



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**IMPACTO DE RESPUESTA RÁPIDA EN REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR EN SUPERVIVENCIA DE PACIENTES
CENTRO MÉDICO NAVAL 2015**

PRESENTADA POR
ANA MARÍA MONTAÑEZ MENDOZA

ASESOR
DR. JAVIER NAVARRETE MEJIA

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA
CON MENCIÓN EN MEDICINA INTERNA

LIMA – PERÚ

2016



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**IMPACTO DE RESPUESTA RÁPIDA EN REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR EN SUPERVIVENCIA DE PACIENTES
CENTRO MÉDICO NAVAL 2015**

TESIS

**PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA
CON MENCIÓN EN MEDICINA INTERNA**

PRESENTADA POR

ANA MARÍA MONTAÑEZ MENDOZA

ASESOR

DR. JAVIER NAVARRETE MEJIA

LIMA, PERÚ

2016

Jurado

Presidente: Zoel Huatuco Collantes, magister en Políticas y Planificación en Salud.

Miembro: Manuel Loayza Alarico, doctor en Salud Pública.

Miembro: José Luis Pacheco De La Cruz, doctor en Derecho.

A mis pacientes que pude asistir brindándoles todos mis conocimientos que recibí de mis profesores a lo largo de mi trayectoria profesional

Agradecimiento

A mis Padres por darme una buena formación y brindarme la oportunidad de ser una profesional al servicio de mi país y a mi hija Ericka por su comprensión y apoyo.

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|-------------|
| Jurado | ii |
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimientos | iv |
| Resumen | viii |
| Abstract | ix |
| INTRODUCCIÓN | 01 |
| CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO | 05 |
| 1.1 Antecedentes de la investigación | 05 |
| 1.2 Bases teóricas | 12 |
| 1.3 Definiciones conceptuales | 22 |
| CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES | 25 |
| 2.1 Hipótesis | 25 |
| 2.2 Variables | 25 |
| CAPÍTULO III. METODOLOGÍA | 26 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 26 |
| 3.2. Diseño muestral | 26 |
| 3.3. Características del lugar | 27 |
| 3.4. Instrumento y procedimientos de recolección de datos | 27 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de datos | 28 |
| 3.6. Aspectos éticos | 28 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS | 29 |
| CAPÍTULO V. DISCUSIÓN | 33 |
| CONCLUSIONES | 36 |
| RECOMENDACIONES | 37 |

| | |
|---|-------------|
| | Pág. |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 38 |
| ANEXOS | |
| Anexo 1. Estadística complementaria | |
| Anexo 2. Instrumento de recolección de datos | |
| Anexo 3. Matriz de consistencia | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla N° 1. Distribución por género de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en supervivencia, en el Centro Médico Naval, 2015 | 28 |
| Tabla N° 2. Distribución por grupo etáreo de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en la supervivencia, en el Centro Médico Naval, 2015 | 28 |
| Tabla N° 3. Distribución según la supervivencia de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 29 |
| Tabla N° 4. Distribución según la mortalidad de los pacientes después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 29 |
| Tabla N° 5. Distribución del tiempo de respuesta a los pacientes atendidos en reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 30 |
| Tabla N° 6. Distribución de la duración del tiempo de atención de la respuesta rápida a los pacientes con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 30 |
| Tabla N° 7. Distribución de la situación clínica de los pacientes atendidos por la respuesta rápida con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 31 |
| Tabla N°8. Distribución de los antecedentes patológicos de los pacientes atendidos con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015 | 31 |

RESUMEN

El equipo de respuesta rápida busca prevenir y tratar el paro cardiopulmonar y por ende la muerte, en los pacientes que están fuera del área crítica. Por eso en el mundo se empezó a implementar este sistema de atención, pero sólo existe en la actualidad a plenitud en los países desarrollados. El objetivo fue destacar el impacto que tiene la implementación del equipo de respuesta rápida en el manejo de los pacientes fuera del área crítica medidos a través de la supervivencia después de la reanimación cardiopulmonar. La metodología es de tipo cuantitativo, relacional, transversal retrospectivo, no experimental y descriptivo. La muestra es de pacientes que tuvieron episodios de descompensación clínica fuera del área crítica en el Centro Médico Naval en el año 2015. Durante el periodo de investigación se atendieron 18 pacientes, de los cuales el 88.9% (16/2) de ellos sobrevivieron, gracias al equipo de respuesta rápida del Centro Médico Naval, falleciendo 02 pacientes de edades de mayores de 70 años con antecedentes patológicos de complicación en la reanimación cardiopulmonar.

Se concluyó que, debido al funcionamiento del equipo de respuesta rápida logró supervivencia de los pacientes que estuvieron en riesgo de perder la vida o que realizaron paro cardiorrespiratorio en el Centro Médico Naval; además se pudo atender en forma oportuna a la totalidad de pacientes notificados con paro cardiorrespiratorio.

Palabras claves

Equipo de respuesta rápida, reanimación cardio pulmonar, mortalidad, supervivencia.

ABSTRACT

The rapid response team seeks to prevent and treat cardiopulmonary arrest and therefore death, in patients who are outside the critical area. That is why in the world this system of attention began to be implemented, but it only exists at present in full in developed countries. The objective was to highlight the impact of the implementation of the rapid response team on the management of patients outside the critical area measured through survival after cardiopulmonary resuscitation. The methodology is quantitative, relational, cross-retrospective, non-experimental and descriptive. The sample is from patients who had episodes of clinical decompensation outside the critical area at the Naval Medical Center in 2015. During the research period 18 patients were attended, of which 88.9% (16/2) of them survived, thanks to the rapid response team of the Naval Medical Center, 02 patients aged over 70 years with pathological history of complications in cardiopulmonary resuscitation died. It was concluded that due to the implementation of the rapid response team, the survival of patients who were at risk of losing their lives or who had cardiorespiratory arrest at the Naval Medical Center was achieved; In addition, all the patients notified with cardiorespiratory could be attended in a timely manner.

Keywords

RRT, Cardiopulmonary resuscitation, mortality, survival.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos fundamentales en los sistemas existentes de salud es ofrecer un óptimo servicio con eficacia, eficiencia y efectividad. Por tal motivo, es de suma importancia examinar el efecto alcanzado de las atenciones médicas y, de forma real las tasas de morbimortalidad. Asimismo, se encuentra el aspecto ético que todo personal de salud debe cumplir con la misión de recuperar la salud del paciente y reincorporarlo a la sociedad, a su familia y/o ámbito laboral.

En los hospitales es un hecho que pacientes hospitalizados en los diferentes servicios o especialidades, como también pacientes ambulatorios o público en general, puedan presentar un evento de paro cardiorrespiratorio que ocasionaría la muerte inmediata si no hay una atención inmediata en el sitio de ocurrencia dentro del hospital. Como consecuencia, se incrementaría el riesgo de fallecimiento no sólo de los pacientes hospitalizados; sino del público en general asistente al establecimiento de salud y por ende se disminuiría la supervivencia de ellos.

La urgencia intrahospitalaria ante un paciente con paro cardiorrespiratorio se puede presentar en cualquier área del hospital y en cualquier hora, independientemente de la edad. Por esta razón, en los países donde tienen estándares óptimos de atención de salud, sobre todo en estas atenciones de urgencias; se ha establecido mediante normatividad la creación de

equipos de respuesta rápida para este tipo de atenciones. De esta manera incrementando por supuesto la supervivencia de las personas que tuvieron este evento clínico.

En los hospitales que no cuentan con óptimos recursos en las atenciones de urgencias de salud, como en nuestros hospitales sobre todo los de zonas alejadas, se evidencia la disminución de la supervivencia de las personas que presentan paro cardiorrespiratorio por no contar con un equipo calificado, entrenado e itinerante para este tipo de atenciones, aumentando la mortalidad de nuestra población.

Estos equipos de respuesta rápida están conformados por personal profesional (médicos, enfermeras y técnicos) en salud entrenados eficientemente para este tipo de atenciones que pertenecen al área o departamento de urgencias o cuidados intensivos (área crítica); estando disponibles para todas las atenciones de esta índole, acontecidos en el hospital fuera del área crítica: emergencia, cuidados intensivos y centro quirúrgico.

Existen muchas evidencias internacionales más no, del ámbito nacional que demuestran que con las intervenciones de los equipos de respuesta rápida; se incrementa la supervivencia de los pacientes o público en general que sufren de una inestabilidad o descompensación hemodinámica o un paro cardiorrespiratorio en una institución de salud. Por lo cual, la finalidad de este estudio tiene como objetivo consolidar esta información y contrarrestar nuestra experiencia con la evidencia que se tiene a nivel

internacional y así poder determinar el impacto de los equipos de respuesta rápida en la supervivencia de nuestros pacientes.^{1,2}

Se requiere entonces realizar esta investigación para complementar la información del impacto o utilidad de poner en marcha el equipo de respuesta rápida en la reanimación cardiopulmonar de los pacientes; que ya se tiene demostrado y valorado a nivel internacional.

