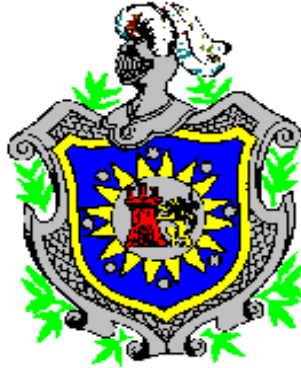


**“UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA”  
“UNAN-MANAGUA”  
“HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE”**



**TESIS**

**Para optar al título de:**

**ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION.**

**Conocimientos del personal médico sobre resucitación  
cardiopulmonar avanzado en área de choque, sala de operaciones y  
unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense,  
durante enero a febrero del 2017.**

**Autor. Dr. Freddy Javier Pérez Fernández.  
R3 Anestesiología y Reanimación.**

**Tutor: Dr. Víctor Vladimir Muñoz.  
Anestesiólogo**

**Managua, Nicaragua 2017.**

## **DEDICATORIA**

Dedico este tema monográfico a Dios Omnipotente y Omnipresente, fuente de toda la sabiduría y del mayor conocimiento existente. A nuestra Madre La Virgen Santísima.

A Mi Madre Aleydis Carolina Mi heroína terrenal ejemplo de perseverancia, esfuerzo y voluntad que se encuentra presente en todos los proyectos que emprendo, A mi Papa Félix Antonio que en paz descansa.

A mi Esposa Javiera Alejandra, compañera de batallas, mi ángel de la guarda, consejera inigualable, y mi hijo Freddy Javier motor que me impulsa ser mejor cada día.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco al Doctor Víctor Vladimir Muñoz, Maestro Anestesiólogo, quien sin esperar nada a cambio me guio en la realización de esta tesis monográfica y compartió sus conocimientos científicos y metodológicos.

A mi maestra Dra. Alicia Margarita Alegría, Anestesióloga y Jefa de Sala de Operaciones por darme la oportunidad de formarme en su escuela y de brindarme su apoyo incondicional.

A Dra. Ruth Angélica Rodríguez, Dr. Jaime Fuentes Pereira, Dr. Julio Jalinás, Dra. Karla Aragón, Dr. Rommel Altamirano, quienes pusieron su granito de arena para enamorarme de esta ciencia y del cual siento un gran afecto.

A mi Amigo Licenciado Danilo Rizo que me apoyo con sus conocimientos metodológicos para la realización del protocolo y quien enseñó muchos tips de anestesia, de igual forma a Lic. Marisol Rugama Y Lic. Griselda Cortez.

A Mis compañeros de Residencia, especialmente Mi Amiga Dra. María José Gutiérrez y Dr. Francisco Flores.

El resto de Personal de Sala de Operaciones, técnicos quirúrgicos, auxiliares y de limpieza, muchas gracias.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir los conocimientos sobre resucitación cardiopulmonar avanzada y su relación con las actitudes y prácticas, que tiene el personal médico en área de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, durante enero a febrero del 2017.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal basado en una encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas en el Hospital Alemán Nicaragüense, específicamente en las áreas de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos en el periodo de enero a febrero del año 2017. La población fueron los médicos especialistas, residentes y médicos generales. La muestra fue de 39 médicos. La fuente de información fue primaria (encuesta) se tomó como referente para medir el nivel de los conocimientos las Guías Internacionales sobre aspectos claves de RCP avanzado 2015. Se usó el software SPSS versión 22.0.

La mayoría de médicos eran mayores de 30 años, hombres, especialistas/residentes, anestesiólogos e internistas, con entrenamiento y certificación en soporte vital. El 51% tuvo un nivel de conocimiento sobre RCP considerado como bueno o muy bueno y el restante 49% como regular o inadecuado. El conocimiento fue estadísticamente mejor en el sexo masculino. Ni la certificación, ni el entrenamiento recibido en soporte vital, ni el número de RCP estuvo asociado estadísticamente con el nivel de conocimiento. Las actitudes positivas hacia la formación y entrenamiento en RCP estuvieron asociadas estadísticamente con el nivel de conocimiento. Los años de experiencia en servicios de urgencia y la autopercepción de aptitud para realizar soporte vital estuvieron asociados estadísticamente con el nivel de conocimiento.

