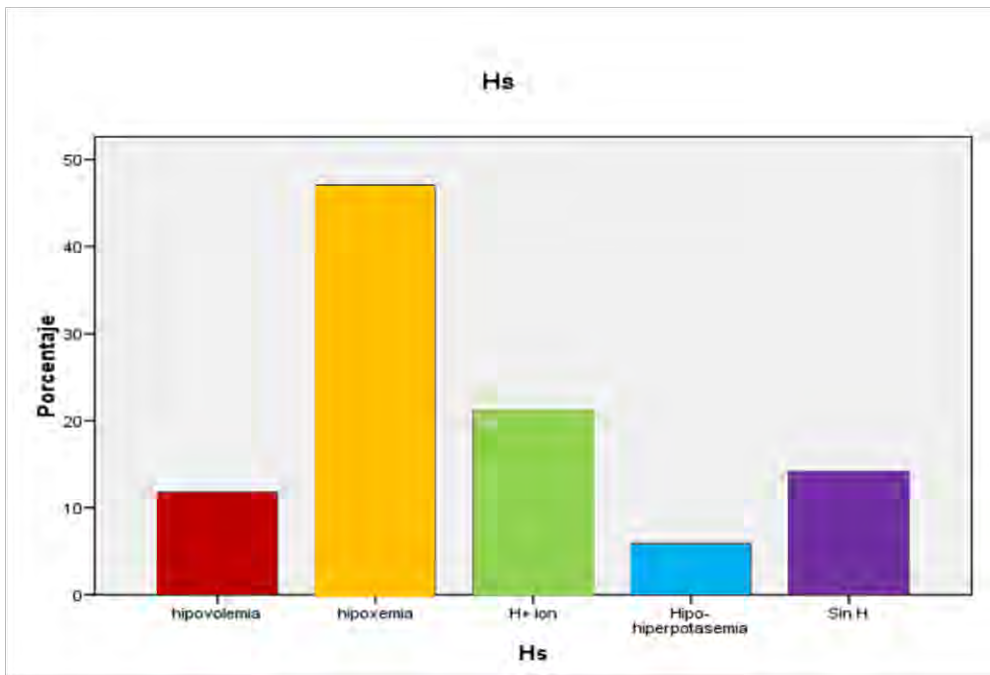
Del total de la muestra 85 pacientes que presentaban paro cardiorrespiratorio se realizó el diagnóstico diferencial con las 5 H y 5 T.

De las 5 H el 47.7% (40 pacientes) presentó hipoxemia (Tabla 4)

Tabla 4. 5 “H”

		Frecuen- cia	Porcenta- je	Porcenta- je válido	Porcenta- je acumula- do
Váli- dos	hipovolemia	10	11.8	11.8	11.8
	hipoxemia	40	47.1	47.1	58.8
	H+ ion	18	21.2	21.2	80.0
	Hipo- hiperpotasemia	5	5.9	5.9	85.9
	Sin H	12	14.1	14.1	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 4. 5 “H “