En el Perú existe escasa investigación sobre este tema, ya que son muy pocos establecimientos de salud que han implementado este sistema de respuesta rápida para la atención de pacientes o público en general que presenten un paro cardiorrespiratorio.

En el Centro Médico Naval existe la “Clave 2” que es una alarma de inestabilidad hemodinámica de un paciente fuera del área crítica y la “Clave 1” que nos indica episodio de paro cardiorrespiratorio en cualquier sitio del hospital con excepción del área crítica; para lo cual hay un equipo multidisciplinario que pertenece a los Servicio de Cuidados Intensivos Médicos y Cuidados Intensivos Quirúrgicos que brinda esta atención de reanimación durante las 24 horas.

Los objetivos del estudio fueron conocer la prevalencia de casos de paro cardiorrespiratorio en el Centro Médico Naval durante el 2015, fuera del área crítica y determinar el impacto de la implementación de los equipos de respuesta rápida en la supervivencia en los pacientes atendidos con

inestabilidad hemodinámica o paro cardiorrespiratorio en el Centro Médico Naval en el 2015.

Este estudio fue de diseño no experimental, de tipo cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo. La población estuvo compuesta por los pacientes del Centro Médico Naval mayores de 14 años, que fueron atendidos por este equipo de respuesta rápida cuando se descompensaron hemodinámicamente o realizaron paro cardiorrespiratorio fuera del área crítica.

Con criterios de inclusión o exclusión en la selección de la muestra cómo se describe en la metodología de la investigación. Se tuvo limitaciones en el tamaño de la muestra por falta de datos en las historias clínicas y porque la población solamente fue adulta y tercera edad.

Se espera demostrar el impacto de contar con este tipo de atención de urgencia en cualquier área de un hospital las 24 horas del día fuera del área crítica, ya que recuperar la vida humana es trascendental y esto permitirá recomendar la necesidad de su implementación en todos los centros hospitalarios de nuestro país.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la Investigación

Hace 20 años se implementó el primer equipo de respuesta para prevenir estos sucesos desfavorables en el Hospital Liverpool en Sídney, Australia. A partir de la fecha se ha difundido por todo el mundo; asimismo, las investigaciones sobre estos aspectos para evaluar con firmeza su utilidad en la supervivencia de los pacientes.

Es lógico pensar que la implementación de un equipo de respuesta rápida conlleva a detectar precozmente los pacientes graves que requieran una intervención inmediata con disminución de la mortalidad y de los días de hospitalización prolongada, aunque existe cierto debate referente a su beneficio.

Un meta análisis de Cochrane que reportó información desde el año 2005, señaló que estos sistemas no resultaron eficientes y se recomendó establecer mayor investigación en estudios multicéntricos. Por el contrario, en el primer consenso Internacional de Equipo de Respuesta Rápida realizado en Londres en el 2006, se determinó que habían suficientes evidencias científicas en favor de los Equipos de Respuestas Rápida y respaldar una recomendación de su implementación.

Toda discrepancia que pueda existir en este aspecto del tema se puede arrojar a las deficiencias en el funcionamiento del equipo, pero también existen otros factores como: datos parcializados del hospital control, un breve tiempo de investigación, poco tiempo para su ejecución. Por este motivo es importante homogenizar los puntos de vista para evaluar e informar los efectos en el establecimiento del Equipo de Respuesta Rápida.

Hay un reporte realizado en Australia con el apoyo externo, en la que participaron todos los tipos de Equipos de Respuestas Rápida para la aceptación de un protocolo que busque uniformizar los informes de los datos en todos los países. Concomitantemente se integrarán los reportes estadísticos con suficiente evidencia, lo cual se podrá cotejar los resultados de los establecimientos de salud de diferentes países.³⁻⁴

En la atención hospitalaria actual uno de los objetivos más importantes es brindar una intervención segura y eficiente, lo cual muchas veces será deficiente por no tener la cobertura suficiente a la gran demanda de pacientes o de usuarios que hacen uso de los establecimientos de salud; asimismo, los escasos recursos y la falta de personal idóneo por la rotación de estos por personal de poca experiencia en detectar de manera inmediata el estado crítico de los enfermos internados.

A estos se suma la disponibilidad de poco personal médico y otros de salud en los turnos nocturnos, días festivos o fines de semana. De esta manera, se explica que un gran número de pacientes pueden deteriorarse durante su periodo de hospitalización llegando al estado crítico que puede provocar su muerte.

Este panorama, es crítico y se manifiesta en las 100,000 muertes anuales que suceden en los Estados Unidos de Norteamérica, lo que se ha nombrado como muerte inmerecida y que se ha llegado a colocar al paciente que por estar hospitalizado como la octava causa de muerte intrahospitalaria.

Asimismo, se ha incrementado en los hospitales la detección de sucesos de pacientes en estado crítico, y como consecuencia de esto, el número de eventos críticos y/o muertes inmerecidas va en aumento sin la disminución esperada, por tal motivo es de gran importancia la implementación de estrategias en la detección e intervención en los procesos para la corrección de los hechos e intervenciones de medidas de mejora.

La deficiencia para detectar de manera inmediata el deterioro en la condición clínica del paciente que lo coloca en estado crítico poniéndolo en riesgo de muerte se denomina «Falla para rescatar» (Failure to Rescue).

Es necesario aclarar que esto no significación un acto de negligencia o falla del profesionalismo, sino es la poca experticia del personal de salud y la escasez del personal experto conlleva a la sobrecarga de trabajo que imposibilita explorar precozmente los signos de deterioro y responder inmediatamente para el manejo clínico adecuado.

En el 2004 el Instituto para la Mejoría en la Atención (Health Care Improvement), en su campaña denominada «Campaña para el salvamento de 100,000 vidas» exhortó a los Hospitales de la Unión Americana para implementar los «Equipos de respuesta rápida» (Rapid Response Team

por sus siglas en inglés), con el fin de reducir la incidencia de muertes innecesarias a través de una guía de acción que contenga la valoración integral de 5 signos de alarma que se encuentran fuertemente basados en la evidencia científica y que han expresado que preceden en un elevado porcentaje al deterioro del paciente.¹⁻⁵

En cuanto a los signos de alarma mencionaremos los siguientes: taquicardia, taquipnea, hipotensión, desaturación y cambios en el estado de conciencia. Por su importancia se han sumado a este programa, la American Heart Association y la Society of Critical Care Medicine. Todo esto logró un impacto en que la Unión Americana con 2,300 instituciones médicas han acogido como una de sus actividades hospitalarias cotidianas a los equipos de respuesta rápida, dentro de un marco legal de la normatividad expuesta por la conferencia de consenso sobre equipos de respuesta rápida que se llevó a cabo en Pittsburgh en junio de 2005.

De acuerdo al Instituto para la Mejoría en la Atención a junio de 2006 se habían salvado 122,300 vidas gracias a la intervención de los equipos de respuesta rápida, lo que corrobora la efectividad y eficiencia de estos equipos de trabajo.⁶⁻⁹

Aunque los Servicios de Emergencia Médicas, se han desarrollado tecnológicamente a través de los años tanto en personal como en equipos, para la rápida respuesta de soporte vital avanzado, sin embargo los efectos obtenidos en la supervivencia del paro cardíaco extrahospitalario no son satisfactorios; esto es consecuencia a la falta de entrenamiento en maniobras de reanimación básica de los primeros intervinientes (testigos,

personal de seguridad o municipales)de y al retraso en la aplicación de la desfibrilación prehospitalaria, a pesar que el desfibrilador automático externo (DEA) fue introducido en 1979 para acceso al público..

Instructores acreditados con certificación en reanimación fueron los que se encargaron de capacitar al personal de salud en reanimación cardiopulmonar utilizando equipos de simulación, para implementar estos sistemas de equipos de respuesta rápida; obteniendo así, resultados favorables en la supervivencia de los pacientes en los servicios de emergencia.

Es de conocimiento que los códigos de reanimación no son universales y se crean entonces, como mecanismo de alerta para brindar una intervención básica de reanimación a nivel prehospitalario y avanzado (especializado) a nivel hospitalario. El éxito en el incremento de los índices de supervivencia se logra conseguir gracias a los programas de educación masiva en reanimación y al trabajo en equipo que debería establecerse normativamente en todos los países. Es así, que se establece el modelo de crear códigos de emergencia como una estrategia orientada a la disminución de las muertes por eventos adversos graves ocurridos en las intervenciones de salud.

