

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN, LEÓN.



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA.

**TEMA: REANIMACIÓN DEL PARO CARDIO-RESPIRATORIO EN EL
HEODRA, LEÓN.**

Autor: Dr. Francisco Javier Peralta Dávila.

Residente de Anestesiología.

Tutor y Asesor: Dr. Orlando Morales Navarrete.

Profesor Titular de Anestesiología.

28 de Enero del 2013.

INDICE

Introducción.....	3
Antecedentes.....	4
Planteamiento del problema.....	9
Justificación.....	10
Objetivos.....	11
Marco teórico.....	12
Diseño metodológico.....	29
Resultados.....	33
Discusión.....	36
Conclusiones.....	39
Recomendaciones.....	40
Bibliografía.....	41
Anexos.....	46

INTRODUCCION

El paro cardiorrespiratorio es definido como el cese de la actividad del miocardio y es confirmado por la ausencia de signos de circulación y respiración. (1)

La reanimación del paro cardio-respiratorio es un procedimiento que se utiliza con frecuencia dentro de un hospital, y cuyo objetivo no es únicamente que el paciente sobreviva si no que se le restituya la clase funcional que tenía antes por lo que un aspecto importante de la reanimación cardio - pulmonar (RCP) es el análisis de sobrevida, siendo el síndrome post- reanimación el mejor predictor de el resultado de reanimación. (2)

El personal médico y paramédico de cualquier servicio de un hospital debe recibir entrenamiento en este procedimiento y seleccionar con criterio adecuado al paciente al que se vaya a reanimar, teniendo presente que la RCP no está indicada si la muerte es inminente como resultado de una enfermedad intratable. Lo anterior contribuye no sólo al éxito del procedimiento, sino también a la adecuada recuperación cerebral que tenga el paciente. (3)

Un paciente intra-hospitalario tiene co-morbilidades asociadas que puede o no influenciar su recuperación de un paro cardio-respiratorio además estas varían en severidad.

ANTECEDENTES

El paro cardio-respiratorio es una de las principales causas de muerte en Estados Unidos y Canadá. Si bien existen diferencias entre las estimaciones del número de muertes anuales por causa de paro cardíaco extra hospitalario, datos de los centros de control y prevención de enfermedades estiman que en E.E.U.U, aproximadamente 330.000 personas mueren cada año de enfermedad coronaria, antes de llegar a un hospital o en la sala de emergencias. Fuentes independientes han estimado que la incidencia anual de paro cardíaco en Norteamérica es de aproximadamente 0,55 por cada 1000 personas. (4-6).

La incidencia del paro cardio-respiratorio intrahospitalario es 0.17 por cama por año, el rango de supervivencia es 18% intrahospitalario (1). La supervivencia del paro cardio-respiratorio intrahospitalario es menor durante la noche y los fines de semana, lo que demuestra la importancia de modificar el factor del lugar del evento, la categoría de enfermedad de base y el grado de monitorización del paciente, siendo el servicio de urgencias y trauma los únicos que no tuvieron peor supervivencia, tal vez por las típicas diferencias de cuidados al paciente en estas áreas. (7)

Diversos estudios realizados en medio hospitalario muestran gran variabilidad en relación a la supervivencia 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. 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” (1, 8, 9).

Hay poca literatura acerca de paro cardíaco intra-hospitalario en comparación con paro cardíaco extra hospitalario. Aunque los pacientes con paro cardíaco intra y extra hospitalario difieran en sus datos de base, comparten factores similares asociados con la supervivencia. Variables importantes necesitan ser

estandarizadas para reportarlas. Algoritmos de fácil aplicación y equipos de emergencia, junto con vías de activación y un equipo de entrenamiento, son cruciales. Cuidados pos resucitación tienen que ser implementados.

Una diferencia fundamental entre pacientes con paro cardíaco intra y extra hospitalario es que el primero, han sido hospitalizados por varias razones, tiene múltiples patologías incrementando co-morbilidades y una reducida incidencia de fibrilación ventricular. (10-11)

Los pacientes con paro cardíaco extra hospitalario están mejor de salud en la comunidad, solo tienen como prioridad el tiempo entre la ocurrencia del paro cardíaco y el inicio de las compresiones y la desfibrilación. Por otro lado otros estudios sugieren que pacientes que sufren paro cardíaco intra hospitalario tienen más oportunidad de sobrevivir por tener más acceso a la resucitación y al cuidado.

Se reporta en un estudio descriptivo en Singapur de paro cardíaco intra hospitalario que el 38% de 137 pacientes con paro cardíaco con cuidados generales regresaron a circulación espontánea y de la admisión a cuidados intensivos con solo 10% de supervivencia. (12)

Un estudio revisó todos los casos en un solo hospital de junio 2008 a junio del 2009, y reportó 1359 casos de paro cardíaco en 1219 pacientes durante el periodo de estudio. La resucitación fue atendida para 360 eventos de paro cardíaco, el retorno de circulación espontáneo ocurrió en 185 pacientes para 51.4%, y 38 pacientes sobrevivieron para 13%. (13)

Medidas de la resucitación en hospitales: La calidad en resucitación intra hospitalaria no puede ser estimado sin una estandarización de definiciones y guías. En 1994, un estudio demostró que diferencias entre las definiciones de paro cardíaco pueden resultar en diferentes rangos de supervivencia. (14)

Es un reporte de guías comun para la resucitación intrahospitalaria de acuerdo al estilo Utstein. (15)

Factores asociados con la supervivencia:

Factores del paciente:

Una base de datos de 31677 paros cardio-respiratorios extra-hospitalarios elaborada en Estados Unidos reporta una frecuencia de 61% para el sexo masculino y 30% para el sexo femenino; según la etnia se presento en los blancos con una frecuencia de 38.9%, negros 27.1% y latinos 5.3%. La valoración de la sobrevida con un valor de categoría de desempeño cerebral de 1 disminuye progresivamente con la edad empezando a los 18-34 hasta los 85 años a mayor. (16)

Edad: a mayor edad se ha encontrado en varios estudios asociación con pobres resultados. (17)

Enfermedades pre-existentes y comorbilidades: la sepsis, fallo renal, derrames y cáncer esta asociado a incremento en la mortalidad. (18)

Factores del evento:

Ritmo inicial: ritmos desfibrilables (fibrilación ventricular, taquicardia ventricular, como en el paro cardiaco extra hospitalario están típicamente asociados con mayor sobrevida, en comparación con ritmos no desfibrilables (asistolia y actividad eléctrica sin pulso). (19)

Tiempo e intervalo de respuesta: la media hora de la cadena de supervivencia para cardiaco extra hospiltario permanece como aplicable para el paro cardiaco

intra hospitalario e incluye acceso y reconocimiento, CPR, desfibrilación temprana y acceso a resucitación avanzada y cuidados post resucitación. de acuerdo CPR y desfibrilación temprana ambas han demostrado estar asociados a aumentar la sobrevivencia en paro cardiacos intrahospitalarios.

Ritmo circadiano: en un estudio se busco en una base de datos guardada en desfibriladores autoimplantables mostraron que los choques fueron dados en horas tempranas por la mañana. (20)

Un estudio encontró que la supervivencia antes de las horas de oficina fue pobre. (21)

Ambiente: se describen patrones diferentes de sobrevivencias al paro cardiaco intrahospitalario en diferentes guardia. (22)

En un estudio en Taiwán, en las guardias con más de 5 paro cardiaco por año tuvieron mejores tasas de sobrevivencia.

Encontraron en un estudio que pacientes en areas monitoreadas tienen mejores tasas de sobrevivencia por la descarga.

Identificación temprana y acceso:

Esfuerzos para mejorar la calidad de la resucitación pueden comenzar con la identificación del paciente inestable aun antes que el paro cardiaco tome lugar.

Los pacientes deben ser tempranamente identificados, tener planes de resucitación o conducta a seguir al final de la vida y transferir a salas monitorizadas en el menor tiempo posible. (23)

En un estudio de 150 personas en un centro cerca de dos tercios de los pacientes tenían deterioro documentado en aproximadamente seis horas previas al paro cardiaco. (23)

Protocolos escalonados deben ser puestos en lugares para identificar y actuar en pacientes cuya condición se empeore. Los equipos de emergencia tienen que ser entrenados pero sus resultados deben ser medidos. (24-25)

En un estudio realizado en el hospital HEODRA 2012 mediante aplicación de encuesta a residentes (119) e internos (23) se encontró que no están preparados para enfrentar un paro cardio-respiratorio, ya que no dispone del 100% de los equipos básicos e insumos y los médicos no están actualizados en técnicas de resucitación cardio-pulmonar. Todos los ambientes cuentan con bolsa auto inflable, tubos endotraqueales y branulas. (26)

Un estudio prospectivo y lineal, para evaluar la casuística del Paro Cardio-respiratorio en pacientes mayores de 15 años en el Hospital Universitario “Capitán Roberto Rodríguez Fernández” de Morón entre el 1º de Enero del 2005 y el 31 de Diciembre del 2007, encontrándose 118 pacientes . Fueron mayoritariamente del sexo masculino (72.0%); la Cardiopatía Isquémica constituyó el 58.4% en cuanto a antecedentes personales encontrados, la asistolia fue el trastorno del ritmo más observado en 62 pacientes para un 52.5%. (42)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados del tratamiento del paro cardio-respiratorio en el HEODRA y cuáles son los elementos asociados a este?