**Palabras claves:** resucitación cardiopulmonar, soporte vital avanzado, estudio CAP.

## INDICE

- Dedicatoria
- Agradecimientos
- Resumen

1.	Introducción	1
2.	Antecedentes	3
3.	Justificación	6
4.	Planteamiento del problema	7
5.	Objetivos	8
6.	Marco Teórico	9
7.	Diseño Metodológico	27
8.	Resultados	31
9.	Discusión	34
10.	Conclusiones	36
11.	Recomendaciones	37
12.	Referencias	38
13.	Anexos	41

- Ficha de recolección de datos

## INTRODUCCION

En todo el mundo se registran cada año más de 135 millones de fallecimientos por causas cardiovasculares y la prevalencia de la enfermedad coronaria va en aumento (Ahern RM, et al., 2011). A nivel mundial, la incidencia del paro cardíaco (PC) extrahospitalario está comprendida entre 20 y 140 por 100,000 personas y la supervivencia oscila entre el 2% y el 11% (Berdowski J, et al., 2010). En los Estados Unidos, más de 500,000 niños y adultos sufren un Paro Cardíaco, de los que sobreviven menos del 15% (Nichol, et al., 2006; Go, et al., 2013; Merchant, et al., 2011). Estas cifras convierten al paro cardíaco en uno de los problemas de salud pública que más vidas se cobra en Estados Unidos, más que el cáncer colorrectal, el cáncer de mama, el cáncer de próstata, la influenza, la neumonía, los accidentes de tráfico, el VIH, las armas de fuego y los incendios domésticos juntos (CDC, 2011).

La incidencia de un PC durante la anestesia varía en la literatura, desde 1:82,641 a 1:2,500 (Stiell, et al., 2004). Las principales causas están relacionadas con la alteración del estado físico (23.9:10,000), seguidas de complicaciones quirúrgicas (4.64:10,000) y complicaciones anestésicas, aisladamente (1.71:10,000) (Braz, et al., 2004).

La mayoría de las personas que sufren de paro cardíaco mueren antes de llegar al hospital (Kleinman, et al., 2015). Por lo tanto, la intervención inmediata en términos de reanimación cardiopulmonar (RCP) es crítico para aumentar las posibilidades de supervivencia del paciente hasta que llegue personal de emergencia. Los pacientes que son resucitados inmediatamente tienen una mayor supervivencia en comparación con los que no recibieron RCP de inmediato (8.2% frente a 2.5%, respectivamente) (Fredriksson, et al., 2003).

El conocimiento de las maniobras de RCP, soporte vital básico (SVB) y avanzado (SVA) es una prioridad que deben tener todos los profesionales de la salud para maximizar los resultados en la atención de estos pacientes (Stiell, et al., 2004; Flisfisch, et al., 2014; Kleinman, et al., 2015).

El anestésista trabaja constantemente con situaciones críticas, están sujetos a atender un episodio de paro cardíaco, dependiendo del estado físico de su paciente, de la cirugía realizada y de las alteraciones provenientes del proceso anestésico. En ese contexto, el conocimiento actualizado, las actitudes rápidas y precisas determinan el pronóstico y la supervivencia intacta de las secuelas (Falcão, et al., 2011).

Con respecto al nivel de conocimientos en reanimación por parte del personal de salud se han publicado diversos estudios en donde se demuestra que el grado de conocimiento es inadecuado para brindar una atención de calidad al paciente con paro cardíaco-respiratorio (Balcázar-Rincón, et al., 2015; Hazinski, et al., 2015; Yang, et al., 2012).

## ANTECEDENTES

En base a la revisión de la literatura realizada se encontraron algunos estudios nacionales e internacionales, los cuales se resumen a continuación:

Marenco (2015) realizó un estudio transversal sobre conocimientos, actitudes y prácticas de médicos especialistas, residentes, médicos general del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez (n=47), Managua, sobre la valoración primaria en politraumatismo según “Apoyo Vital Avanzado en Trauma”. Se concluyó que los médicos que participaron en el estudio tienen conocimientos y actitudes que no se correspondieron con su práctica en la valoración primaria del paciente politraumatizado.