En Colombia surge el Código Rojo bajo los semejantes principios, como una manera de intervenir con una respuesta rápida, en un establecimiento hospitalario, en la prevención de la muerte materna; controlando las complicaciones siendo la más frecuente la producida por la hemorragia

obstétrica, que en sus estadísticas es la segunda causa de mortalidad materna en ese país¹⁰⁻¹³.

Al momento de ingresar el paciente a un establecimiento de salud, sobretodo, a un ambiente de hospitalización se siente tranquilo y seguro de recibir una adecuada atención médica. El paciente y su familia confían en recibir la mejor atención; además que es su derecho; aún en el caso de que su estado clínico se esté deteriorando, ellos siguen esperanzados de estar en el mejor sitio, seguros de tener un óptimo tratamiento. Por otro lado el personal en general de los establecimientos de la salud perseveramos en cumplir nuestra misión que es la recuperación óptima de la salud del paciente enfermo. A pesar de ésto, en algunos pacientes se presentan complicaciones inesperadas o eventos adversos de diferente magnitud que impiden que se logre este objetivo de nuestra misión.¹⁴

Como es de conocimiento que la muerte en ciertas ocasiones es parte del proceso natural de la enfermedad, en otras es debido a los limitados y deficientes cuidados, manifestándose tenuemente con signos o síntomas que en algunas veces no se detectan precozmente y que al volverse evidentes innegablemente ya es demasiado tarde para restituirlos.

.Al tener a un paciente en una sala de hospitalización no garantiza la seguridad del enfermo de no tener una situación clínica aguda o de inestabilidad hemodinámicamente. La deficiencia del reconocimiento o de la respuesta al deterioro del estado clínico del paciente en el hospital se llama «falla para rescatar», ésta conlleva la muerte del paciente.¹⁵

Se ha postulado a inicios de los años noventa que la mayoría de las muertes acontecidas en los hospitales son potencialmente previsibles y prevenibles. Muchas investigaciones reportan que los pacientes que registran un deterioro clínico agudo han verificado datos objetivos y subjetivos durante las primeras 6 a 24 horas que anteceden a la presentación de una complicación o evento adverso grave.¹⁶

Un reporte de investigación registró que 60% de eventos adversos graves (muerte, paro cardiorrespiratorio e ingreso no planeado a UCI) tienen patologías fisiológicas documentadas, pero sin embargo no tomadas en consideración. El retardo en el tratamiento o la atención inadecuado o deficiente de pacientes en el piso de hospitalización a menudo deriva en ingresos a la unidad de cuidados intensivos, con la prolongación de la estancia intrahospitalaria, paro cardiorrespiratorio y finalmente la muerte del paciente.¹⁷

Según información de las investigaciones se estima aproximadamente que más de 50% de los pacientes admitidos a UCI provenientes de ambientes de hospitalización tuvieron atenciones limitadas o deficientes, además, más de 41% de los admitidos a UCI fueron potencialmente prevenibles.

Estas son las principales razones por las que debe existir en cada hospital un Equipo de Respuesta Rápida que se define como un grupo de trabajo multidisciplinario que detecta pacientes en riesgo o en paro

cardiorrespiratorio en los cuales se debe incrementar y optimizar el nivel de cuidados para evitar un desenlace fatal.

En la actualidad en muchos países han surgido programas o planes nacionales para ejecutar en todos sus establecimientos de salud la marcha del Equipo de Respuesta Rápida, el caso más reciente es de Holanda, en el cual se informa y se verifica una relevante disminución en los eventos de paro cardiorrespiratorio en pacientes hospitalizados, admisión no esperada a cuidados intensivos y muerte hospitalaria.

Se ha documentado con resultados favorables en México con los Equipos de Respuesta Rápida en pacientes de obstetricia, que es el primer reporte a nivel Internacional sobre los beneficios de los Equipos de Respuesta Rápida en hospitalización.

1.2 Bases Teóricas

El saber reconocer precozmente el deterioro clínico y una respuesta rápida y adecuada, disminuiría tremendamente la incidencia del paro cardiorrespiratorio así; como la atención inmediata y eficaz al paro cardiorrespiratorio y la necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos; mejoraría la evolución clínica del paciente, disminuyendo los días de hospitalización que conlleva a un beneficio administrativo en la disminución de costos.

Es así que ingresa el concepto de sistema de alerta o respuesta rápida (SAT), el cual es un algoritmo en base de acciones documentadas de las observaciones al pie de la cama; que han sido encomendadas para

identificar a los enfermos que muestren en cierto momento signos de alarma en los ambientes de hospitalización.¹⁸

La American Heart Association indica datos sobre la supervivencia al alta hospitalaria después de un paro cardiorrespiratorio intrahospitalario, ha tenido un incremento de 13.7% en el 2000 a 22.3% en el 2009. Estos reportes son consecuencia al incremento de la difusión y ejecución de las guías de reanimación cardiopulmonar.¹⁹

Con lo cual, en la prevención del paro cardiorrespiratorio resulta de suma importancia el rol del SAT. En el Reino Unido se denomina CCOT o PART (critical care outreach teams o patient at risk teams), en Australia, MET (medical emergency teams) y en Estados Unidos RRT (rapid response teams). El SAT está compuesto por equipos de cuidados críticos o equipo de emergencias médicas (EME) Su función está en atender inmediatamente a un paciente como respuesta ante la activación de un código que señala la identificación del riesgo. Este equipo capacitado hace una valoración clínica y establece un inmediato y adecuado manejo multidisciplinario en el paciente para asegurar su buena evolución.²⁰

Se constituyen entonces los criterios objetivos y subjetivos para la activación del código de emergencia, generalmente fundados en parámetros o criterios fisiológicos y identificables fácilmente en los ambientes de hospitalización, como son: la presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, estado mental alterado, temperatura y la diuresis horaria. Aunque, no es suficiente el tener solo un EME, ya que la demanda de las necesidades del paciente y los recursos

hospitalarios disponibles contrastan una brecha en la emergencia hospitalaria. Esto incluye conocimiento y habilidades del personal, insumos y disponibilidad permanente de equipos médicos para apoyar al diagnóstico (ultrasonido o tomografía las 24 hrs, etc.) e infraestructura adecuada. Existen distintos modelos de EME, pero todos priorizan la rápida solución que obedece a las necesidades del paciente y la disponibilidad inmediata de los recursos.²¹

Otro beneficio de la activación de EME es impedir el retraso en la admisión del paciente a la unidad de cuidados intensivos. Se ha determinado un incremento en la mortalidad cuando el paciente es calificado como «no apto» para ingresar a la unidad de cuidados intensivos. Hay referencia de un estudio de investigación donde se detectó una mortalidad de 36% comparada con 14% de los pacientes admitidos a la UCI de manera oportuna y electiva.²²⁻²³

Sistema de Respuesta Rápida

Se define como un equipo capacitado de personas de cuidados críticos multidisciplinario que se adelanta al paro cardiorrespiratorio o aplican rápidamente técnicas de reanimación en pacientes que ya lo tuvieron, evitando su muerte con la atención permanente durante las 24 horas. El fundamento de que surjan estos equipos es que el 80 % de los paros cardíacos son antecidos por un período más o menos prolongado, de aproximadamente 6 a 8 horas de inestabilidad hemodinámica.²⁴⁻²⁵

Se confirma que si tenemos disponible una rápida respuesta en esta etapa de crisis de un equipo de personas capacitadas con funciones preestablecidas, se impediría llegar al paro cardiopulmonar. Pero, si el paciente entra en paro cardiaco, se debe activar de inmediato el código azul u otro similar, entonces la situación clínica del paciente tiene ya un peor pronóstico.²⁶⁻²⁸

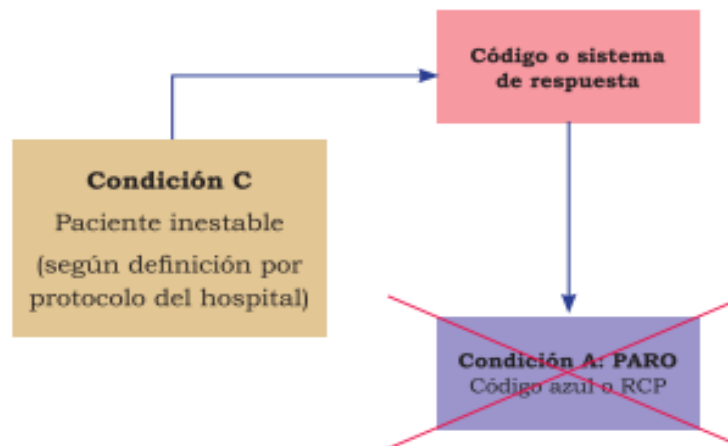


Figura 1. Fases de la evolución del paro

Los nombres de los códigos de emergencia suelen representar distintos eventos y equipos en diferentes países, hospitales; por ejemplo, el código azul es el sistema de respuesta inmediata para Europa, América Latina y Australia, pero esto no es así en ciudades de Estados Unidos, pues ahí se le llama código mega, y en otros sitios, código 99, código alfa, etc.