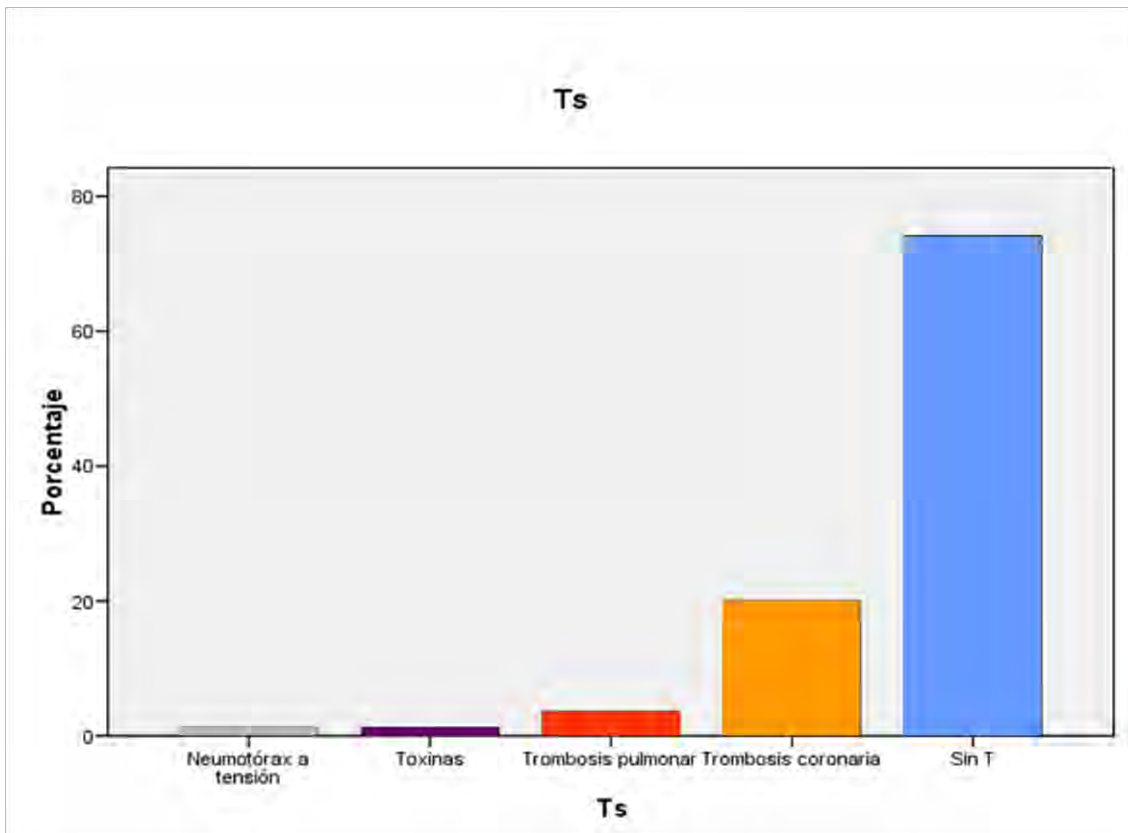


Del total de la muestra 74.1 % (63 pacientes) no presentaban T. El 20% (17 pacientes) presentó Trombosis coronaria. Tabla 5.

Tabla 5. 5 “T “

		Frecuen- cia	Porcenta je	Porcenta- je válido	Porcenta- je acumula- do
Váli- dos	Neumotórax a tensión	1	1.2	1.2	1.2
	Toxinas	1	1.2	1.2	2.4
	Trombosis pulmonar	3	3.5	3.5	5.9
	Trombosis coronaria	17	20.0	20.0	25.9
	Sin T	63	74.1	74.1	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 5. 5 “ T “