JUSTIFICACION

En el HEODRA, no existe un registro adecuado de los resultados de los paros cardio-respiratorio atendidos en el medio hospitalario. Incluso, no hay instrumentos de medición, por lo que se desconocen los factores y medidas de atención determinantes en el pronóstico de vida de los pacientes, en el H.E.O.D.R.A.; existen estándares internacionales dictados por la American Heart Association, los cuales deberían regir nuestro actuar.

Este estudio trata de encaminar esfuerzos destinados para mejorar esta situación a través de la revisión de los resultados recolectados en la ficha de recolección que narran lo que hacemos como punto de partida y con esto cambiar nuestra forma de actuar en virtud de mejorar.

OBJETIVO GENERAL:

Describir los resultados de la reanimación del paro cardio-respiratorio en el HEODRA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Calcular la tasa de sobrevivencia al paro cardio-respiratorio en el medio hospitalario HEODRA.
2. Calcular la tasa de retorno de la circulación espontanea de los pacientes con paro cardio-respiratorio en el medio hospitalario HEODRA.
3. Identificar los factores asociados al paro cardio-respiratorio.
4. Identificar las intervenciones durante el paro cardio-respiratorio.

MARCO TEORICO

La reanimación del paro cardio-respiratorio es un procedimiento que se utiliza con frecuencia dentro de un hospital, y cuyo objetivo no es únicamente que el paciente sobreviva si no que se le restituya la clase funcional que tenía antes por lo que un aspecto importante de la reanimación cardiopulmonar (RCP) es el análisis de sobrevida, siendo el síndrome post - reanimación el mejor predictor de el resultado de reanimación. (3,8)

La sobrevida en la reanimación cardiopulmonar está determinada por múltiples variables, pero las más importantes son dos:

1. La rapidez con la que se inicien la reanimación cardiopulmonar básica y la desfibrilación.
2. El estado de salud del paciente previo al paro. (3,8)

El personal médico y paramédico de cualquier servicio de un hospital debe recibir entrenamiento en este procedimiento y seleccionar con criterio adecuado al paciente al que se vaya a reanimar, teniendo presente que la RCP no está indicada si la muerte es inminente como resultado de una enfermedad intratable. Lo anterior contribuye no sólo al éxito del procedimiento, sino también a la adecuada recuperación cerebral que tenga el paciente. (3,8)

Conceptualmente el **paro cardio-respiratorio** es el cese global de la circulación (*actividad mecánica cardíaca*) en un individuo en el cual no se debía esperar en ese momento su muerte y se diagnostica por la ausencia de respuesta neurológica (*no responde al llamado, no se mueve*), no respira y no tiene pulso. (2,9)

En el adulto, es consecuencia casi siempre, de enfermedades previas del corazón que producen eléctricamente una fibrilación ventricular (*FV*) que es un ritmo caótico, sin actividad mecánica cardíaca y que en el monitor o electrocardiograma

se observa como movimiento en forma de ondas pequeñas, rápidas y desorganizadas. (27)

A continuación podemos definir conceptos:

Paro respiratorio: Es la ausencia de movimientos respiratorios (*apnea*), pero el pulso está presente.

Muerte clínica: Apnea más parada cardíaca total.

Muerte cardíaca: Para establecer esta condición es necesario detectar una asistolia eléctrica intratable (*línea plana*) durante por lo menos 30 minutos a pesar de una reanimación avanzada y un tratamiento avanzado óptimos.

Muerte cerebral: Tiene criterios clínicos, electroencefalográficos, etc. precozmente, tras una PCR es imposible su determinación, la conclusión de los intentos de RCPC de urgencia en presencia de muerte cerebral aparente solo está justificados cuando existe muerte cardíaca asociada.

Retorno de circulación espontánea: es definido cuando hay pulso palpable (o la presión sistólica es mayor o igual a 60 mmhg. si se esta usando monitorización invasiva) por al menos 30 segundos. Para el paro cardio-respiratorio intrahospitalario, si el paciente ha tenido retorno de circulación espontánea por mas de 20 minutos, se declara que el paciente sobrevivió el evento.

Fin del evento: cuando el paciente se declara fallecido o no se restablece o se mantiene la circulación espontánea por 20 minutos o más. (28)

Reanimación cardiopulmonar básica

Reanimación cardiopulmocerebral (*RCPC*): Son todas las maniobras realizadas para restaurar una oxigenación y circulación eficientes en un individuo en PCR con el objetivo de lograr una adecuada recuperación de la función nerviosa superior, este es su objetivo final. Se aplica ante un paro cardíaco, independientemente de su causa.

La RCPC incluye una serie de pasos (*CAB del apoyo vital*) en cascada que agilizan el rápido reconocimiento de los principales signos vitales. Esta secuencia, si bien se diseña para la RCPC, también es aplicable para cualquier tipo de evento médico o traumático al cual haya que reconocer de forma inmediata antes de brindar apoyo vital básico o avanzado. La RCPC al igual que el apoyo vital, puede ser básico o avanzado en dependencia de los recursos y el entrenamiento del personal.

PASOS (CAB) DE LA RCPC:

Circulación.

Evalúe circulación (*pulso central por menos de 10 seg.*).

Inicie compresiones cardiacas si no hay pulso, al ritmo y frecuencia según la edad.

Vías aéreas.

Abra las vías aéreas y evalúe su permeabilidad.

Limpieza y desobstrucción si es necesario.

Respiración o ventilación.

Evalúe la respiración.

Brinde compresión-ventilación con relación 30:2 (hasta colocar dispositivo).

Solo se dispone de 3 a 5 minutos para iniciar la RCPC, posterior a ello puede ocurrir lesión irreversible del tejido cerebral.

RÁPIDO RECONOCIMIENTO (detección precoz)

De síntomas o signos que indiquen peligro inminente para la vida, así como prevención en lo posible de la parada cardíaca u otras eventualidades con resultados similares y activación del sistema de respuesta de emergencias.

RCP precoz con énfasis en compresiones torácicas.

RÁPIDA DESFIBRILACIÓN:

Es el eslabón independiente más asociado a sobrevida, pero para ello es necesario disponer de un desfibrilador automático externo (DEA) o la llegada del sistema de emergencia. La RCPC más desfibrilación en los primeros tres minutos incrementa la tasa de supervivencia entre un 49 a un 75 %. Cada minuto de demora en desfibrilar, reduce la sobrevida en un 10-15 %.(29)

SOPORTE VITAL AVANZADO EFECTIVO

Permite un mejor soporte ventilatorio, asistencia circulatoria, el uso de medicamentos y de un equipamiento avanzado.

Evaluación de la eficacia de la RCPC:

Para esta evaluación tomamos elementos durante la resucitación y el examen clínico en los períodos de tiempo intercielos.

Eficacia de las maniobras:

- El tórax se eleva con la insuflación.
- No hay escape de aire en la insuflación.
- No hay dilatación gástrica.
- Cada compresión es seguida de una pulsación arterial palpable en el cuello.

Eficacia de la RCPC:

- Se recupera la dilatación de las pupilas (midriasis).
- Mejora la coloración violácea (cianosis).
- Inicio de movimientos respiratorios.
- Se recupera el pulso espontáneo.
- Recuperación de la conciencia

PCR en adultos:

En PCR presenciado en el adulto, para el profesional de la salud la prioridad es iniciar ciclos de compresiones cardiacas 30 y dos ventilaciones.

Determine respuesta neurológica

Se puede llamar en voz alta, sacudir y pellizcar (*si existe trauma, no sacudir*). Si el paciente responde déjelo en la posición encontrada a menos que pueda hacerse daño, averigüe lo que ha pasado y trate de ayudarlo. No deje de evaluarlo cada cierto tiempo.

Si el individuo no responde, pida ayuda, para activar el sistema emergencia o solicitar un desfibrilador. Colóquelo en decúbito supino, apoye la cabeza y la nuca sobre una superficie firme, la elevación de la cabeza sobre los pies podría comprometer el flujo sanguíneo cerebral, es necesario tener en cuenta la posibilidad de trauma con lo cual la maniobra debe ser cuidadosa, el paciente debe ser movido como una sola unidad.

General básico ante un paciente adulto en PCR:

El profesional de la salud comprueba brevemente que no hay respiración o que ésta no es normal (es decir, no respira o sólo jadea/boquea) cuando comprueba si la víctima responde. Activa entonces el sistema de respuesta de emergencias y obtiene un DEA (o envía a alguien a por él).

Compruebe circulación:

Determine presencia de pulso para precisar si el corazón está latiendo (10 segundos) en región carotídea.

Mayor énfasis en las compresiones torácicas:

Se subraya la importancia de las compresiones torácicas para los reanimadores con y sin entrenamiento. Si un testigo presencial no tiene entrenamiento en RCP, debe aplicar RCP usando sólo las manos (únicamente compresiones) a un adulto que colapse súbitamente, con especial atención en “comprimir fuerte y rápido” en el centro del tórax, o seguir las instrucciones del operador telefónico de emergencias. El Reanimador debe seguir aplicando la RCP sólo con las manos hasta que llegue un DEA y pueda utilizarse, o hasta que el personal del SEM se haga cargo de la víctima.