Estos sistemas de respuesta rápida están constituidos por cuatro componentes:²⁹⁻³⁰



Figura 2. Componentes del sistema de respuesta rápida

a) **Componente aferente.** Es la localización de la crisis o del evento crítico en cualquier área del hospital exceptuando el área crítica (Cuidados Intensivos; Emergencia y Centro Quirúrgico) y se activa el código; mediante el llamado o señal de alerta al cual el equipo responde; por ejemplo, el código azul (paro cardiopulmonar en Europa), código blanco (paro cardíaco en niños en Nueva Jersey), y código rojo (fuego en Australia, hemorragia obstétrica en Colombia) ³¹⁻³²

Se conoce que la frase código azul surgió en el Bethany Medical Center, en la ciudad de Kansas, y luego se difundió a China, Australia y América Latina. El personal responsable de detectar y activar estas señales han sido las enfermeras quienes, además, son pioneras en la eficacia y el adecuado funcionamiento de los sistemas de respuesta rápida en el mundo.³³⁻³⁴ Por eso se propone a las enfermeras jefes como las líderes del código rojo.

La activación va de acuerdo con los parámetros clínicos que se hayan estandarizado en el establecimiento de salud; por ejemplo, dificultad respiratoria, presión arterial sistólica menor de 80 mm Hg o mayor de 180 mm Hg, frecuencia respiratoria mayor de 36 por minuto o menor de 8 por minuto, intento de suicidio o sangrado posparto mayor de 1 000 ml, cambios neurológicos, convulsiones, angina, entre otros (Fig.3).³⁵⁻³⁶

Figura N° 3: Signos para activar al equipo de emergencias

| |
|---|
| Frecuencia respiratoria >36 o <8 |
| Inicio de dificultad respiratoria |
| SaO2 <85 % por más de 15 minutos (libre de enfermedad crónica respiratoria) |
| Tensión arterial: <80 mmHg >200 mmHg |
| Frecuencia cardíaca: <40 ->140 con síntomas o >160 sin síntomas |
| Cambios neurológicos: convulsiones nuevas, debilidad, depresión del estado de conciencia |
| Angina, sangrado controlado, intento der suicidio, cianosis, agitación por más de 10 minutos no explicada |

b) Componente eferente. Es la respuesta rápida al evento crítico, por parte del personal designado que conforman el equipo del sistema médico de emergencia. Este equipo puede ser distinto o el mismo equipo de labora en Emergencia o Cuidados Intensivos y provee una estabilización inmediata a la situación de deterioro clínico. Este equipo tiene funciones predispuestas en el código.³⁶⁻³⁷

Por lo general es personal que labora en cuidado intensivo u otra área crítica especializada, como es el caso de los expertos en el manejo de la vía aérea (anestesiólogos, intensivistas y emergenciólogos), los expertos en el manejo del dolor torácico (cardiólogos, intensivistas), etc.³⁸⁻³⁹

c) Componente de evaluación. Este realiza el control y la medición de los resultados de las acciones del código, supervisa los registros o formatos (imprescindible su elaboración) y efectúa acciones encaminadas a la mejora continua de la respuesta del equipo. Es el que asume la responsabilidad del entrenamiento y la capacitación actualizada de los miembros que forman el sistema.⁴⁰⁻⁴¹

d) Componente administrativo. Es el que gestiona para tener en funcionamiento el código y suministra los recursos, entre los cuales están: las medicinas, equipos, personal, soporte motivacional, entrenamiento, etc.³⁶

Impacto de intervención de Equipo respuesta rápida

La OMS define la valoración del impacto en la salud (EIS) como una mixtura de procedimientos, métodos y herramientas por las cuales se puede calificar una política, programa o proyecto en relación con sus efectos potenciales sobre la salud de la población y la distribución de tales efectos. Asimismo se dice que es el grado en que un evento podría afectar el valor de la organización en ausencia de medidas de mitigación.

Lozano Casanova menciona que el impacto se mide verificando los resultados y ponerlos en comparación con la intención inicial. Sin embargo es válido aclarar que la valoración por impacto se relaciona, no con los resultados propiamente dichos, sino con los beneficios o efectos de esos resultados. Y para esto es importante contar con el uso de indicadores.⁴⁶

¿Por qué es importante una evaluación de impacto?

La información obtenida por esta evaluación es de vital importancia para la toma de decisiones sobre la necesidad de ampliar, modificar o eliminar cierta política o programa, y va más allá, con la posibilidad de utilizarla para asignarle prioridad a las acciones públicas. Además, los resultados de las evaluaciones favorecen a mejorar la eficacia de las políticas y programas utilizando las preguntas que se señalan a continuación:

- ¿Logra el programa las metas propuestas?
- ¿Son los cambios producidos un resultado directo del programa, o son resultado de otros factores que ocurrieron simultáneamente?
- ¿Cambia el impacto del programa dependiendo del grupo al que se está tratando de beneficiar (hombres, mujeres, pueblos indígenas), o de la región, o a través del tiempo?
- ¿Tuvo el programa efectos inesperados, ya sean positivos o negativos?
- ¿Qué tan eficiente es el programa en comparación con intervenciones alternativas?

- ¿Justifica el valor del programa su costo?

¿Cuándo realizar una evaluación de impacto?

En la realización de las evaluaciones de impacto demanda de una gran cantidad de información objetiva, tiempo y recursos. Por esta razón, es de suma importancia elegir correctamente las acciones públicas que se evaluarán, ya que derivarán de sus resultados un potencial de aprendizaje.

Los indicadores de impacto:

- Manifiesta o representa un cambio deseado en la situación de los participantes una vez que se lleve a cabo la formación. Generalmente se puede medir en períodos de mediano o largo plazo, ya que se requiere de un lapso para la medición de la mejora.
- Deben consentir la comparación con la situación anterior a la implementación del programa y en los sucesivos cortes evaluativos programados. Por eso es necesario considerar la llamada “línea de base” y los momentos de evaluación intermedia, final y de impacto.
- Muestran cambios observados en la población objetivo (salarios, empleo, protección social) así como de situaciones expresadas cualitativamente (satisfacción, salud, bienestar).
- Se precisan desde el diseño de las acciones de formación y, de esa manera se garantiza su solidez y confiabilidad.

- Deben buscar el retorno económico de la formación para poder demostrar la utilidad del esfuerzo realizado.
- Deben ser válidos, es decir demostrar efectivamente aquello que se pretende medir.
- Deben ser confiables. Su valor no depende de quien lo mida pues las variaciones que refleja son efectivamente encontradas en la realidad.
- Pueden ser cuantitativos y cualitativos, estos últimos están basados en la percepción o el grado de convicción del participante sobre una cierta situación.

En la evaluación de impacto se utilizan métodos **cuantitativos** y **cualitativos**, no son métodos excluyentes y se suelen utilizar en forma combinada, dependiendo de las características del programa a evaluar, del tipo de participantes y del enfoque de evaluación diseñado.⁴⁷

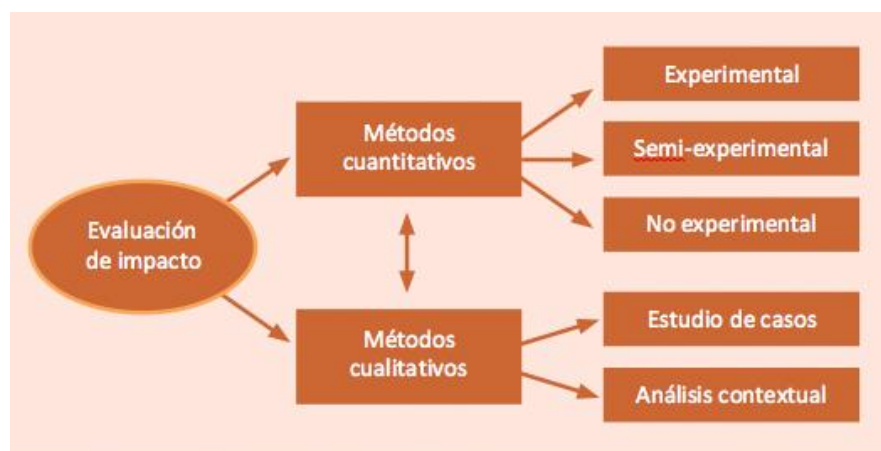


Figura N° 4. Enfoques utilizados en la evaluación de impacto

1.3 Definiciones conceptuales

Equipos de Respuesta rápida en reanimación (ERRR): Son equipos multidisciplinarios (médicos, enfermeras y otros) de atención capacitados que se encuentran inmersos dentro de un sistema hospitalario de atención rápida, teniendo como misión primordial el de optimizar el funcionamiento del sistema de atención y la disponibilidad de los recursos hospitalarios (humanos y tecnológicos).⁴²⁻⁴³

Un principio elemental que subyace en los sistemas de respuesta rápida es que la intervención temprana puede mejorar los resultados y disminuir la mortalidad.