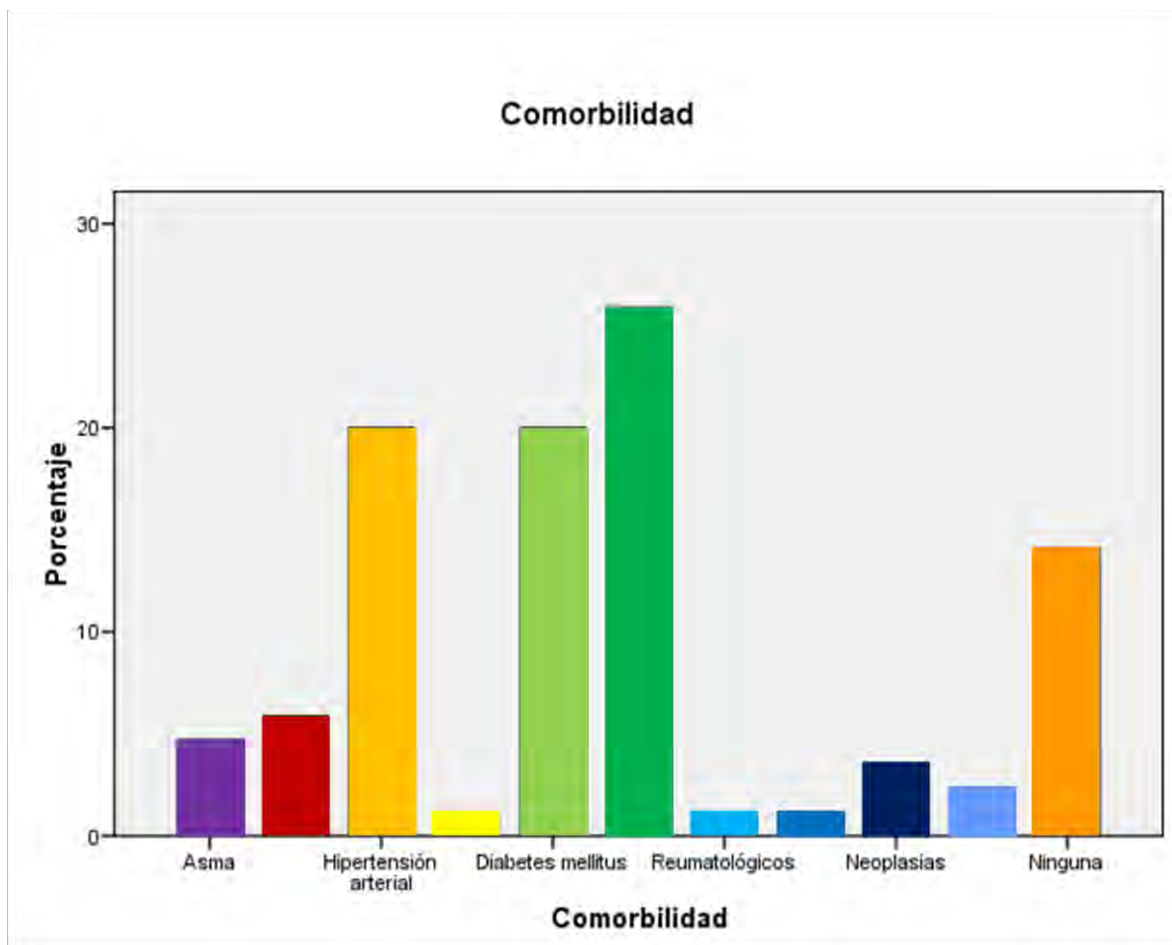


En la Tabla 6 / Gráfico 6 se observa las comorbilidades que presentó cada paciente el 25.9 % (22 pacientes) presentó Enfermedad Renal Crónica y la comorbilidad que menos presentaba representada con el 1.2 % (1 paciente) en 3 ocasiones (reumatológicos, mentales y obesidad)

Tabla 6. Comorbilidad en pacientes con PCR

		Frecuen- cia	Porcenta- je	Porcenta- je válido	Porcenta- je acumula- do
Váli- dos	Asma	4	4.7	4.7	4.7
	Cardiopatía	5	5.9	5.9	10.6
	Hipertensión arterial	17	20.0	20.0	30.6
	Obesidad	1	1.2	1.2	31.8
	Diabetes mellitus	17	20.0	20.0	51.8
	ERC	22	25.9	25.9	77.6
	Reumatológicos	1	1.2	1.2	78.8
	Mentales	1	1.2	1.2	80.0
	Neoplasias	3	3.5	3.5	83.5
	Otros	2	2.4	2.4	85.9
	Ninguna	12	14.1	14.1	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 6. Comorbilidad en pacientes con PCR