Vado (2015) evaluaron una intervención educativa sobre RCP básica en estudiantes de enfermería con mención en pacientes críticos del POLISAL. Utilizaron un test antes y después de la intervención sobre RCP básica en adultos. Se concluyó que el conocimiento de los estudiantes mejoro con la intervención educativa.

Sánchez et al. (2015) estudiaron los conocimientos en RCP de los profesionales sanitarios de Murcia, España, valoraron su actualización y el constatar si la realización de cursos en el tiempo recomendado mejora el nivel de conocimientos. Se usó una encuesta con 20 preguntas basada en los cuestionarios para valoración de conocimientos en RCP de la American Heart Association (AHA) y de la Sociedad Española de Medicina y Cuidados Intensivos (SEMICYUC). Los principales hallazgos fueron que la totalidad de los encuestados no sigue los estándares internacionales de realización de cursos de actualización de conocimientos. El 64.7 % se actualizó después del 2010 y 10.1% nunca se actualizó. El 30% de los médicos, el 90% de los residentes y el 7% de los enfermeros, no superaban el umbral mínimo de formación establecido por la AHA en servicios de urgencias hospitalarias (un curso cada dos años). Se corrobora que a mayor realización de cursos mejor nivel de conocimientos.



Balcázar-Rincón et al. (2015) realizaron un estudio descriptivo y transversal para determinar los conocimientos en RCP entre el personal médico y de enfermería (n=122) que labora en un servicio de urgencias, mediante un cuestionario de 20 preguntas de acuerdo con las recomendaciones de la American Heart Association. Se concluyó que 89.3% de los encuestados demostraron conocimientos insatisfactorios. La formación académica del personal está asociada con el nivel de conocimientos ( $p = 0.000$ ), la especialidad de urgencias médicas demostró tener mejores conocimientos en reanimación cardiopulmonar ( $p = 0.000$ ).

Howell et al. (2014) estudiaron el conocimiento de las directrices para la resucitación cardiopulmonar (RCP) en el Hospital Universitario de West Indies (HUWI), Jamaica, y su estado actual de certificación en cuanto a soporte vital básico (SVB), soporte vital cardiovascular avanzado (SVCA), soporte vital pediátrico avanzado (SVPA), y soporte vital avanzado en trauma (SVAT). El diseño fue transversal. Se utilizó un cuestionario auto-administrado de 23 ítems para evaluar a los médicos que ejercen en el HUWI, en los departamentos de Anestesia, Cirugía, Medicina Interna, Accidentes y Emergencias, Obstetricia y Ginecología y Oncología (n=220). La tasa de respuesta fue de 65%. El conocimiento de las directrices para la RCP era insuficiente. La antigüedad de los médicos fue inversamente proporcional a las puntuaciones de su conocimiento ( $p < 0.01$ ). Aunque el 86% de todos los médicos encuestados había recibido entrenamiento en SVB, sólo el 46% habían sido certificado en el momento del estudio. Un número aún menor (52%) estaba entrenado en SVCA, siendo el caso que sólo el 36% poseía certificación. Sólo el 65% habían sido entrenados en el uso del desfibrilador. La mayoría conocía la tasa de compresión correcta (78%), pero sólo el 46% conocía la relación compresión: respiración para la RCP tanto para uno como para dos socorristas. Sólo el 42% de los anestesistas y el 27% de los médicos de urgencias poseían certificaciones actualizadas para SVCA. En conclusión el conocimiento de los protocolos de RCP no es óptimo, y los niveles de certificación corriente eran bajos.

Yang et al. (2012) realizó una revisión sistemática para evaluar la retención de conocimientos y habilidades de proveedores de atención de salud sobre el soporte vital avanzado en adultos. De 336 artículos recuperados, se incluyeron 11 artículos. La mayoría de los estudios utilizaron cuestionarios de elección múltiple. Los autores concluyeron que existe una carencia de grandes estudios bien diseñados que examinen la retención del conocimiento de SVA en adultos y de las habilidades en los proveedores de atención médica. La evidencia disponible sugiere que el conocimiento y las habilidades de la SVA se deterioran de 6 meses a 1 año después del entrenamiento y que las habilidades decaen más rápido que el conocimiento.