La RCP usando sólo las manos (únicamente compresiones) es más fácil para reanimadores sin entrenamiento, y un operador telefónico de emergencias puede orientarles con mayor facilidad. Sin embargo, puesto que los profesionales de la salud deben recibir entrenamiento al respecto, la recomendación sigue siendo que éstos realicen tanto compresiones como ventilaciones. Si el profesional de la salud no puede administrar ventilaciones, debe activar el sistema de respuesta de emergencias y realizar compresiones torácicas. (30)

La frecuencia de compresión de al menos 100/minuto:

El número de compresiones torácicas aplicadas por minuto durante la RCP es un factor de gran importancia para restablecer la circulación espontánea y para la supervivencia con una buena función neurológica. El número real de compresiones administradas por minuto viene determinado por la frecuencia de las compresiones y el número y duración de las interrupciones de las mismas (por ejemplo, para abrir la vía aérea, administrar ventilación de rescate o permitir el análisis del DEA). En la mayoría de los estudios, la administración de más compresiones durante la reanimación conlleva una mejor supervivencia, mientras que la administración de menos compresiones conlleva una supervivencia menor. Para aplicar las compresiones torácicas adecuadamente, no sólo es necesaria una frecuencia correcta, también se deben reducir al mínimo las interrupciones de este componente crucial de la RCP. Si la frecuencia de compresión es inadecuada o se producen frecuentes interrupciones (o ambas cosas), se reducirá el número total de compresiones por minuto. (30)

La profundidad de las compresiones:

El esternón de un adulto debe bajar al menos 5 cm.

Las compresiones crean un flujo sanguíneo principalmente al aumentar la presión intratorácica y comprimir directamente el corazón. Las compresiones generan un flujo sanguíneo vital, y permiten que llegue oxígeno y energía al corazón y al cerebro. Recomendar un rango de profundidad puede dar lugar a confusión, por lo que ahora se recomienda una profundidad determinada para las compresiones. Los reanimadores a menudo no comprimen adecuadamente el tórax, a pesar de que se recomienda “comprimir fuerte”. Además, el conocimiento científico disponible sugiere que las compresiones de al menos 2 pulgadas, 5 cm, son más eficaces que las de 1½ pulgadas, 4 cm. (30)

Reanimación en equipo:

Los pasos del algoritmo de SVB/BLS se han presentado hasta ahora como una secuencia para ayudar a un único reanimador a priorizar sus acciones. Ahora se hace más hincapié en practicar la RCP como un equipo, ya que en la mayoría de los SEM y sistemas de salud hay un equipo de reanimadores que lleva a cabo varias acciones a la vez.

Por ejemplo, un reanimador activa el sistema de respuesta de emergencias mientras un segundo inicia las compresiones torácicas, un tercero administra la ventilación o bien obtiene la bolsa-mascarilla para practicar la ventilación de rescate, y un cuarto consigue un desfibrilador y lo prepara.

Maneje la vía aérea:

- **ABRA LA VÍA AÉREA** (extensión de la cabeza y elevación del mentón), la presencia de trauma obliga a utilizar tracción mandibular y al control de la columna cervical (collarín o manualmente).

- **VERIFIQUE LA RESPIRACIÓN** (10 seg) Mediante la maniobra de MES, con la cabeza del rescatador a 5 cm de la boca de la víctima y mirando hacia el tórax: Colocar la víctima en decúbito supino.

Si el paciente respira normalmente, colóquelo en posición de rescate si no hay trauma, chequéelo frecuentemente y espere la llegada del SIUM. Si el individuo no respira, podemos estar en dos variantes:

Existe un paro respiratorio solo o asociado al PCR o existe una obstrucción de la vía aérea y en este caso es necesario desobstruirla antes de realizar otra maniobra.

Para establecer la diferencia, se evalúa su permeabilidad. De encontrarse solo y existir la posibilidad de comunicación, puede dejar a la víctima para activar el sistema de emergencia.

Apoyo circulatorio:

- Lo definen las compresiones cardiacas.
- Primero el paciente debe colocarse sobre una superficie firme.
- El área de compresiones se localiza sobre el esternón, el punto medio del esternón entre las dos bases de las tetillas en el centro del tórax.

Se coloca la palma de la mano dominante sobre el centro del pecho y la palma de la otra sobre esta, los dedos se entrelazan y se procura no presionar sobre las costillas ni sobre el abdomen. Un procedimiento clásico consiste en deslizar los dedos índices y medio por el reborde costal hasta llegar alcanzar el apéndice xifoides, luego coloque el talón de una mano 2 dedos por encima de la punta del apéndice xifoides

- Presione con ambas manos 1/3 del diámetro antero-posterior del tórax (5cm.) con una frecuencia de al menos 100 por minuto contando en alta voz.
- El tiempo de compresión debe ser igual al de la descompresión (ciclo de relación compresión descompresión de 50 %-50 %).
- Siempre debe permitirse el completo retroceso del tórax.
- Cada vez que se levanten las manos, deben reposicionarse antes de reiniciar las compresiones. (28)

Área de compresiones (Apéndice Xifoides)

Los brazos deben quedar en línea recta y perpendiculares sobre el área de compresiones y luego de cada compresión se debe liberar el tórax para que se expanda, pero sin perder contacto con las manos. Debe existir el mismo tiempo para la compresión y para la relajación. (31-32)

RCPC en el adulto con dos rescatadores.

La presencia de 2 rescatadores facilita el trabajo al hacerlo menos fatigoso. La entrada de un segundo rescatador cuando ya se está realizando la maniobra no debe demorar la misma, por lo cual se debe incorporar al terminarse un ciclo completo de ventilación-compresión y se encargará preferentemente del apoyo a la circulación.

Ejecute todos los pasos de forma similar, pero uno de los rescatadores podrá activar el sistema de emergencia mientras el segundo hace la valoración inicial, luego, uno se encarga del apoyo ventilatorio y el otro del circulatorio.

Colocación de dos rescatadores para la RCPC.

1er rescatador: Se ubicará a un lado de la cabeza de la víctima el muslo externo en línea con la cabeza, abrirá las vías aéreas y comprobará permeabilidad, chequeará la respiración, circulación y definirá el inicio de la RCPC, durante ésta, dará las ventilaciones de rescate y chequeará la efectividad de las compresiones mediante la palpación del pulso carotídeo mientras se comprime el tórax.

2do rescatador: Ubicará las manos correctamente sobre el esternón para realizar las compresiones cardíacas, hará el conteo de las ventilaciones-compresiones y los ciclos.

La técnica y los ciclos son similares, 5 ciclos de 30 compresiones por 2 respiraciones (2 minutos) al cabo de lo cual se verifica pulso y respiración por 5 seg. Ante el cansancio de uno se invierten las funciones, el rescatador fatigado debe avisar con tiempo y el cambio se realizará al final del minuto, durante la comprobación del pulso, lo cual debe ser realizado por el que se ocupará de las vías aéreas.

Ante una falla de la respiración con presencia de pulso, dé igualmente una respiración cada 5-6 segundos (*10 x minuto*). (28)

Desfibrilación automática externa:

En el adulto, la principal forma de PCR es la llamada fibrilación ventricular, la cual se observa como una serie de ondas finas que recuerdan un muelle estirado.

La aplicación de una descarga eléctrica pequeña con corriente directa por medio de un equipo especial llamado desfibrilador, puede revertir este ritmo y mientras más precozmente se realice, la probabilidad de sobrevivir sin secuelas es mucho mayor; por ello, se debe desfibrilar tan pronto se detecte un ritmo desfibrilable (*fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso*).

Existen varios tipos de desfibriladores. Se clasifican según el tipo de energía que liberan en monofásicos y bifásicos; también pueden ser automáticos y semiautomáticos.

El desfibrilador automático externo (DEA), está diseñado para personas no profesionales de la salud y aunque necesita de un entrenamiento mínimo, permite a los socorristas desfibrilar como parte del apoyo vital básico tanto para adultos como niños.

Si un reanimador es testigo de un paro cardíaco extra hospitalario y hay un DEA disponible in situ, debe iniciar la RCP con compresiones torácicas y utilizar el DEA lo antes posible.

Los profesionales de la salud que tratan paros cardíacos en hospitales y otros centros con DEA o desfibriladores in situ deben practicar de inmediato la RCP y usar el DEA o el desfibrilador en cuanto esté disponible. Estas recomendaciones

se han diseñado para avalar la RCP y desfibrilación precoces, especialmente si hay un DEA o un desfibrilador disponible en el momento de producirse el paro cardíaco súbito. Cuando el personal del SEM no ha presenciado el paro cardíaco extra hospitalario, deben iniciar la RCP mientras comprueban el ritmo con el DEA o en el electrocardiograma (ECG) y preparan la desfibrilación. En tales circunstancias, puede ser conveniente practicar la RCP durante un período de un minuto y medio a tres, antes de intentar la desfibrilación. Siempre que haya 2 o más reanimadores, deben realizar la RCP mientras se prepara el desfibrilador. No hay suficientes pruebas para apoyar o rechazar la RCP antes de la desfibrilación en el caso de los paros cardíacos súbitos que tienen lugar en el hospital. Sin embargo, en pacientes monitorizados, el tiempo entre la FV y la administración de la descarga debe ser inferior a 3 minutos, y debe practicarse la RCP mientras se prepara el desfibrilador. (33,34)

La posición de los electrodos es importante, uno se coloca debajo de la clavícula derecha y el otro, a la izquierda del pezón, en la línea axilar media. Los electrodos más efectivos son los que miden 12 cm de diámetro.