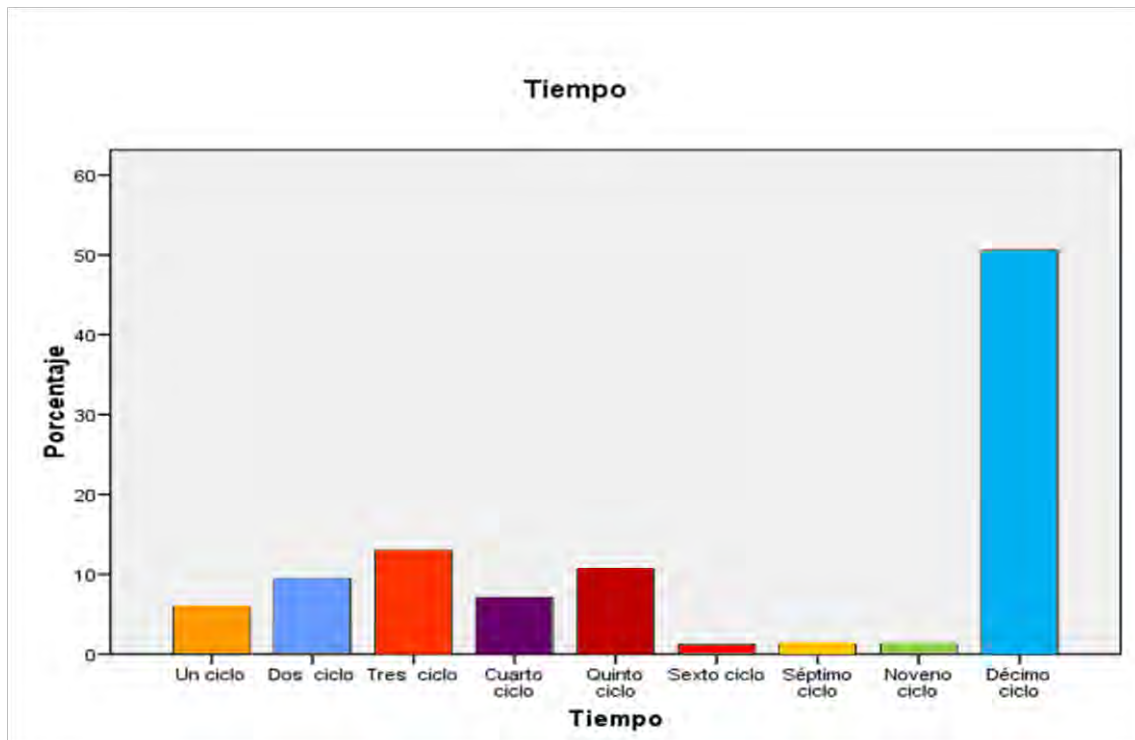


A todos los pacientes se les determinó el tiempo (ciclos) durante la reanimación cardiopulmonar. En donde el 50.6% (10 ciclos) y el 1.2 % (1) para los ciclos (sexto, séptimo, noveno).

Tabla 7. Tiempo (ciclos) durante la RCP

		Frecuen- cia	Porcenta je	Porcenta- je válido	Porcenta- je acumula- do
Váli- dos	Un ciclo	5	5.9	5.9	5.9
	Dos ciclo	8	9.4	9.4	15.3
	Tres ciclo	11	12.9	12.9	28.2
	Cuarto ciclo	6	7.1	7.1	35.3
	Quinto ciclo	9	10.6	10.6	45.9
	Sexto ciclo	1	1.2	1.2	47.1
	Séptimo ciclo	1	1.2	1.2	48.2
	Noveno ciclo	1	1.2	1.2	49.4
	Décimo ciclo	43	50.6	50.6	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfico 7 . Tiempo (ciclos) durante la RCP



De los 85 pacientes incluidos en el estudio, la frecuencia de Retorno a la Circulación Espontánea fue 51.8% (NO) y 48.2% (SI)

Tabla 8. Retorno a la Circulación Espontánea

		Frecuen- cia	Porcenta- je	Porcenta- je válido	Porcenta- je acumula- do
Váli- dos	Si	41	48.2	48.2	48.2
	No	44	51.8	51.8	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Gráfica 8. Retorno a la Circulación espontánea