Olivetto de Almeida A, et al. (2011) realizaron un estudio descriptivo para analizar el conocimiento teórico de los enfermeros de unidades no hospitalarias de atención de urgencia y emergencia esas unidades sobre parada cardiorrespiratoria y resucitación cardiopulmonar (n=73) de siete municipios de la Región Metropolitana de Campinas. El cuestionario contenía dos partes: la primera caracterización del enfermero (identificación, formación profesional, caracterización del trabajo, participación en cursos de Salvamiento Básico de Vida – SBV, Salvamiento Avanzado de Vida – SAV y actualizaciones sobre PCR/RCP); y, la segunda el conocimiento del enfermero sobre PCR/ RCP. Se observó que los entrevistados presentaron vacíos de conocimiento sobre cómo detectar el PCR, la secuencia del soporte básico de vida y la relación ventilación/compresión (>60%); desconocen las conductas que deben adoptadas inmediatamente después de la detección (> 70%) y los estándares de ritmos presentes en la parada cardíaca (> 80%); e identificaron parcialmente (100%) los fármacos utilizados en la resucitación cardiopulmonar. La nota promedio fue 5,2 ( $\pm 1,4$ ), en una escala de cero a diez. Se concluyó que los enfermeros presentaron conocimiento parcial de las directrices disponibles en la literatura.

## **JUSTIFICACION**

Existe evidencia que revela que el conocimiento y las habilidades de Soporte Vital Avanzado se disminuyen de 6 meses a 1 año después del entrenamiento y que las habilidades decaen más rápido que el conocimiento.

A nivel nacional se han encontrado estudios que demuestran que existe un déficit de conocimientos que no corresponden con la práctica y que no cumplen con los estándares internacionales y gran porcentaje de ellos no están certificados por la American Heart Association.

Por lo tanto, he considerado la realización de este estudio en el personal de salud ubicado en las unidades, salas o servicios hospitalarios en donde se brinda SVA, para evaluar el conocimiento y habilidades actuales sobre SVA y las necesidades de entrenamiento de actualización en el Hospital Alemán Nicaragüense, contribuyendo así a mejorar la calidad de atención de los pacientes y responder a las demandas del MINSA y del gobierno.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los conocimientos del personal médico sobre resucitación cardiopulmonar avanzado en área de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, durante enero a febrero del 2017?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Describir los conocimientos sobre resucitación cardiopulmonar avanzado y su relación con las actitudes y prácticas, que tiene el personal médico en área de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, durante enero a febrero del 2017.

### **Objetivos específicos:**

1. Describir las características generales de la población estudiada.
2. Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre reanimación cardiopulmonar avanzada que posee el personal médico de estudio.
3. Relacionar las características demográficas y profesionales con los conocimientos sobre RCP.
4. Valorar las prácticas y actitudes con los conocimientos sobre RCP.