Para facilitar la colocación y el aprendizaje, es razonable utilizar por defecto la posición antero lateral de los parches para colocar los electrodos. Para la colocación de los parches se puede considerar cualquiera de las otras tres alternativas posibles (antero posterior, anterior-infra escapular izquierda, anterior infra-escapular derecha) en función de las características individuales del paciente. Es razonable colocar los parches de desfibrilación del DEA sobre el tórax desnudo de la víctima en cualquiera de las 4 posiciones.

Los nuevos datos demuestran que las cuatro posiciones de los parches (antero lateral, antero posterior, anterior-infra escapular izquierda, anterior-infra escapular derecha) parecen ser igual de eficaces para el tratamiento de la arritmia ventricular y atrial. No se encontró ningún estudio que evaluase directamente el efecto de la

colocación de los parches o las palas en el éxito de la desfibrilación utilizando como criterio de valoración el restablecimiento de la circulación espontánea. (34-38)

El DEA administra un choque eléctrico controlado (*la energía viene predeterminada*), a los pacientes con fibrilación ventricular: Se conecta al paciente a través de 2 parches conductores adhesivos, conectados a través de un cable, tiene un microprocesador que analiza el ritmo y reconoce la fibrilación ventricular y la taquicardia ventricular (*en ausencia de pulso, estas son las únicas indicaciones de desfibrilar*) y le indica al socorrista si puede ejecutar o no el choque (*es automático pues es el equipo y no el rescatador el que reconoce el ritmo*). Los más sencillos se encienden al abrirlos y solo tienen el botón para la descarga; otros más profesionales permiten al rescatador observar en una pantalla el ritmo y seleccionar la energía para la descarga.

La energía a descargar recomendada cuando se pueda seleccionar será de una descarga de 150 a 200 joules para los monofásicos y de 360 en los bifásicos; luego de ello, se continúa la RCPC por dos minutos al cabo del cual se realiza un nuevo análisis. Si la RCPC se prolonga en el tiempo, puede aumentarse progresivamente el nivel de energía, aunque puede mantenerse la misma. Nunca olvidar que no debemos estar en contacto con el paciente u otro objeto cercano a él en el momento de dar la descarga eléctrica, suspenda la RCPC si ya está iniciada. (37)

Protocolo de 1 descarga frente a la secuencia de 3 descargas

Cuando se celebró la Conferencia de Consenso Internacional de 2010 sobre RCP y ACE del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) con Recomendaciones de Tratamiento, ya se habían publicado dos nuevos estudios en seres humanos comparando el protocolo de 1 descarga frente al protocolo de 3

descargas escalonadas para el tratamiento del paro cardíaco por FV. Los datos de estos dos estudios indican un beneficio importante en cuanto a la supervivencia siguiendo el protocolo de una única desfibrilación frente al protocolo de tres descargas escalonadas. Si una descarga no elimina la FV, el beneficio añadido de otra descarga es bajo, y es probable que reanudar la RCP sea mejor que otra descarga inmediata. Este hecho, junto con los datos obtenidos de los estudios en animales documentando los efectos perjudiciales de interrumpir las compresiones torácicas, y de los estudios en seres humanos que indican un aumento de la supervivencia al practicar la RCP con protocolos de 1 descarga frente a 3, avala la recomendación de una sola descarga, seguida inmediatamente de la RCP en lugar de descargas escalonadas para intentar desfibrilar. (39-40)

Ondas de desfibrilación y niveles de energía:

Los datos disponibles de estudios extra hospitalarios e intrahospitalarios indican que las descargas de ondas bifásicas con niveles de energía similares o menores que las descargas monofásicas de 200 J tienen igual o más éxito a la hora de eliminar una FV. Sin embargo, aún no se ha determinado cuál es el nivel óptimo de energía para la primera desfibrilación con ondas bifásicas. Asimismo, no hay ninguna característica específica de la onda (monofásica o bifásica) que se pueda relacionar sistemáticamente con una mayor incidencia en el restablecimiento de la circulación espontánea o en la supervivencia al alta hospitalaria tras un paro cardíaco. A falta de un desfibrilador bifásico, es aceptable utilizar uno monofásico. La configuración de las descargas de onda bifásica difiere entre los fabricantes, y nunca se ha comparado directamente la eficacia relativa de ninguna de ellas en seres humanos. Debido a estas diferencias en la configuración de la onda, el personal debe usar la dosis de energía (de 120 a 200 J) recomendada por el fabricante para su propia onda. Si no se conoce la dosis recomendada por el fabricante, puede ser conveniente utilizar la dosis máxima del desfibrilador. (37)

Cardioversión sincronizada

Taquiarritmia supra ventricular La dosis de energía bifásica inicial recomendada para la cardioversión de la fibrilación auricular es de 120 a 200 J. La dosis monofásica inicial para la cardioversión de la fibrilación auricular es de 200 J. Por lo general, la cardioversión del flúter auricular y otros ritmos supra ventriculares en adultos requiere menos energía; una energía inicial de 50 a 100 J con un dispositivo monofásico o bifásico suele ser suficiente. Si falla la primera descarga de la cardioversión, los profesionales deben aumentar la dosis de manera escalonada.

Varios estudios han puesto de manifiesto la eficacia de la cardioversión con onda bifásica para la fibrilación auricular utilizando niveles de energía de 120 a 200 J, dependiendo del tipo concreto de onda. (41)

Procedimiento para el uso del DEA:

- Asegúrese que usted y el paciente estén seguros.
- Coloque al paciente boca arriba, en un ambiente de seguridad sin contacto con metal o agua.
- Evalúe el ABC e inicie la RCPC si está indicado hasta que el DEA esté disponible.
- Si arriba el desfibrilador y hay un solo socorrista, comience el procedimiento para la desfibrilación; si existe más de uno, el resto debe mantener la RCPC.
- Coloque los electrodos a los cables y luego con los parches adhesivos conecte el equipo al paciente.
- Encienda el desfibrilador.

- Presione el botón análisis para el diagnóstico del ritmo (demora 5-15 seg), si la fibrilación ventricular está presente, el desfibrilador anunciará que el choque está indicado, con una alarma visual o con una voz sintética.
- Seleccione la energía si el equipo lo permite.
- Indique al resto de los socorristas que se va a dar un choque.
- Presione el botón descarga, lo cual dará el choque eléctrico.
- Si la descarga no está indicada, mantenga la RCPC por dos minutos antes de realizar un nuevo análisis. (28)

TERAPIAS ELÉCTRICAS:

La clave para aumentar la supervivencia de las personas que han sufrido un paro cardíaco súbito es resaltar la importancia de una desfibrilación inmediata junto con la RCP de alta calidad.

Uso intrahospitalario de los DEA:

A pesar de la escasa evidencia, en el entorno hospitalario los DEA pueden ser una forma de facilitar la desfibrilación temprana (el objetivo es poder aplicar una descarga en 3 minutos o menos tras el colapso), especialmente en zonas donde el personal no posee los conocimientos necesarios para reconocer el ritmo o no es frecuente el uso de desfibriladores. Los hospitales deben monitorizar los intervalos entre el colapso y la aplicación de la primera descarga, y los resultados de la reanimación.

Protocolos farmacológicos:

No se recomienda usar atropina de manera habitual para el tratamiento de la AESP/asistolia, y se ha eliminado del algoritmo de SVCA/ACLS del paro cardíaco.

Se recomienda el uso de adenosina para el diagnóstico y tratamiento inicial de la taquicardia estable regular mono mórfica de complejo ancho no diferenciada. Es importante señalar que la adenosina no debe utilizarse para la taquicardia irregular de complejo ancho, ya que puede causar un deterioro del ritmo y provocar una FV.

Para el tratamiento de un adulto con bradicardia sintomática e inestable, se recomienda la infusión de fármacos crono trópico como alternativa al marcapasos.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO:

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de los pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio y recibieron maniobras de resucitación cardiopulmonar.

DEFINICION DEL UNIVERSO:

Todos los pacientes con paro cardio-respiratorio, atendidos por personal de salud en el HEODRA entre el 1 Septiembre 2012 y el 10 Enero del 2013.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

No se realizó un cálculo de muestra, ya que se analizaron la totalidad de los pacientes con paro cardio-respiratorio que se reportaron en el Hospital HEODRA en el lapso de tiempo comprendido del 1 Septiembre 2012 y el 10 Enero del 2013.

DEFINICION DE OBSERVACION:

Todo paciente con paro cardio-respiratorio (con ausencia de signos vitales: pulso, respiración, movimiento) cuyo evento sucede dentro del HEODRA y se administren maniobras de reanimación cardio-pulmonar.