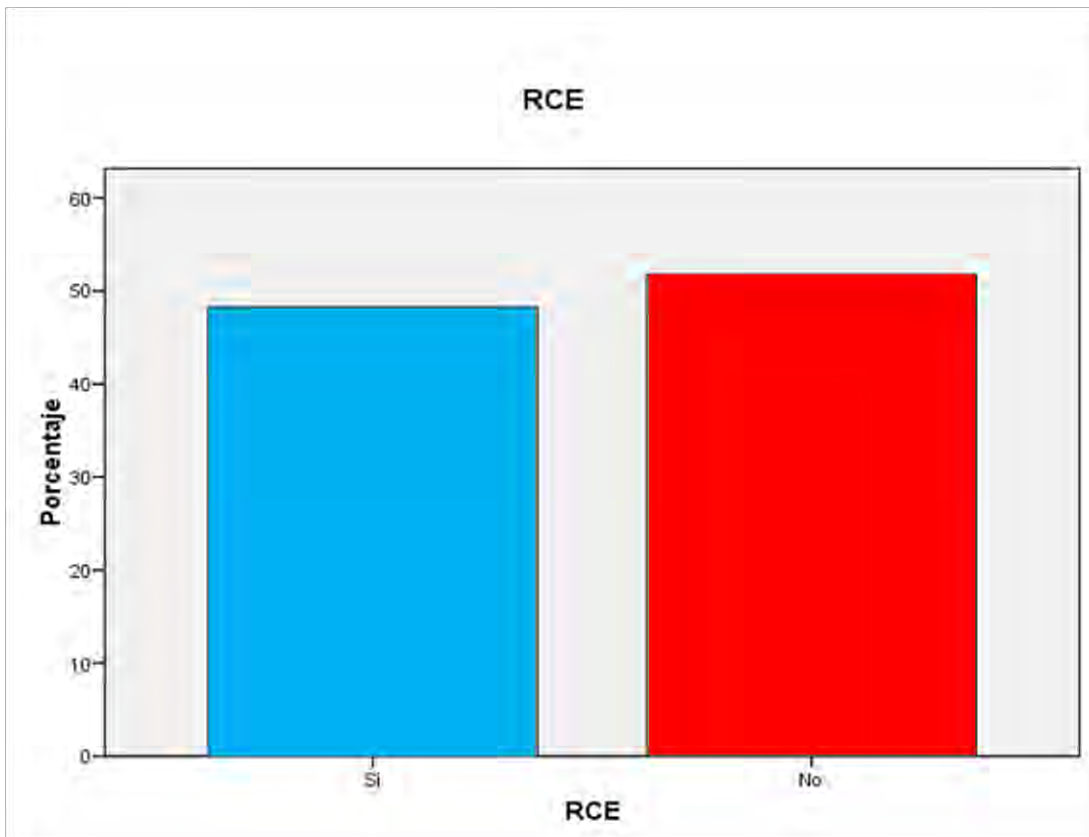
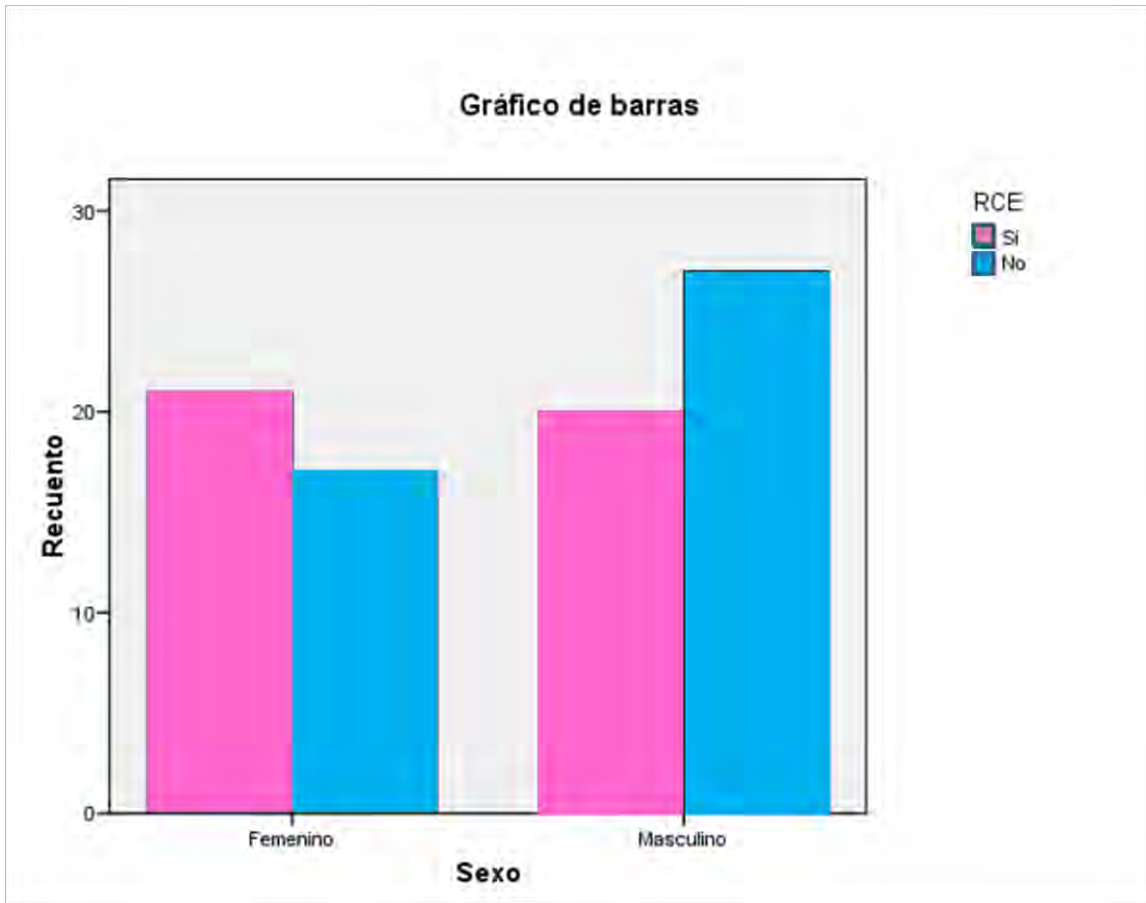