Componente Aferente del ERRR: Está conformado por:

- ✓ Identificación de signos de alarma.
- ✓ Criterios de diagnóstico y llamada al ERR.
- ✓ Sistema de Monitoreo clínico y tecnológicos.
- ✓ Proceso de Respuesta.

Componente Eferente del ERRR: Está conformado por:

- ✓ Respuesta inmediata a los signos de alarma.
- ✓ Personal capacitado y recursos tecnológicos para responder al llamado en menos de 15 minutos.
- ✓ Relación muy estrecha en el equipo de trabajo de hospitalización y terapia intensiva para favorecer su interacción.

- ✓ Guías bien definidas de respuesta fáciles de aplicar.

Componente de Retroalimentación del ERRR: Está conformado por:

- ✓ Seguridad del paciente y la mejora continua de calidad del proceso
- ✓ Retroalimentación objetiva de cada caso o llamada.
- ✓ Evaluación y análisis del proceso que se alcanzó.
- ✓ Interacción de manera integral de todo el equipo.

Componente Administrativo del ERRR: Está conformado por:

- ✓ Implementación y ejecución en la estructura hospitalaria.
- ✓ Promover y ejecutar programas de capacitación y de concientización.
- ✓ Valoración del impacto de calidad, seguridad y eficiencia de la atención.
- ✓ Medición del impacto en la mortalidad, estancia hospitalaria y costos.⁴⁴⁻⁴⁵

Mortalidad: La información de la mortalidad nos muestran el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. La información de la mortalidad de la OMS expresan las defunciones obtenidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción con la codificación por las autoridades nacionales.

La causa básica de fallecimiento o muerte se precisa como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal", según se manifiesta en la Clasificación Internacional de Enfermedades.⁴⁸

Supervivencia: Se denomina superviviente o sobreviviente a aquella persona que logra mantenerse con vida en situaciones adversas y que por lo general habrían causado su muerte.⁴⁹

Reanimación Cardiopulmonar (RCP): Es un procedimiento de emergencia que consiste en técnicas de reanimación y se utiliza cuando una persona ha dejado de respirar y el corazón ha cesado de latir, es decir cuando la persona está en paro cardiorrespiratorio. Esto puede suceder después de una descarga eléctrica, un ataque cardíaco, ahogamiento o cualquier otra circunstancia que ocasione la detención de la actividad cardíaca, así como la respiratoria. La técnica fundamentalmente consiste en realizar compresiones torácicas y respiraciones.

El tiempo de compresiones son 120 compresiones por minuto, la cual en adultos es de 2 ventilaciones x 30 compresiones durante 5 ciclos, en niños 2x15x5, y en lactantes 2x15x5. Para lograr una RCP de calidad, ésta debe realizarse de acuerdo a lo establecido en la Guía del año del 2015.

La RCP combina respiración de boca a boca y compresiones cardíacas

- ✓ La respiración boca a boca suministra aire a los pulmones de la persona.
- ✓ Las compresiones cardíacas procuran restituir la actividad del corazón. Todo ello, hasta que se puedan restablecer la función respiratoria y las palpitations cardíacas de manera natural o bien de manera artificial mediante monitores cardíacos o respiratorios.⁵⁰

CAPÍTULO II

HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Hipótesis: En este trabajo de investigación no se amerita una hipótesis.

2.2. Variables:

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Tipo | Escala | Instrumento | Indicador |
|----------------------------------|---|--|------------------------|----------|---|---|
| Supervivencia | La supervivencia indica el número de pacientes que lograron una exitosa reanimación por lugar e intervalo de tiempo | Pacientes que sobrevivieron de un parocardiorrespiratorio luego de reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica | Cualitativa | Nominal | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Porcentaje de Supervivencia sobre los pacientes que recibieron reanimación cardiorrespiratoria fuera del área crítica |
| Mortalidad | Mortalidad indica el número de defunciones por lugar e intervalo de tiempo | Pacientes fallecidos después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas | Cualitativa | Nominal | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Pacientes fallecidos después de la reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica |
| Sexo | Condición orgánica que diferencia hombre de mujer | Género del paciente | Cualitativa Dicotómica | Nominal | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Examen clínico |
| Edad | Años transcurridos desde el nacimiento | Edad del paciente al momento del diagnóstico | Cuantitativa Discreta | De Razón | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Años |
| Tiempo de Respuesta | Tiempo transcurrido a la respuesta | Tiempo desde el llamado a la atención | Cuantitativa Discreta | De Razón | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Identificar tiempo de espera |
| Duración de la Respuesta | Tiempo de la atención | Tiempo que dura la atención médica | Cuantitativa Discreta | De Razón | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Conocer el tiempo de la atención médica |
| Situación Clínica a la Respuesta | Estado Clínico del paciente | Condición Fisiopatológica del paciente | Cualitativa | Nominal | Datos Historia Clínica Ficha Recolección de Datos | Determinar la severidad clínica del paciente |
| Antecedentes Patológicos | Enfermedad o morbilidad previas al evento | Padecimiento o enfermedad crónica del paciente | Cualitativo | Nominal | Datos Historia Clínica Ficha de Recolección de Datos | Identificar las patologías crónicas más frecuentes |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo

Cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

Diseño

No experimental.

3.2 Diseño muestral

Población

La población de estudio estuvo compuesta por todos los pacientes del Centro Médico Naval que recibieron respuesta rápida en la reanimación cardiopulmonar y que sobrevivieron durante el año 2015.

Tamaño de muestra

Para objetivos del presente estudio, la muestra será igual a la población en el lapso de tiempo mencionado, pero considerando los criterios de Inclusión y Exclusión.

Selección de la muestra

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes del Centro Médico Naval que tuvieron descompensación hemodinámica y realizaron parada

- ✓ cardiorrespiratoria, de cualquier sexo y edad en cualquier área del hospital, no incluyendo el área crítica (Cuidados Intensivos, Emergencia y Centro Quirúrgico).

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes con datos incompletos en la historia clínica.
 - ✓ Pacientes atendidos en otro centro hospitalario.
 - ✓ Pacientes que realizaron paro cardiorrespiratorio en el área crítica.
- Pacientes en estado terminal

3.3 Características del lugar

El Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” es un hospital de la Marina de Guerra del Perú con categoría III-I, en el cual se realizan actividades asistenciales de alta complejidad tecnológica y actividades docentes e investigación. Es un centro referencial de la Provincia Constitucional del Callao y a nivel nacional.

3.4 Procedimientos de recolección de datos

El estudio de investigación usará un instrumento de recolección de datos, que consiste en una ficha que será completada con la información obtenida de las historias clínicas de los pacientes, con inestabilidad hemodinámica o paro cardiorrespiratorio fuera del área crítica del Centro Médico Naval de enero a diciembre del 2015, previa autorización de la Oficina de Docencia e Investigación.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

El análisis estadístico de los datos del presente estudio de investigación será procesado mediante el programa Excel 2010 y SPSS versión internacional 21.0, en una máquina computador Intel core i5.

Al finalizar el control de calidad de los datos se procederá a desarrollar el análisis descriptivo de los resultados obtenidos. Y se mostrará en el estudio la información en tablas y gráficos.

3.6 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación de acuerdo a su tipo y diseño, no está expuesto a problemas éticos, ya que no habrá entrevistas, ni medicación es decir, no se realizarán procedimientos de ningún tipo a los paciente; por esta razón no requerirá de la obtención del consentimiento informado.

En relación a la confidencialidad de los datos obtenidos se mantendrán en total anonimato siendo codificados y serán de uso exclusivo para el presente estudio.

La autorización para la obtención de datos se realizará a través de la Oficina de Apoyo a la docencia e Investigación quien establecerá la aprobación del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

La distribución de géneros de los pacientes atendidos por respuesta rápida de reanimación cardiopulmonar en supervivencia fueron 50% mujeres y 50% hombres.