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION:

Todos los pacientes mayores de 18 años de edad que presenten paro cardio-respiratorio, atendido por el personal de salud del HEODRA.

SELECCION DE LAS FUENTES, METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se diseñó un formato (hoja de recolección de datos) que se llenó con los datos recopilados de los pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio.

Se dejó una ficha de recolección en cada servicio explicando a los residentes la manera de recolectar la información además durante los turnos y al día siguiente se llegó a cada servicio a ver si habían tenido algún evento.

ANALISIS DE RESULTADOS:

Los resultados se procesaron en el paquete estadístico Epi-info en su versión 3.5.3 para Windows.

Se estableció la frecuencia de variables dependientes e independientes de los datos recopilados en la ficha de recolección de datos.

Los resultados del estudio se presentaron en tablas reflejando las frecuencias de las variables de estudio.

CONSIDERACIONES ETICAS:

Se guardaron en este estudio todas las consideraciones éticas pertinentes por ser un estudio descriptivo. Y se recolectaron los datos post-evento el árbitro no envió el protocolo al comité de ética para las investigaciones biomédicas se guardó la confidencialidad y el sigilo.

DEFINICION DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

VARIABLES DEPENDIENTES

Variables	Definición	Escala
- Supervivencia	Estado al egreso hospitalario.	Vivo o Muerto
Desempeño cerebral (CPC)	Categoría de desempeño cerebral	1 Buen desempeño cerebral. 2 Moderada discapacidad cerebral. 3 Severa discapacidad cerebral. 4 Estado de coma. 5 Muerte cerebral

VARIABLES INDEPENDIENTES		
<u>VARIABLES</u>	<u>DEFINICIÓN</u>	<u>ESCALA</u>
Fecha	Fecha del evento	
Edad del paciente	Edad del paciente	
Género	Género del paciente	Masculino o Femenino
Disposición al alta hospitalaria	Condición de vida al alta.	Vivo o muerto
Condiciones preexistentes	Listado de condiciones preexistentes	
Categoría de enfermedad	Enfermedad que llevó al paro cardio-respiratorio	ver formato anexo
Localización del evento	Lugar donde sucedió el paro cardio-respiratorio	ver formato anexo
Compresiones torácicas iniciales	Se dieron compresiones torácicas inicialmente	Si o No
Primer ritmo	Primer ritmo electrocardiográfico	ver formato anexo
Fibrilación ventricular o Taquicardia ventricular en algún momento del evento	Fibrilación ventricular o Taquicardia ventricular en algún momento del evento	Si o No o Se desconoce
Desfibrilación	Aplicación de corriente desfibrilante en el tórax del paciente de 300J	Si o No/Desconocido
Tipo de ventilación o vía aérea utilizado	Dispositivo para asegurar la presión positiva	ver formato anexo
Se administró bolo de epinefrina	Se administró bolo de epinefrina	Si o No/Desconocido
Vía de administración de epinefrina	Vía de administración de epinefrina	ver formato anexo
Intervenciones farmacológicas no	Intervenciones farmacológicas no	ver formato anexo
Intervenciones farmacológicas	Intervenciones farmacológicas	Ver formato anexo

RESULTADOS:

Durante el período comprendido entre el 1 de septiembre de 2012 y el 10 de enero de 2013, se revisaron todos los paros cardíacos que ocurrieron en el HEODRA y que fueron reportados conforme los criterios de inclusión definidos.

Se reportaron y se pudieron recolectar los datos de 50 pacientes que tuvieron un paro cardio-respiratorio en ese período de tiempo, se sabe que ocurrieron otros paros cardio-respiratorios durante el período pero por no ser reportados no se pudieron incluir en el estudio.

El paro cardio-respiratorio (PCR) se presentó según el sexo en: 29 mujeres para un 58% y 21 hombres para un (42%). La distribución por edades tenemos a un paciente de 18-20(2%), 3 pacientes de 21-30(6%), 2 pacientes de 31-40(4%), 7 pacientes de 41-50(14%), 5 pacientes de 51-60(10%), 8 pacientes de 61-70(16%), 12 pacientes de 71-80(24%), 8 pacientes de 81-90(16%), 4 pacientes en mayores de 90(8%).(Tabla No.1)

En cuanto a la disposición al alta de los pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio 48 murieron para un 96% y 2 presentaron retorno de la circulación espontánea con un 4%. (Tabla No.1).

Los dos que presentaron retorno de la circulación espontánea tenían la escala 4 de la Escala de Categoría de Desempeño Cerebral (Cerebral Performance Categories) al momento de firmar abandono. (Tabla No.2)

Se calculó la tasa de retorno de circulación espontánea la cual es de 1,6 x 1000 pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio. (Tabla No.3).

Los antecedentes patológicos o condiciones preexistentes más frecuentes fueron: alteraciones metabólicas o electrolíticas con 25(50%), hipo

perfusión/hipotensión con 23(46%), insuficiencia respiratoria 16(32%), insuficiencia renal 15(30%), infarto agudo al miocardio con 15(30%) (Tabla No.4).

Dentro de las causas precedentes inmediatas, identificadas antes del paro cardio-respiratorio mas frecuentes están hipo perfusión/hipotensión con 35(70%), trastornos metabólicos y electrolíticos 22(44%), insuficiencia respiratoria aguda 21(42%).isquemia e infarto agudo al miocardio 16(32%). (Tabla No.5).

47(94%) pacientes recibieron compresiones torácicas, los pacientes que recibieron compresiones torácicas y desfibrilaciones fueron 2(4%) recuperaron el ritmo cardíaco con la presencia de pulso. (Tabla No. 6).

47(94%) pacientes recibieron epinefrina de los cuales 2 sobrevivieron; la vía para administrarla fue intravenosa. (Tabla No.6).

El dispositivo de la vía aérea no invasivo más frecuentemente utilizado fue bolsa auto inflable con mascarilla con 44 para 88% y de los dispositivos invasivos es el tubo endotraqueal con 37 para 74%.(Tabla No.6).

La frecuencia de los agentes vasoactivos que se administraron en el paro cardio-respiratorio es: epinefrina 36(72%); dopamina 11(22%), norepinefrina 10(20%) y otros vasoactivos con 3(6%). (Tabla No.7).

Las intervenciones en el paro cadio-respiratorio fueron: oxigeno suplementario, oximetro de pulso y acceso venoso a todos los pacientes, monitor de EKG 42(84%), vía aérea invasiva 34(68%). (Tabla No.8).

En cuanto a las intervenciones farmacológicas aplicadas la atropina se administro a 31 pacientes en paro cardio-respiratorio con un 62%, no se aplico

ninguna intervención a 12 para 24%, bicarbonato de sodio se aplicó a 10 para 20% y el gluconato de calcio se administró a 1 para 2%. (Tabla No.9).

La localización de los paros cardio-respiratorios en el HEODRA en distintas salas fue de 20 en sala de UCI con un 40% seguido de medicina con 19 para 38%, emergencia con 7 para 14% y cirugía 4 para 8%. (Tabla No.11).

Ritmo que se presentó con mayor frecuencia cuando se dieron por primera vez las compresiones fue bradicardia con 12(24%), seguido de taquicardia supraventricular 2(4%) y se desconocía el ritmo en 36(72%) lo que es debido a que no se registra y no hay monitores en los servicios. (Tabla No.12)

Se observó que el ritmo del primer pulso documentado fue fibrilación ventricular 4(8%), asistolia 3(6%), actividad eléctrica sin pulso 2(4%) y se desconoció el ritmo en 40(80%). (Tabla No.13)

DISCUSION

En este estudio encontramos que las mujeres presentaron mayor frecuencia de paro cardio-respiratorio para un 58%.

Los que tuvieron retorno de la circulación espontanea 2(4%) fueron hombres, un estudio de 31677 datos reportados de sobrevivencia refieren el 10.7% para hombres y 8.2% para mujeres. (16)

Se observó que la edad de los dos que presentaron retorno de la circulación espontanea es 52-78 años con una valoración de Categoría de desempeño cerebral de 4 (estado de coma), los estudios refieren que en cuanto a mayor edad se obtienen pobres resultados en la reanimación del paro cardio-respiratorio y la valoración de Categoría de desempeño cerebral de CPC1 disminuye con la edad. (16)

Esta investigación evidencia la existencia de múltiples condiciones preexistentes que aumentan la mortalidad dentro de las que contribuyeron: infarto agudo del miocardio y embolia pulmonar, esto coincide un meta análisis sobre los predictores de sobrevivencia en resucitación cardio-pulmonar. Se realizo un estudio prospectivo de casos de paro cardio-respiratorio en un hospital encontrando que el IAM constituyo el 58.4%. (17-42)

En la tasa de retorno de la circulación espontanea encontramos que es de 1.6 x 1000 baja debido a múltiples patologías, edad avanzada de los pacientes a diferencia de estudios internacionales que dan tasas variables mas altas de 10%-18%. (10-13)

Se observó que el 94% de los pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio recibieron compresiones torácicas y los que recibieron compresiones

con desfibrilaciones 2(4%) sobrevivieron, según la literatura refiere que la sobrevivencia en RCP depende de múltiples factores, las más importantes son la rapidez con que se inicie la RCP y la desfibrilación. (19-43)

De acuerdo a la información 94% de los pacientes se les administro epinefrina por vía endovenosa, en pacientes intra-hospitalarios es la vía mas utilizada para su administración.