Tabla 9. Retorno a la Circulación Espontánea acorde a sexo

		RCE		Total
		Si	No	Si
Sexo	Femeni no	21	17	38
	Masculi no	20	27	47
Total		41	44	85

Gráfico 9. Retorno a la Circulación Espontánea acorde a sexo



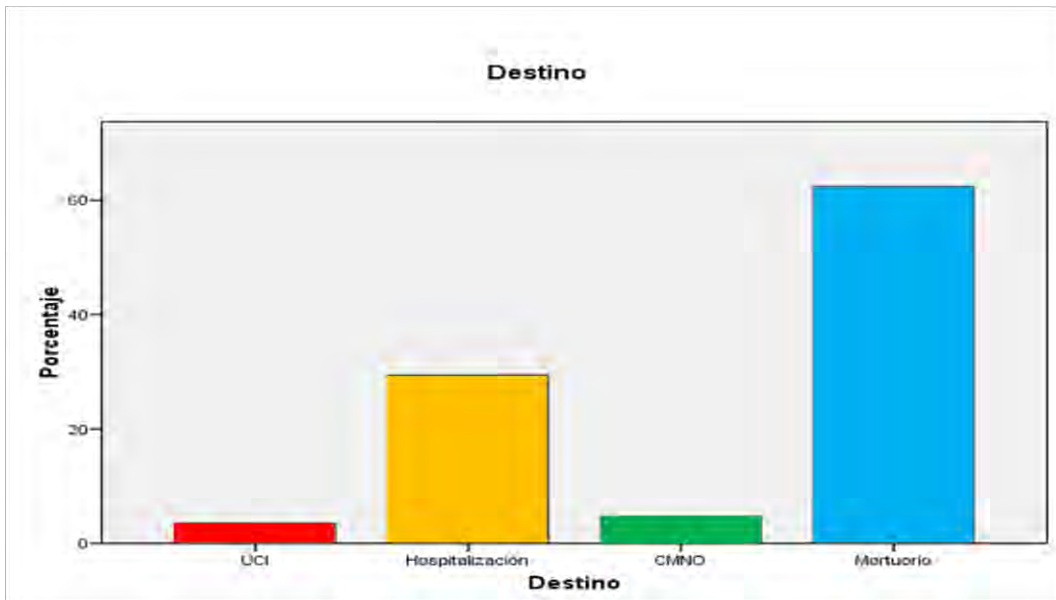
De los 85 pacientes incluidos en el estudio los destinos posibles de cada uno de ellos eran Unidad de Cuidados Intensivos, Hospitalización, Centro Médico Nacional de Occidente y Mortuorio.

Tabla 10. Destino del paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	UCI	3	3.5	3.5	3.5
	Hospitalización	25	29.4	29.4	32.9
	CMNO	4	4.7	4.7	37.6
	Mortuorio	53	62.4	62.4	100.0

Total	85	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Gráfico 10. Destino del paciente



DISCUSIÓN

Se obtuvo una muestra de 85 pacientes con Paro cardiorrespiratorio ingresados a la unidad de Choque del Hospital General Regional 46 y de acuerdo a la evidencia científica se realizó diagnóstico diferencial con las 5H y 5T, presentaron de acuerdo a estos diagnósticos hipoxemia 47.1 % (40 pacientes) seguido de Trombosis coronaria 20% (17 pacientes).

De igual manera, en el paro cardíaco que se manifiesta como actividad eléctrica sin pulso o asistolia, lo más importante es establecer el diagnóstico diferencial (las 5 H y las 5 T); es probable que la víctima, pese al soporte vital básico adecuado, no sobreviva. Por ello, la Asociación Americana del Corazón AHA dice: «Hay corazones demasiado jóvenes para morir (que merecen ser reanimados) y

corazones demasiado viejos para vivir (que pese a los esfuerzos no van a sobrevivir)». ³

Retorno a la Circulación Espontánea

En el estilo Utstein extrahospitalario, cualquier retorno de un pulso espontáneo, detectable mediante la palpación de una arteria central (carótida o femoral), fue considerado Retorno a la Circulación Espontánea (RCE).¹¹

De los 85 pacientes incluidos en el estudio, la frecuencia de Retorno a la Circulación Espontánea fue 51.8% (NO) y 48.2% (SI)

De acuerdo al sexo y los que presentaron Retorno a la Circulación Espontánea es mínima la diferencia 21 pacientes fueron del sexo femenino y 20 del sexo masculino ; y los que no presentaron retorno a la circulación espontánea fueron del sexo masculino 27 y del sexo femenino 17.