Tabla N° 1. Distribución por género de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en supervivencia, en el Centro Médico Naval, 2015

| Género | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|------------|------------|
| Hombre | 9 | 50,0 |
| Mujer | 9 | 50,0 |
| Total | 18 | 100,0 |

De acuerdo a la información, se puede observar que los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en supervivencia, tiene mayor porcentaje (61.1%) en el grupo etáreo de 60 años a más.

Tabla N° 2. Distribución por grupo etáreo de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en la supervivencia, en el Centro Médico Naval, 2015

| Grupo etáreo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| De 40 a menos años | 4 | 22,2 |
| 41 - 59 | 3 | 16,7 |
| 60 a más años | 11 | 61,1 |
| Total | 18 | 100,0 |

De acuerdo a la información el 88.9% de los pacientes atendidos por el equipo de respuesta rápida, supervivieron, luego de una reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica, en el Centro Médico Naval.

Tabla N° 3. Distribución según la supervivencia de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Condición del Paciente | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Supervivientes | 16 | 88,9 |
| Fallecidos | 2 | 11,1 |
| Total | 18 | 100,0 |

De la información obtenida se puede observar que los pacientes, después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas, solo hubo el 11.1%(2) fallecidos, mientras el 88.9%(16) son pacientes que no fallecieron.

Tabla N° 4. Distribución según la mortalidad de los pacientes después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Condición | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Fallecidos | 2 | 11,1 |
| No Fallecidos | 16 | 88,9 |
| Total | 18 | 100,0 |

De acuerdo a la información, el 100% de los pacientes atendidos con paro cardiorrespiratorio, por el equipo de respuesta rápida, conformados por personal médico, enfermeras y técnicos en salud, han utilizado un tiempo entre 5 – 10 minutos, lo cual cumple con los estándares establecido.

Tabla N° 5. Distribución del tiempo de respuesta a los pacientes atendidos en reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Intervalo de Tiempos | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| 05 - 10 min | 18 | 100,0 |
| Total | 18 | 100,0 |

De acuerdo a la información, se puede apreciar que el tiempo de duración de atención de la respuesta rápida a los pacientes que sufren un paro cardiorrespiratorio, tiene un mayor porcentaje (77.8%) en el intervalo de tiempo de 20 a 30 minutos, lo cual está en el tiempo establecido.

Tabla Nª 6. Distribución de la duración del tiempo de atención de la respuesta rápida a los pacientes con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Intervalo de Tiempos | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| 10 -19 min | 3 | 16,7 |
| 20 -.30 min | 14 | 77,8 |
| Más de 30 min | 1 | 5,6 |
| Total | 18 | 100,0 |

Observando la información, el 100% de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en supervivencia, tuvieron una situación clínica crítica, para lo cual se tomó todas las medidas de acuerdo a protocolo

Tabla N^a 7. Distribución de la situación clínica de los pacientes atendidos por la respuesta rápida con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Situación clínica | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Crítica | 18 | 100 |
| Total | 18 | 100.0 |

De acuerdo a la información, se puede observar que el 100% de los pacientes atendidos con respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar en supervivencia en el periodo 2015, han tenido antecedentes patológicos.

Tabla N^a 8. Distribución de los antecedentes patológicos de los pacientes atendidos con reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015

| Antecedentes patológicos | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 18 | 100.0 |
| Total | 18 | 100.0 |

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La información que sustentan la eficacia de los sistemas de respuesta rápida proceden de investigaciones no ciegas, no aleatorias, a corto plazo, multicéntricas, obteniendo resultados comparativos antes y después de la ejecución de los equipos de respuesta rápida. La implementación de un sistema de respuesta rápida en reanimación cardiorespiratoria puede aumentar los costos, pero hay que tener en consideración sobre todo el aspecto ético y además el ahorro que representa reducir los eventos adversos graves como la muerte.

En nuestra población tenemos pocos trabajos de investigación sobre esta implementación como es el caso del trabajo de un artículo especial: Gestión Hospitalaria Calidad y Seguridad en el Paciente, publicado en el 2013 por Raffo Escalante Kanashiro donde concluye que los equipos de respuesta rápida aseguran una atención eficaz en los pacientes que muestran condición crítica fuera del área de cuidados intensivos. Asimismo, genera capacitación y entrenamiento continuo del personal hospitalario.

En nuestra investigación realizada en el Centro Médico Naval los resultados reflejan lo que se describe en los trabajos ya realizados internacionalmente sobre este tema, sabiendo que existen pacientes hospitalizados y ambulatorios fuera del área crítica (Emergencias y

Cuidados Intensivos) que presentan deterioro clínico súbito y llegar al paro cardiorrespiratorio como se ha demostrado en el Centro Médico Naval.

Aunque la cantidad de casos reclutados en el año 2015 no es una casuística considerable y nuestra muestra es de 18 pacientes, que se puede justificar por un lado que nuestro hospital no es de asistencia masiva como un hospital público, sino de una población adscrita cautiva y por otro lado se ha tenido información incompleta en la recolección de datos lo cual ha excluido a varios pacientes que han tenido este evento.

En el Centro Médico Naval los códigos de urgencia son Clave 1 (Parada cardiorrespiratoria) y Clave 2 (deterioro clínico) y tienen un equipo de respuesta rápida que pertenece al Servicio de Cuidados Intensivos que atiende de inmediato como lo demuestra los resultados en los tiempos de atención que el 100% han sido atendidos en el rango 5 a 10 minutos, lo cual nos demuestra que el equipo del hospital está respondiendo de una manera adecuada.

El objetivo de esta investigación es demostrar el gran impacto en la supervivencia de los pacientes que se tornan en situación crítica fuera del área crítica, y que reciben esta adecuada atención por el equipo de respuesta rápida en el Centro Médico Naval, como lo demuestra los resultados de las tablas de mortalidad (11.1%) y supervivencia (88.9%).

La mayoría de pacientes son de la tercera edad mayores de 60 años y que antecedentes patológicos de importancia como lo demuestra las tablas N°2 y N°8. Así como también todos los pacientes presentaron una situación

clínica crítica y dos pacientes presentaron paro cardiorrespiratorio como lo demuestra la tabla N°7.

También cabe recalcar que el tiempo de respuesta de los equipos para la atención ha sido menos de 15 minutos lo cual es considerado como un óptimo estándar de atención indicado por las guías de atención. Lo cual quiere decir que el equipo de respuesta rápida del Centro Médico Naval realiza sus acciones de manera rápida y segura lo cual contribuye a que los pacientes tengan una mejor atención ya que el tiempo es vital en estos casos y se evite las muertes innecesarias o los ingresos a cuidados intensivos.

CONCLUSIONES

1. Mediante la implementación del equipo de respuesta rápida en situaciones de paro cardiorrespiratorio en el Centro Médico Naval, se atendió a la totalidad de pacientes que estuvieron en riesgo de perder la vida o realizaron paro cardiorrespiratorio fuera del área crítica de emergencia o unidad de cuidados intensivos
2. Del total de pacientes que presentaron paro cardiorrespiratorio fuera del área crítica, el 88.9% de ellos sobrevivieron, gracias al equipo de respuesta rápida del Centro Médico Naval.
3. A pesar de la intervención oportuna del equipo de respuesta rápida, fallecieron el 11.1% (2/18) de pacientes atendidos. Estos tenían edad más de 70 años y presentaban antecedentes patológicos que dificultaron el éxito de las maniobras de reanimación cardiorrespiratoria.
4. El tiempo de respuesta por el equipo de respuesta rápida fuera de áreas críticas en situación de pacientes con cardiorrespiratorio fue de 5 a 10 minutos que guarda relación con los estándares y protocolo establecido en la institución

RECOMENDACIONES

1. El equipo de respuesta rápida en la atención de pacientes con paro cardiorrespiratorio fuera de áreas críticas constituye un sistema oportuno de la prevención de letalidad por estas causas en el Centro Médico Naval, por lo cual es necesario generar estrategias de funcionamiento permanente a través de la gestión de recursos como contar personal idóneo y el financiero para su sostenibilidad.
2. Es necesario el entrenamiento continuo del personal que forma el equipo y revisar permanentemente los protocolos de atención de pacientes con paro cardiorrespiratorio actualizados con nuevos procedimientos y/o técnicas que permitan generar experticia y competencias en el personal y garantizar los recursos necesarios para su eficaz funcionamiento del equipo de respuesta rápida.
3. Se recomienda hacer guías de simulación para ser empleadas en los simulacros de situaciones de alerta, en la atención de pacientes cardiorrespiratorio de manera que permite identificar brechas en las demoras y la verificación de la eficacia de los procedimientos establecidos en el protocolo validado en el Centro Médico Naval.