Para la ventilación se usaron dispositivos no invasivos como bolsa auto-inflable ya que estos están disponibles en los diferentes ambientes intra-hospitalarios. (26)

En cuanto a los dispositivos invasivos el mas utilizado es el tubo endotraqueal ya que el personal médico que da respuesta al evento recibe algún entrenamiento para la intubación y estos dispositivos se encuentran disponibles aunque en ocasiones no se pudo intubar; además se utilizaron dispositivos no invasivos como catéter nasal, mascara reservorio y CPAP. (26)

Se observó que no se registran los ritmos durante la mayoría de los episodios de paros cardio-respiratorio porque no existe un formato para la recolección de la información. Las salas no cuenta con monitores o estos aparatos están en mal estado. (26)

Se registraron la mayor cantidad de paros cardio-respiratorios en la sala de UCI pues se encuentran los pacientes en condiciones mas graves y con múltiples patologías asociadas, seguida de la sala medicina interna. (21)

Se encontró en el uso de medidas farmacológicas como la administración de atropina, bicarbonato de sodio y gluconato de sodio no contribuyen a la sobrevivencia de los pacientes.

Describimos el uso de medidas no farmacológicas como cateterización de vena central con el objetivo de reposición de líquidos y monitorización de P.V.C; además de colocación de tubo de tórax en el tratamiento de neumotórax agudo.

CONCLUSIONES:

1. La sobrevivencia al paro cardio-respiratorio es baja comparado con países desarrollados.
2. La tasa de retorno de la circulación espontanea fue de 1.6 por 1000.
3. Los factores que se asociaron al paro cardio-respiratorio son IAM, Neumonía y alteraciones metabólicas o electrolíticas.
4. Los dos pacientes que presentaron retorno de la circulación espontanea recibieron las intervenciones en la atención de paro cardio-respiratorio como compresiones torácicas, ventilación, desfibrilación y medidas farmacológicas.

RECOMENDACIONES:

1. Incluir en el plan educativo de cada especialidad el tema reanimación cardiopulmonar, al fin de fortalecer los conocimientos y desarrollar competencias.
2. Aplicar un formato para el registro de información necesaria para la formulación de estrategias de intervención.
3. Organizar un equipo multidisciplinario de atención de paro cardio-respiratorio capaz de atender situaciones de paro en el menor tiempo posible, además proveer el equipamiento e insumos en las diferentes salas necesarios para dicha atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Wayne R, Katherine F, Karen F, et al, Heart Disease and Stroke Statistics 2008 Update, *Circulation*. 2008; 117: e25-e146.
2. Ayman, the Resuscitation Outcome, *CHEST* 2005; 128:2835–2846.
3. Olvera S, Romo, et al, La educación en las maniobras de reanimación cardiopulmonar y cerebral es la clave del éxito, *Rev. Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2002;16(1):23-28.
4. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA, Sudden cardiac death in United States, 1989 to 1998 *Circulation*. 2001; 104:2158-2163.
5. Chugh SS, Jui J, Gunson K, Stecker EC, John BT, Thompson B, Llias N, Vicker C, Dogra V, Daya M, Kron J, Zheng ZJ, Mensah G, and Mcanulty J, Current burden of sudden cardiac death: multiple source surveillance versus retrospective death certificate-based review in a large U.S. community. *J Am coll Cardiol*.2004; 44:1268-1275.
6. Field JM, Hazinski MF, Sayre M, et al. Part 1: Executive Summary of 2010 AHA Guidelines for CPR and ECC. *Circulation*. En prensa.
7. Mary Ann Peberdy; Joseph P. Ornato; G. Luke Larkin; et al. Survival From In-Hospital Cardiac Arrest During Nights and Weekends, *JAMA*. 2008;299(7):785-792.
8. Amada W, Manuel Díaz de León P, et al, Sobrevida en reanimación cardiopulmonar, *Medicina critica y Terapia Intensiva*, Vol. XV, Núm. 5 / Sep.-Oct. 2001 pp. 166-171.
9. Jacobs, Jan B, Robert A, John E, et al , Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports Update and Simplification of the Utstein Templates for Resuscitation Registries, *Circulation* November 23, 2004, 3385-3397.
10. Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation* 2003; 58:297-308.
11. Tortolani AJ, Risucci DA, Rosati RJ, Dixon R. In-hospital cardiopulmonary resuscitation: patient, arrest and resuscitation factors associated with survival. *Resuscitation* 1990; 20:115-28.

12. Lee KH. Survival after cardiopulmonary Resuscitation in the general wards the results of a dedicated code team *Ann Acad. Med. Singapore* 1998; 27:323-5.
13. Leong BSH, Lim EL, Chan YH et al. Evidence based quality review and improvement of in hospital cardiac arrest response. NUH Cardiac arrest registry. Poster NHG congress 2009, accessed august 10 2011.
14. Ballew KA, Philbrick JT, Caven DE, Schorling JB. Differences in case definitions as a cause of variation in reported in-hospital CPR survival. *J Gen Intern Med* 1994; 9:283-5.
15. Cummins RO, Chamberlain D, Hazinski MF, et al. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on in-hospital resuscitation: the in-hospital 'Utstein style'. *A Singapore Med J* 2011; 52(8) : 618 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. *Resuscitation* 1997; 34:151-83.
16. Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance —Cardiac Arrest Registry to Enhance Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) Surveillance Summaries / Vol. 60 / No. 8 July 29, 2011.
17. Cooper S, Cade J. Predicting survival, in-hospital cardiac arrests: resuscitation survival variables and training effectiveness. *Resuscitation* 1997; 35:17-22.
18. Ebell MH. Pre-arrest predictors of survival following in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *J Fam Pract* 1992; 34:551-8.
19. Herlitz J, Bång A, Ekström L, et al. A comparison between patients suffering in-hospital and out-of-hospital cardiac arrest in terms of treatment and outcome. *J Intern Med* 2000; 248:53-60.
20. D Avila A, Wellens F, Andres E. Brugada P. at what time is implantable defibrillator shock delivered? Evidence for individual circadian variance in sudden cardiac death. *Eur. Hearth J* 1995; 16: 123-33.
21. Herlitz J, Bag A, Alsen B, Aure S. Characteristics and outcome among patients suffering from in hospital cardiac arrest in relation to where the arrest took place during de office hours. *Resuscitation* 2002; 53:127-33.
22. Smith S, Shipton EA, Wells JE. In hospital cardiac arrest: different wards show different survival patients. *Anaesth intensive care* 2007; 35: 522-8.

23. Franklin C, Mathew J. Developing strategies to prevent in hospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med* 1994; 22:244-7.
24. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, et al. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *BMJ* 2002; 324:387-90.
25. Hillman K, Chen J, Cretikos M, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365:2091-7.
26. Rosales Javier. Situación de la reanimación cardio-pulmonar en el HEODRA en base a conocimiento, equipo y tasa de supervivencia. 2012; 22.
27. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, et al. Heart disease and stroke statistics—2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2011;123: e18–209.
28. Navarro Victor Dr., Rodríguez Gabriel Dr., Reanimación Cardio-pulmonar básica, capítulo 4. Pág.41.
29. Wik L, Hansen TB, Fylling F, Steen T, Vaagenes P, Auestad BH, Steen PA. Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation: a randomized trial. *JAMA*. 2003;289:1389–1395.
30. Travers AH, Rea TD, Bobrow BJ, et al. Part 4: CPR overview. 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010; 122(Suppl. 3):S676–84
31. Shin J, Rhee JE, Kim K. Is the inter-nipple line the correct hand position for effective chest compression in adult cardiopulmonary resuscitation? *Resuscitation*. 2007;75:305–310.
32. Kusunoki S, Tanigawa K, Kondo T, Kawamoto M, Yuge O. Safety of the inter-nipple line hand position landmark for chest compression. *Resuscitation*. 2009;80:1175–1180.
33. van Alem AP, Chapman FW, Lank P, Hart AA, Koster RW. A prospective, randomised and blinded comparison of first shock success of monophasic and