Aunque el porcentaje de éxito para la restauración inmediata de la circulación luego de paro cardiorrespiratorio intrahospitalario es cercana al 60%, únicamente entre el 6.5 y el 24% de los pacientes que presentan paro cardíaco en el hospital salen vivos de este, sin tener en cuenta el estado neurológico ni la calidad de vida. Para el resto de los pacientes, es decir, entre el 76 y el 93,5% en cuyo caso la RCP no fue exitosa, podemos considerar esta maniobra como una extensión del proceso de muerte del paciente.¹⁴

En nuestro país es muy poca la literatura acerca del retorno a la circulación espontánea y la sobrevida después de una paro cardiorrespiratorio.

Destino del paciente

De los 85 pacientes incluidos en el estudio los destinos posibles de cada uno de ellos eran Unidad de Cuidados Intensivos, Hospitalización, Centro Médico Nacional de Occidente y Mortuorio.

Del total de la muestra los pacientes fueron ingresados a UCI 3.5% (3 pacientes), a CMNO 4.7% (4 pacientes), Hospitalización 29.4% (25 pacientes) y Mortuorio 62.4% (53 pacientes)

Para mejorar la supervivencia de las víctimas de paro cardíaco que ingresan a un hospital tras el restablecimiento de la circulación espontánea, se debe implementar un sistema multidisciplinario, integrado, estructurado y completo de cuidados postparo cardíaco (soporte neurológico y cardiopulmonar). La intervención coronaria percutánea y la hipotermia terapéutica son procedimientos estandarizados en las unidades de manejo de pacientes postparo cardíaco en los países desarrollados.¹⁵

Comorbilidades y Diagnóstico de Ingreso

De los 85 pacientes incluidos en el estudio se analizaron los diagnósticos de ingreso al área de Choque con paro cardiorrespiratorio, en donde el 17.6 % (15 pacientes) presentaron Acidosis metabólica y el 1.2 % se observa en 2 pacientes con Neoplasia y Neuroinfección

De acuerdo a las comorbilidades que presentó cada paciente el 25.9 % (22 pacientes) presentó Enfermedad Renal Crónica y la comorbilidad que menos presentaba representada con el 1.2 % (1 paciente) en 3 ocasiones (reumatológicos, mentales y obesidad).

En la mayoría de los pacientes tienen 2 o 3 mas comorbidos asociados, la Enfermedad Renal Crónica es complicación de la Diabetes mellitus asociado a alguna Cardiopatía .

Las Enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por enfermedad cardiovascular que por cualquier otra causa.¹⁶

Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo.¹⁶

En México, durante el 2013, se presentaron un total de 116 002 casos de Enfermedades del corazón y 79 301 casos de Enfermedad isquémicas del corazón, padecimiento que ocupó el primer lugar de las Veinte principales causas de enfermedades no transmisibles.⁵

CONCLUSIONES

En nuestro país en vías de desarrollo, las principales causas de muerte en urgencias son problemas crónicos degenerativos y sobresalen las defunciones por Diabetes mellitus y sus complicaciones.

Los resultados obtenidos en este estudio queda como precedente para remarcar la importancia de las maniobras de reanimación y como resultado un retorno a la circulación espontánea en pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio.

Para que en un futuro se pueda utilizar un instrumento que registre los datos del evento, se puedan identificar las fallas en el RCP, mejorar la técnica, se realicen recomendaciones y se verá reflejado en el cuidado del paciente y reducir los riesgos médicos –legales además mejorar la comunicación médico-paciente -familiar (algunos pacientes quieren que los reanimen por la pequeña posibilidad de sobrevivir, pero la gran mayoría no quieren correr el riesgo de “casi sobrevivir” con largos periodos hospitalarios sin restaurar su calidad de vida, la cual puede ser mucho más importante que la cantidad de vida ofrecida)

Debido a lo encontrado durante el análisis estadístico y lo revisado en la literatura, es necesario ampliar el universo de trabajo con la finalidad de obtener un estudio con mayor validez y de esta forma, establecer las bases de un protocolo clínico que permita mejorar la supervivencia de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gabriel García Márquez. El Coronel no tiene quien le escriba. Editorial Harper, Colombia ,1961.
2. Horacio A Argente, Marcelo E. Álvarez. Semiología Médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica 2da edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana 2013.
3. José Ricardo Navarro-Vargas, Hernando Matiz-Camacho, Javier Osorio-Esquivel. Guías y consensos Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. Rev colomb anestesiología. 2015;4 3(1):9–19.
4. Gerardo Rodríguez-Diez .Importancia de un sistema de atención integral en la recuperación del paro cardio-respiratorio. Arch Cardiol Mex. 2014;84(2):84---85
5. INEGI
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>