4. Se recomienda asimismo tener una matriz de monitoreo que permita evaluar bimestralmente las brechas encontradas en los simulacros de manera que pueda fortalecer el funcionamiento óptimo de los equipos de respuesta rápida en pacientes con paro cardiorrespiratorio en esta institución

5. Se hace de una necesidad imperiosa extender este protocolo de atención en situación de paro cardiorrespiratorio fuera de las unidades críticas en todos los hospitales de nuestro país. Es un gran aporte que se debe tener en cuenta para salvar más vidas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Carrillo R, Ramírez F, Carrillo J, Carrillo J, Carrillo L. Equipo de Respuesta Rápida. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva enero – marzo 2009; 23 (1) :38-46
2. Elguea P, Esponda J, García N, Ortiz M. Equipos de Respuesta Rápida en México. Previniendo el Paro Cardiorrespiratorio Intrahospitalario. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva enero – marzo 2009; 23 (3) : 13-123
3. Ricardo J, Castillo V. Código Rojo, un Ejemplo de Sistema de Respuesta Rápida. Revista Colombiana de Anestesiología Febrero – abril 2010; 23 (1) : 86-99
4. Castillo L, Quintero L. Equipos MET en las Instituciones Hospitalarias. Manejo Integral del Paciente Crítico, pp 49 – 57.
5. Golsfield A, Reinertsen J. The 100,000 lives campaign: crystallizing standards of care for Hospitals. Health Aff 2005; 24: 1560-1570.
6. Institute for Healthcare Improvement. [Actualizado 16 Feb 2016; citado 4 abr 2016]. Disponible en: <http://www.ihp.org/ihp/programs/campaign>
7. Buist M, Moore G, Bernard S, Waxman B, Anderson J, Nguyen T. Effects of a medical team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. Br Med J 2002; 324:387-390.
8. DeVita M, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, Auerbach A. Findings of the First Consensus Conference on Medical Emergency Teams. Crit Care Med 2006; 34:2463-2478.
9. MaGlynn E, Asch S, Adams J. The quality of health care delivery to adults in the United States. N Engl J Med 2003; 348:2635-2645.
10. Sakai T, Devita M. Rapid response system. J Anesth. 2009; 23:4038.
11. Caballero R, Gutiérrez J, Arribas P, Del Nogal F. Controversias en desibrilación semiautomática externa. En: Editor Perales N, editor. La desfibrilación temprana. Madrid: Aran Ediciones, S. L.; 2004. p. 61

12. Weisfeldt M, Kerber R, McGoldrick R, Moss A, Nichol G, Ornato J. For the automatic external defibrillation task force. Public access deibrillation. A statement for health care professionals from the Americam Heart Association Task force an automatic external deibrillation. *Circulation*. 1995; 92:2763-4.
13. Hillman K. Rapid response systems. *Indian J Crit Care Med*. 2008; 12:77-81
14. Seward E, Greig E, Preston S, et al. A confi dential study of deaths after emergency medical admission: issues relating to quality of care. *Clin Med*. 2003; 3:425-434.
15. Davis P, Lay-Yee R, et al. Adverse events in New Zealand public hospitals I: Occurrence and impact. *N Z Med J*. 2002; 115:271.
16. Smith A, Wood J. Can some in-hospital cardio-respiratory arrests be prevented? A prospective survey. *Resuscitation*. 1998; 37:133-137.
17. Kause J, Smith G, Prytherch D, Parr M, Flabouris A, Hillman K. A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and in the United Kingdom- the ACADEMIA study. *Resuscitation*. 2004; 62:275-282.
18. Schein R, Hazday N, Pena M, Ruben BH, Sprung CL. Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest. *Chest*. 1990; 98:1388-1392.
19. National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death. An acute problem? London: National Confi dential Enquiry into Patient Outcome and Death; 2005.
20. Intensive Care Society. Guidelines for the introduction of Outreach services. Standards and guidelines. ICS. 2002.
21. Nolan Jerry P. What's new in the management of cardiac arrest? *Intensive Care Med*. 2013; 39:1211-1213.
22. Goldhill D, Worthington L, Mulcahy A, Tarling M, Sumner A. The patient at risk team: identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia*. 1999;54(9):853-860.

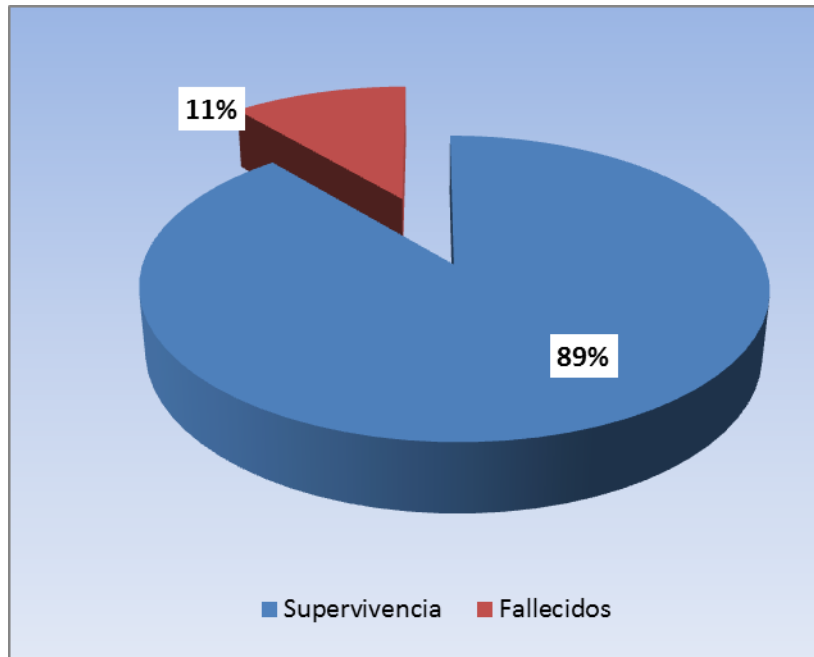
23. Lee A, Bishop G, Hillman K, Daffurn K. The medical emergency team. *Anaesth and Intensive Care*. 1995; 23:183-186.
24. Berwick D, Calkins DR, McCannon C, Hackbarth A. The 1000,000 Lives Campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *JAMA*. 2006; 295:324-327.
25. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmell L. Validation of a modified early warning score in medical admissions. *QJM*. 2001; 94:521-526.
26. Young M, Gooder V, McBride K, et al. Inpatient transfers to the intensive care unit: delays are associated with increased mortality and morbidity. *J Gen Intern Med*. 2003; 18:77.
27. Smith A, Wood J. Can some in-hospital cardio-respiratory arrests be prevented? A prospective survey. *Resuscitation*. 1998; 37:133-7.
28. Foraida M, DeVita M, Braithwaite R. Improving the utilization of medical crisis teams (Condition C) at an urban tertiary care hospital. *J Crit Care*. 2003; 18:87-94.
29. Osorio E. Código azul, cartilla de reanimación cardiocerebro-pulmonar. Bogotá: SCARE; 2004. p. 73-7.
30. Truesdell A. Meeting hospital needs for standardized emergency codes -the HASC response. *Health Prot Manage*. 2005; 21:77-89.
31. Barbetti J, Lee G. Medical emergency team: a review of the literature. *Nurs Crit Care*. 2008; 13:80-5.
32. Durkin S. Implementing a rapid response team. *Am Journal Nursing*. 2006; 106:50-3.
33. Seifert T. A continuous curriculum for building code blue competency. *J for Nurse in Staff Development*. 2001; 17:195-8.
34. Bertaut Y, Campbell A. Implementing a rapid-response team using a nurse-to-nurse consult approach. *J Vasc Nurs*. 2008; 26:37-42.
35. Moore K. Rapid response teams: a proactive critical care approach. *J Contin Educ Nurs*. 2008; 39:488-9.
36. Grimes C, Thornell B. Developing rapid response teams: best practices through collaboration. *Clin Nurse Spec*. 2007; 21:85-94.