- biphasic waveforms in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2003;58:17–24.
34. Carpenter J, Rea TD, Murray JA, Kudenchuk PJ, Eisenberg MS. Defibrillation waveform and post-shock rhythm in out-of-hospital ventricular fibrillation cardiac arrest. *Resuscitation*. 2003; 59:189 –196.
 35. Brazdzionyte J, Babarskiene RM, Stanaitiene G. Anterior-posterior versus anterior-lateral electrode position for biphasic cardioversion of atrial fibrillation. *Medicina (Kaunas)*. 2006;42:994 –998.
 36. Morrison LJ, Dorian P, Long J, Vermeulen M, Schwartz B, Sawadsky B, Frank J, Cameron B, Burgess R, Shield J, Bagley P, Mausz V, Brewer JE, Lerman BB. Out-of-hospital cardiac arrest rectilinear biphasic to monophasic damped sine defibrillation waveforms with advanced life support intervention trial (ORBIT). *Resuscitation*. 2005;66:149 –157.
 37. Schneider T, Martens PR, Paschen H, Kuisma M, Wolcke B, Gliner BE, Russell JK, Weaver WD, Bossaert L, Chamberlain D. Multicenter, randomized, controlled trial of 150-J biphasic shocks compared with 200- to 360-J monophasic shocks in the resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest victims. Optimized Response to Cardiac Arrest (ORCA) Investigators. *Circulation*. 2000;102:1780 –1787.
 38. White RD, Hankins DG, Bugliosi TF. Seven years' experience with early defibrillation by police and paramedics in an emergency medical services system. *Resuscitation*. 1998;39:145–151.
 39. Cummins RO, Eisenberg MS, Bergner L, Hallstrom A, Hearne T, Murray JA. Automatic external defibrillation: evaluations of its role in the home and in emergency medical services. *Ann Emerg Med*. 1984; 13:798 –801.
 40. White RD, Vukov LF, Bugliosi TF. Early defibrillation by police: initial experience with measurement of critical time intervals and patient outcome. *Ann Emerg Med*. 1994;23:1009 –1013.
 41. Mittal S, Ayati S, Stein KM, Schwartzman D, Cavlovich D, Tchou PJ, Markowitz SM, Slotwiner DJ, Scheiner MA, Lerman BB. Transthoracic cardioversion of atrial fibrillation: comparison of rectilinear biphasic versus damped sine wave monophasic shocks. *Circulation*. 2000;101: 1282–1287.
 42. Rodriguez L.A, Cervantes Odalys, Muerte subita Cardiaca. Comportamiento en unidad de UCI, Moron. 2005

43. Wilkins Gamiz et al. Sobrevida en RCP. Rev. Mex. Med. Crit. Int. 2001; 15(5) : 166-171.

Tabla 1. Datos demográficos de los pacientes que presentaron paro cardio-respiratorio en el HEODRA durante 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Datos Socios Demográficos		
Edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
18 a 20 años	1	2,0
21 a 30 años	3	6,0
31 a 40 años	2	4,0
41 a 50 años	7	14,0
51 a 60 años	5	10,0
61 a 70 años	8	16,0
71 a 80 años	12	24,0
81 a 90 años	8	16,0
Mayores de 90 años	4	8,0
Total	50	100,0
Sexo		
Femenino	29	58,0
Masculino	21	42,0
Total	50	100
Disposición de alta		
Muertos	48	96,0
Vivos	2	4,0
Total	50	100,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 2. Valoración del desempeño cerebral en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Desempeño cerebral	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
CPC1	0	0%
CPC2	0	0%
CPC3	0	0%
CPC4	2	4%
CPC 5	0	0%

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 3. Tasa de retorno a la circulación espontánea en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Tasa de retorno de la circulación espontanea
1,6 pacientes retorno la circulación x 1000 personas

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 4. Condiciones preexistentes al paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Condiciones preexistentes	Evento	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
EVC	3	6,0
Evento del sistema nerviosos (No vascular)	5	10,0
Arritmia (No taquicardia sinusal)	5	10,0
Insuficiencia cardiaca congestiva en este hospital	8	16,0
Depresión de funciones de SNC	5	10,0
ICC Previa a su hospitalización	2	4,0
Diabetes Mellitus	7	14,0
Insuficiencia Hepática	3	6,0
Hipotensión/Hipoperfusión	23	46,0
Trauma mayor	5	10,0
Sepsis	4	8,0
Malignidad metastásica o hematológica	2	4,0
IAM en esta hospitalización	15	30,0
Neumonía	13	26,0
Insuficiencia renal	15	30,0
Insuficiencia respiratoria	16	32,0
Alteración metabólica o eléctrica	25	50,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 5. Causas precedentes inmediatas al paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Causas precedentes inmediatas	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
Isquemia miocardio / Infarto al miocardio	16	32
Neumotórax agudo	1	2,0
Edema pulmonar agudo	3	6,0
Embolia pulmonar agudo	3	6,0
Insuficiencia respiratoria aguda	21	42,0
Evento cerebro vascular	3	6,0
Arritmia	6	12,0
Hipoperfusión / hipotensión	35	70,0
Trastorno metabólico o electrolíticos	22	44,0
Problema toxicológico	1	2,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 6. Intervenciones durante el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de Septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Intervenciones	Evento	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Compresiones	47	94,0
Desfibrilaciones	2	4,0
Epinefrina	47	94,0
Vía intravenosa epinefrina	47	94,0
Otros Dispositivo no invasivo	3	6.0%
Válvula Bolsa Mascarilla	44	88,0
Otros Dispositivo invasivo	5	10%
Tubo endotraqueal	37	74,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 7. Vaso-activos administrados durante el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Vasoactivos	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
Dopamina	11	22
Epinefrina	36	72
Norepinefrina	10	20
Otro agente vasoactivo	3	6,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 8. Intervenciones aplicadas en el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Intervenciones	Evento	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Monitor bradicardia / apnea	22	44,0
Ventilación asistida o mecánica	8	16,0
Tubo torácico	1	2,0
Diálisis Peritoneal	1	2,0
Monitor de EKG	42	84,0
Oxímetro de pulso	50	100,0
Oxígeno suplementario	50	100,0
Acceso venosos	50	100,0
Vía aérea invasiva	34	68,0

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 9. Otras intervenciones farmacológicas aplicadas durante el paro cardio-respiratorio en el HEODRA 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Intervenciones farmacológicas	Evento	
	Frecuencia (n)	Porcentajes (%)
Atropina	31	62,0
Cloruro de calcio / Gluconato de calcio	1	2,0
Bolo de dextrosa 5%	1	2,0
Infusión de volumen para expansión	4	8,0
Ninguno	12	24
Sulfato de magnesio	1	2,0
Bicarbonato de sodio	10	20,0

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 10. Intervenciones no farmacológicas administradas en el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Intervenciones no farmacológicas	Evento	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Ninguna	36	53,0
Transfusión sanguínea	1	2,0
Vía venosa central	16	32
Tubo Torácico	2	4,0
Toracocentesis	1	2,0

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 11. Localización del paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Localización del evento	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
UCI	20	40%
Medicina	19	38%
Emergencia	7	14%
Cirugía	4	8.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 12. Ritmo cuando se dieron por primera vez las compresiones en el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Ritmo de compresiones	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
Bradycardia	12	24%
Desconocido	36	72%
Taquicardia supraventricular	2	4.0%

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 13. Ritmo del primer pulso documentado en el paro cardio-respiratorio en el HEODRA del 1 de septiembre 2012 al 10 de Enero del 2013.

Ritmo del primer pulso documentado	Evento	
	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
AE sin pulso	2	4.0%
Asistolia	3	6.0%
Desconocido	40	80%
Fibrilación ventricular	4	8.0%
Taquicardia ventricular sin pulso	1	2.0%

Fuente: ficha de recolección de datos.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE RESULTADOS DE PARO CARDIO-RESPIRATORIO

Fecha del evento ___ / ___ / ___
Día Mes Año

Nombre del Paciente: _____ Expediente: _____

Edad ___ / ___ / ___ ¿Estimada?
Años Mes Días

Género Masculino Femenino

Peso ___Kg / ___gr. Talla ___cm

DATOS DE ALTA HOSPITALARIA

Órdenes de No Reanimación en esta hospitalización

Sí No Fecha de la declaración _____ Fecha desconocida

Disposición al alta hospitalaria Vivo Muerto

CPC al alta hospitalaria 1 2 3 4 5 Desconocido

CONDICIONES PREEXISTENTES

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ninguno | <input type="checkbox"/> Malignidad metastásica o hematológica |
| <input type="checkbox"/> EVC | <input type="checkbox"/> Isquemia/Infarto al miocardio en esta hospitalización |
| <input type="checkbox"/> Evento de SNC (no vascular) | <input type="checkbox"/> Isquemia/Infarto al miocardio previo a la admisión |
| <input type="checkbox"/> Arritmia (no taquicardia sinusal) | <input type="checkbox"/> Neumonía |
| <input type="checkbox"/> Depresión de funciones de SNC | <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal |
| <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardiaca congestiva en esta hospitalización <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardiaca congestiva previo a su admisión | <input type="checkbox"/> Insuficiencia respiratoria |
| <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus | <input type="checkbox"/> Sepsis |
| <input type="checkbox"/> Insuficiencia hepática | <input type="checkbox"/> Alteración metabólica o electrolítica. |
| <input type="checkbox"/> Hipotensión/Hipopperfusión | |
| <input type="checkbox"/> Trauma mayor | |

INTERVENCIONES EN EL LUGAR

Infusión continua de antiarrítmico IV/IO

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Amiodarona | <input type="checkbox"/> Procainamida |
| <input type="checkbox"/> Lidocaína | <input type="checkbox"/> Otro antiarrítmico _____ |

Infusión continua de agentes vasoactivos IV/IO

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dobutamina | <input type="checkbox"/> Norepinefrina |
| <input type="checkbox"/> Dopamina >3 mcg/kg/min | <input type="checkbox"/> Fenilefrina |
| <input type="checkbox"/> Epinefrina | <input type="checkbox"/> otros agentes vasoactivos: _____ |
| <input type="checkbox"/> Nitroglicerina | _____ |

Otras intervenciones previas ya administrándose _____

no intervenciones previas administrándose.