(Consultado en línea el día 06 noviembre 2016)
6. INEGI
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/PC.asp?t=14&c=11817>

(Consultado en línea el día 06 noviembre 2016)

7. Prof. Dr. Humberto Flisfisch, Prof. Dr. Jorge Aguiló, Int. Felipe Leal, Actualización en paro cardiorrespiratorio y resucitación cardiopulmonar. Rev. Medicina y Humanidades. 2014, Vol. VI, N° 1.
8. Dr. Jorge Huerta-Torrijos, Dr. Raúl Díaz Barriga-Pardo, Enf. Silvia Angélica García-Martínez. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2001;15(2):51-60
9. American Heart Association. Aspectos destacados de la actualización de las Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015
10. Pedro Alejandro Elguea Echavarría, Juan Gerardo Esponda Prado, Neftalí García Gómez, Marcos Ortiz Moreno. Equipos de respuesta rápida en México. Previniendo el paro cardiorrespiratorio intrahospitalario. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2014;28(2):113-123.
11. Richard O. Cummins, MD, Cochair; Douglas Chamberlain, MD, Cochair; Mary Fran Hazinski, MSN, RN; Vinay Nadkarni, MD; Walter Kloeck, MD; Efraim Kramer, MD; Lance Becker, Recommended Guidelines for Reviewing, Reporting, and Conducting Research on In-Hospital Resuscitation: The In-Hospital 'Utstein Style' .A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, the Australian Resuscitation Council, and the Resuscitation Councils of Southern Africa. Circulation 1997; 95: 2213-2239
12. José Ricardo Navarro-Vargas, José Luis Díaz. Revisión. Síndrome posparo cardiaco rev colomb anesthesiol . 2014;4 2(2):107–113.
13. Dra. Amada Wilkins Gámiz, Dr. Manuel Díaz de León Ponce, Dra. Rocío Olvera Santamaría, Dra. María Teresa Than Gómez, Dr. José María Blasco y González, Dr. Rodolfo Silva Romo, Dr. Fernando Huerta Montiel.

Sobrevida en reanimación cardiopulmonar. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2001;15(5):166-171

14. Fritz E. Gempeler R. Reanimación cardiopulmonar. Más allá de la técnica. Rev colomb anestesiología . 2015;43(2):142–146.

15. Laura Catalina Leal-Forero, Luz Catherine Martínez-Malo, José Ricardo Navarro-Vargas. . La reanimación cerebro cardiopulmonar: estado del arte Brain cardiopulmonary reanimation: state of the art. Rev Fac Med 2014 Vol 62., No. 1: 149 -155

16. OMS : http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/

(consultado en línea el 01 Diciembre 2016)

17. División Técnica de Información Estadística en Salud. El IMSS en Cifras. La demanda de servicios en urgencias, 2004. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (3):261-273

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio no requiere hoja de consentimiento informado ya que se trabajara directamente con el expediente clínico y no con el paciente

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL 46

Hoja de Recolección de Datos

1. DATOS DEL PACIENTE

Iniciales _____ NSS _____

Edad _____

Sexo F M

Diagnóstico _____

Causas

5 H	Si	No
Hipovolemia		
Hipoxemia		
Ion Hidrógeno (acidosis)		
Hipo / hiperpotasemia		
Hipotermia		

5T	Si	No
Neumotórax a tensión		

Taponamiento cardiaco		
Toxinas		
Trombosis pulmonar		
Trombosis coronaria		

COMORBIDOS	Si	No
Epilepsia		
Antecedente EVC		
TCE en los Últimos 6 meses		
Asma		
EPOC		
Cardiopatía		
Hipertensión Arterial		
Obesidad		
Diabetes Mellitus		
Hipo / hipertiroidismo		
ERC		
Reumatológicos		
Inmunológicas		
Mentales		
Neoplasias		
Infecto-Contagioso		
Otras		

Tiempo de PCR _____

Destino Hospitalario: UCI _____ Hospitalización _____

CMNO _____