37. Halvorsen L, Garolis S, Wallace-Scroggs A. Building a rapid response team. AACN Adv Crit Care. 2007; 18:129-40.
38. Cretikos M, Hillman K. The medical emergency team: does it really make a difference? Intern Med J. 2003; 33:511-4.
39. Jamieson E, Ferrell C. Medical emergency team implementation: experiences of a mentor hospital. Medsurg Nurs. 2008; 17:312-23.
40. Hillman K. Critical care without walls. Current Opinion Critical Care. 2002; 8:594-9.
41. Jones D, Bellomo R. Introduction of a rapid response system: why we are glad we MET. Critical Care Medicine. 2006; 10:121.
42. Chen J, Flabouris A. Baseline hospital performance and the impact of medical emergency teams: modeling Vs. conventional subgroup analysis. rials. 2009; 10:117.
43. Devita M, Bellomo R. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. Critical Care Medicine. 2006; 34:2463-78.
44. Jones D, DeVita M, Bellomo N ¿Qué son los equipos médicos de respuesta rápida? Engl J Med 2011; 365:139-46.
45. Monares E, Rodríguez J, Valles A, Galindo C, Corrales M, Suárez A et. al Experiencia del equipo de respuesta rápida del Hospital San Ángel Inn Universidad, Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva versión impresa ISSN 0187-8433
46. Organización Mundial de la Salud - OMS, programa de Agua, saneamiento y salud (ASS), del artículo de Evaluación del impacto de Salud, 30 de junio de 2015.
http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/hia/es/
47. Oficina Internacional del Trabajo – OIT, Guía para la evaluación de impacto de la formación profesional <http://guia.oitcinterfor.org/como-evaluar/como-se-construyen-indicadores>
48. Organización Mundial de la Salud - OMS Artículo de Temas de Salud, Mortalidad <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
49. Diccionario de la lengua española. Consultado el 16 de octubre de 2014

50. Highlights of the 2015 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. American Heart Association. [Internet]. 2016 [citado 05 abr 2016]. Disponible en: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-English.pdf>

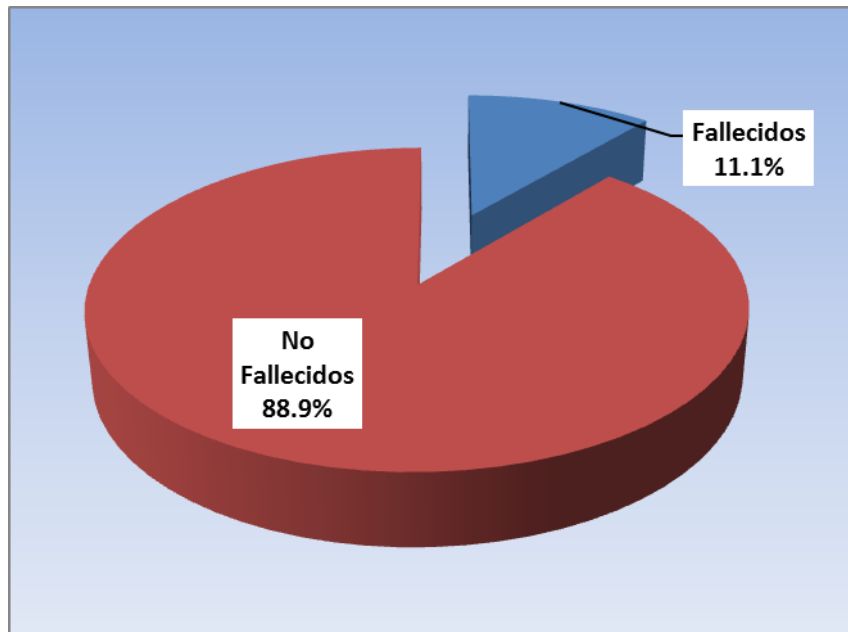
Anexo 1 Estadística complementaria

Gráfico N° 3: Distribución según la supervivencia de los pacientes atendidos por respuesta rápida en reanimación cardiopulmonar, en el Centro Médico Naval, período 2015



De acuerdo a la información el 88.9% de los pacientes atendidos por el equipo de respuesta rápida, supervivieron, luego de una reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica, en el Centro Médico Naval.

Gráfico N° 4 Distribución según la mortalidad de los pacientes después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas, en el Centro Médico Naval, período 2015



De la información obtenida se puede observar que los pacientes, después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas, solo hubo el 11.1%(2) fallecidos, mientras el 88.9%(16) son pacientes que no fallecieron.

Anexo 2

Instrumento de recolección de datos

Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

Fecha _____ Cama _____ Hora de llamada _____ Hora de llegada _____ Hora de concluido _____

Motivo de activación

Preocupación continua del personal

Especificar: _____

FC menor a 40 lpm

FC mayor a 130 lpm

TAS menor a 90 mmHg

Edo mental alterado

FR menor a 8 rpm

FR mayor a 24 rpm

SpO₂ menor a 90%

FiO₂ mayor a 50%

Sangrado activo significativo

Convulsiones

Falta de respuesta al tx

Situación:

Antecedentes:

Recomendaciones/Intervenciones:

Vía aérea y ventilación

Manejo de vía aérea

Aspiración

Nebulizaciones

Intubación

VMNI (BiPAP/CPAP)

Mascarilla reservorio

Bolsa válvula mascarilla

Mascarilla laríngea

Vía aérea quirúrgica

Sin intervención

Circulación

Bolos de líquidos IV

Hemoderivados

Electrocardiograma

RCP

Desfibrilación

Cardioversión

Sin intervención

Evaluación:

Temp _____ TA _____ FR _____ FC _____
SpO₂ _____ Glasgow _____

Medicamentos: _____

Otras intervenciones

Especificar: _____

Resultados:

Pasa a UTI

Defunción

Se mantiene en la misma cama

Cuidados paliativos

Otro: _____

Médico notificado: _____

Médico residente: _____

Enfermera: _____

Supervisora: _____

Reporte final:

Anexo 3: Matriz de consistencia

| TÍTULO: IMPACTO DE RESPUESTA RÁPIDA EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CENTRO MÉDICO NAVAL 2015 | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--------------------------------|---|
| AUTOR: Ana María Montañez Mendoza | | | | | | |
| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES E INDICADORES | | | |
| Problema Principal: ¿Cuál es el impacto de la respuesta rápida en reanimación cardiorrespiratoria en la supervivencia de pacientes del Centro Medico Naval durante el 2015? | Objetivo General: Demostrar el impacto de la implementación del equipo de Respuesta Rápida en la supervivencia de los pacientes que realizaron parada cardiorrespiratoria en el Centro Médico Naval. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> Determinar la prevalencia de casos de parada cardiorrespiratoria en el CMN en 2015 fuera de área crítica. Determinar el impacto de la implementación de los equipos de respuesta rápida en la supervivencia en los pacientes atendidos con parada cardiorrespiratoria en el CMN en el 2015. Determinar la mortalidad de pacientes que han recibido técnicas de reanimación atendidos en el CMN en el 2015, fuera del área crítica. | No Aplica. | Variable | Definición Operacional | Tipo Escala | Indicador |
| | | | Supervivencia | Pacientes que sobrevivieron de un paro cardiorrespiratorio luego de reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica. | Cualitativa Nominal | Grado de Supervivencia sobre los pacientes que recibieron reanimación cardiorrespiratoria |
| | | | Mortalidad | Pacientes fallecidos después de recibir reanimación cardiorrespiratoria fuera de áreas críticas | Cualitativo Nominal | Pacientes fallecidos después de la reanimación cardiorrespiratoria fuera de área crítica |
| | | | Sexo | Género del paciente | Cualitativa Dicotómica Nominal | Examen clínico |
| | | | Edad | Edad del paciente al momento del diagnóstico mayor de 14 años | Cuantitativa Discreta de Razón | Años |
| | | | Tiempo de Respuesta | Tiempo transcurrido a la respuesta | Cuantitativa Discreta De Razón | Identificar tiempo de espera |
| | | | Duración de Respuesta | Tiempo de duración de la atención médica | Cuantitativa Discreta De Razón | Conocer el tiempo de la atención médica |
| | | | Situación Clínica a la Respuesta | Condición fisiopatológica del paciente | Cualitativa Nominal | Determinar la severidad clínica del paciente |
| | | | Antecedentes | Enfermedades o morbilidad del paciente previas al evento | Cualitativa Nominal | Patologías más frecuentes previas al evento |
| TIPO DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | POBLACIÓN Y MUESTRA | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | ESTADÍSTICA A UTILIZAR | | | |
| Tipo: Cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo Diseño: No experimental | Población: Tamaño Muestra: Población Total en el lapso de tiempo con criterios de inclusión y exclusión | Técnica: Programa SPSS. Instrumento: Ficha recolección. | Se evaluarán las variables logradas en la consolidación, se procesará estadísticamente, se observará y analizará los resultados y la posible correlación entre ellos, para lo cual se utilizará el Chi cuadrado de Pearson(X2) para las variables cualitativas. Para las tablas y gráficos se empleará el programa Excel para Windows 2010. | | | |