- Bradicardia monitor/Apnea
- Ventilación asistida o mecánica
- Tubo torácico

Sedación

- Diálisis extracorpórea.
- Monitor ECG
- Desfibrilador implantable
- Balón de contrapulsación aórtica
- Catéter intra-arterial
- Vía aérea invasiva
- Marcapasos transvenoso o epicárdico
- Marcapasos transcutáneo
- Catéter arterial pulmonar
- Oxímetro de Pulso
- Oxígeno suplementario
- Acceso venoso.

EVENTO

¿Desfibrilación? Si No/Desconocido

Fecha/Hora aplicación: _____ Desconocido.

¿Se dieron compresiones? Si No Desconocido.

Fecha/Hora: _____ Desconocido.

Evento presenciado: Si No/Desconocido

Localización del evento:

- Ginecología.
- Medicina Interna
- Unidad de cuidados intensivos
- Sala de operaciones.
- Sala de recuperación.
- Sala de U.M.I.
- Sala de cirugía
- Sala de Ortopedia.
- Sala de emergencia.
- Otros.

CAUSAS PRECEDENTES AL EVENTO (INMEDIATAS) (marcar todas las que directamente contribuyeron al evento)

- Isquemia miocardio activa/Infarto al miocardio
- Neumotórax agudo
- Edema pulmonar agudo
- Embolia pulmonar aguda
- Insuficiencia respiratoria aguda
- EVC
- Arritmia (excluida taquicardia sinusal)
- Sedación
- Hipotensión/Hipopperfusión
- Hipotermia
- Vía aérea invasiva obstruida o inadecuada
- Vía aérea natural obstruida o inadecuada
- Vía aérea invasiva fuera de lugar
- Disfunción del aparato de ventilación asistida
- Estatus epiléptico
- Alteración metabólica o electrolítica
- Problema toxicológico (especificar)
 - Reacción/efecto adverso a fármaco _____
 - Sobredosis _____
- Envenenamiento _____
- Desconocido

Ritmo cuando se dieron por primera vez las compresiones

- Ritmo Idioventricular acelerado
- Marcapasos
- Taquicardia Supraventricular
- Bradicardia
- Sinusal (incluye taquicardia sinusal)
- Taquicardia Ventricular con pulso
- Desconocido

Si no hubo pulso en ningún momento del evento:

Fecha/Hora cuando fue identificado: _____

- Desconocido

Ritmo del primer pulso documentado:

- Asistolia
- Actividad Eléctrica Sin Pulso
- Taquicardia Ventricular sin pulso
- Fibrilación Ventricular
- Desconocido

¿Se colocó desfibrilador externo automático (DEA)? Si No/Desconocido No aplica

Fecha/Hora aplicación: _____ Desconocido

¿Fibrilación ventricular o taquicardia ventricular durante algún momento del evento? Si No Desconocido

VENTILACIÓN

Tipo de ventilación/vía aérea utilizado:

- Ninguno
- Desconocido

Ventilación asistida/Dispositivo no invasivo

- Válvula bolsa-marcarilla
- Dispositivo de barrera
- Boca-boca
- Otro dispositivo de ventilación no invasivo _____

Dispositivo invasivo de vía aérea

- Tubo endotraqueal
- Mascarilla laríngea
- Tubo de traqueostomía
- Otro dispositivo invasivo de ventilación _____

Cualquier vía aérea invasiva insertado/reinsertado durante el evento

- Si, intubación inicial
- Si, reintubación
- No, previa colocación de tubo
- No, debido a voluntad anticipada del paciente
- No, debido a respuesta a terapia no invasiva

No, no colocado (incluye falta de éxito en intentos)

Fecha/Hora de inserción/reinserción de dispositivo invasivo de vía aérea:

_____ Desconocido

EPINEFRINA/VASOPRESINA

¿Se administró bolo de epinefrina? Si No/Desconocido

Vía IV/IO Endotraqueal/Tubo traqueostomía Otro _____ Desconocido

Fecha/Hora de primera dosis IV/IO: _____ Desconocido

Número de dosis: _____ Desconocido.

OTRAS INTERVENCIONES FARMACOLÓGICAS

Ninguna

Atropina

Cloruro de calcio/Gluconato de calcio

Bolo de dextrosa

Bolo de dextrosa con insulina

Infusión de volumen para expansión

Sulfato de magnesio

Bloqueador

neuromuscular/Relajante muscular

Prostaglandina E1

Agentes antagonistas (Naloxona, flumacilin, neostigmina)

Agente para sedación/inducción

Bicarbonato de sodio

Otros agentes alcalinizantes

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS

Ninguna

Dispositivo de compresión-descompresión activa

Transfusión sanguínea

Derivación cardiopulmonar/RCP extracorpórea

Vía venosa central.

Tubo torácico

Ecocardiograma

Hielo en la cabeza (para enfriar)

RCP con contrapulsación abdominal

Aguja de toracostomía

RCP en tórax abierto (compresión cardiaca directa)

Marcapasos transcutáneo

Marcapasos transvenoso o epicárdico

Pericardiocentesis

Toracocentesis

Traqueostomía/Cricotirotomía

Otras intervenciones no farmacológicas _____

RESULTADOS DEL EVENTO:

¿Se documentó algún retorno de la circulación espontánea (retorno del pulso/ritmo cardiaco por palpación, auscultación, Doppler o presión arterial) en ausencia de compresiones durante el evento? Si No/Desconocido.

Fecha/Hora del primer momento de retorno de la circulación espontánea: _____ Desconocido.

Fecha/Hora de inicio del retorno de la circulación espontánea sostenida (>20min) o fin de los esfuerzos de reanimación: _____
Desconocido

NOTAS/Comentarios:

Escala CPC

CPC1.- Buen desempeño cerebral: Consciente, alerta, capacidad para trabajar, puede haber moderado déficit neurológico o psicológico.

CPC2.- Moderada discapacidad cerebral: Consciente, función cerebral suficiente para realizar independientemente actividades de la vida diaria. Capacidad Para trabajar en ambiente supervisado.

CPC3.- Severa discapacidad cerebral: Consciente, dependiente diariamente de otras personas por afección de la función cerebral. Ambulatorio a demencia Severa o parálisis.

CPC4.- Estado de coma o vegetativo: Cualquier grado de coma sin la presencia de criterios de muerte cerebral.

CPC5.- Muerte cerebral: Apnea, arreflexia, EEG sin actividad, etc.

Resumen:

Introducción: El paro cardio-respiratorio, es un cuadro clínico secundario al cese total de la circulación y la ventilación efectiva.

Objetivo: Describir los resultados de la reanimación del paro cardio-respiratorio en el HEODRA. **Material y método:** Tipo de estudio descriptivo de corte transversal.

Resultados: En este estudio se recopiló información de la ficha llenada con los resultados de 50 paros cardio-respiratorios que ocurrieron en el HEODRA durante el periodo de 1 de Septiembre del 2012 al 10 de Enero del 2013. El paro cardio-respiratorio se presentó en el sexo femenino en un 58%, el 96% de los pacientes murieron y solo el 4% tuvieron retorno de la circulación con una categoría de desempeño cerebral 4 (estado de coma). Se calculó la tasa de retorno de la circulación, la cual es igual a 1.6×1000 . Los antecedentes patológicos más frecuentes fueron trastornos metabólicos/electrolíticos 50%, hipotensión/Hipoperfusión 40%, insuficiencia respiratoria 32%, insuficiencia renal 30%, IAM 30%. En cuanto a las causas precedentes las más frecuentes son Hipoperfusión /Hipotensión 70%, Trastorno metabólico 44%, IAM 32%. Un 94% de los pacientes estudiados recibieron compresiones torácicas y bolo de epinefrina. Solo un 4% recibieron compresiones más desfibrilaciones. En un 88% se utilizó dispositivos bolsa auto inflable y en un 74% se colocó dispositivo invasivo tubo endotraqueal. El 100% de los pacientes recibieron oxígeno, oximetría de pulso y acceso venoso, solo 84% de los pacientes se les monitoriza el EKG. En las intervenciones farmacológicas la atropina se administró en un 62%. La localización del paro cardio-respiratorio en las salas fue UCI 40% y Medicina 38%. En cuanto al ritmo que se identificó cuando se dieron por primera vez las compresiones la bradicardia tiene un 24% y se desconocía el ritmo en un 72%. En la documentación de primer ritmo se vio que se desconocía el ritmo en un 80% seguido de fibrilación ventricular con 8% y asistolia con 6%. **Conclusión:** La sobrevivencia al paro cardio-respiratorio es baja en comparación con la reportada por países desarrollados. La aplicación de compresiones, ventilaciones, desfibrilaciones y medidas farmacológicas se dieron en los dos pacientes que presentaron retorno de la circulación espontánea. Los Factores que se presentaron con más frecuencia en los paros cardio-respiratorios fueron hipoperfusión/hipotensión, trastornos metabólicos e IAM.