## MARCO TEORICO

### Definiciones (Flisfisch, et al., 2014; Kleinman, et al., 2015; Nodal, et al. 2006)

- **Paro cardíaco (PC):** Pérdida de función cardíaca, confirmada por la ausencia de un pulso detectable, falta de respuesta y apnea, debido a una causa potencialmente reversible. Si no se revierte la situación, se produce muerte cerebral dentro de un lapso de unos cuantos minutos.
- **Paro cardiorespiratorio (PCR)** se define como la detención de la circulación y la ventilación efectiva, que lleva a daño orgánico irreversible y muerte, de no mediar intervención externa, en alguien que no se espera que muera.
- **Reanimación o resucitación cardiopulmonar (RCP)** se define como el conjunto de medidas que deben ponerse en marcha inmediatamente ocurrido el paro, para reemplazar la función cardíaca propia mientras ésta logra ser restablecida.
- **Resucitación Cardiopulmonar Básica (RCPB):** Agrupa un conjunto de conocimientos y habilidades para identificar a las víctimas con posible PCR, alertar a los sistemas de emergencia y realizar una sustitución (aunque precaria) de las funciones respiratoria y circulatoria, hasta el momento que la víctima pueda recibir el tratamiento calificado.
- **Soporte Vital Básico (SVB):** Atención sanitaria indicado a pacientes o accidentados con enfermedades o lesiones que amenazan su vida; las técnicas de SVB se aplican, fundamentalmente, en emergencias pre-hospitalarias, sin utilizar equipos médicos y hasta que la víctima reciba asistencia médica completa. Concepto más actual que supera el de RCPB.
- **Resucitación Cardiopulmonar Avanzada (RCPA):** Agrupa el conjunto de conocimientos, técnicas y maniobras dirigidas a proporcionar el tratamiento definitivo a las situaciones de PCR, optimizando la sustitución de las funciones respiratorias y circulatorias hasta el momento en que estas se recuperen.
- **Soporte Vital Avanzado (SVA):** Atención médica proporcionada por profesionales capacitados para evaluar la situación del paciente, administrar medicación, efectuar desfibrilación, realizar el manejo avanzado de la vía aérea y garantizar el acceso circulatorio antes del transportar el paciente al hospital o dentro del mismo hospital. Este concepto que supera el de RCPA y en el caso del *SVA cardíaco* se contemplan los cuidados intensivos iniciales para enfermos cardiológicos críticos.

## **Epidemiología**

En todo el mundo se registran cada año más de 135 millones de fallecimientos por causas cardiovasculares y la prevalencia de la enfermedad coronaria va en aumento (Ahern RM, et al., 2011). A nivel mundial, la incidencia del Paro Cardiorespiratorio extrahospitalario está comprendida entre 20 y 140 por 100,000 personas y la supervivencia oscila entre el 2% y el 11% (Berdowski J, et al., 2010). El PCR es un gran problema de salud pública con una alta tasa de mortalidad/letalidad. Según datos norteamericanos, entre 450.000-500,000 personas tienen un PCR anualmente. Aproximadamente el 80% de los PCR ocurre en el hogar, por lo que la tasa de muerte es cercana al 90%. Más de la mitad de los sobrevivientes tienen varios grados de daño cerebral. Por otro lado, los PCR intrahospitalarios tienen ligeramente mejores resultados que aquellos extrahospitalarios, con restauración de la circulación en 44% de los pacientes y sobrevida del 17%. Estas cifras convierten al paro cardíaco en uno de los problemas de salud pública que más vidas se cobra en Estados Unidos, más que el cáncer colorrectal, el cáncer de mama, el cáncer de próstata, la influenza, la neumonía, los accidentes de tráfico, el VIH, las armas de fuego y los incendios domésticos juntos (Ahern RM, et al., 2011; Berdowski J, et al., 2010; CDC, 2011; Flisfisch, et al., 2014; Go, et al., 2013; Merchant, et al., 2011; Nichol, et al., 2006).

En países de bajo ingreso como Nicaragua no hay buen registro nacional. La conclusión de los expertos mundiales es que sólo la participación activa de la comunidad, puede modificar el resultado de este complejo problema médico epidemiológico.

## **Etiología**

Las causas son numerosas, sin embargo, la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de Parada Cardíaca extrahospitalaria en adultos. El grupo de riesgo incluye a pacientes entre 50 y 70 años, más frecuente en hombres (70% vs 30%). En 80% de casos se presenta como una fibrilación ventricular (FV) o una taquicardia ventricular (TV) sin pulso, originada en una porción de miocardio agudamente infartado o isquémico, o en una cicatriz de infarto antiguo. En este grupo se reportan las mayores sobrevidas (4% a 33%). En el PC intrahospitalario, los pacientes son mayores, con patología agregada. Las formas de presentación más comunes son

asistolia y actividad eléctrica sin pulso, por lo cual la sobrevida es peor (0% a 29%) (Flisfisch, et al., 2014).



## **Fisiopatología**

El PCR significa un colapso en la perfusión tisular cuyas consecuencias son determinadas por el daño producido a los órganos más temprana y severamente afectados. La magnitud del daño producido dependerá de la condición previa del paciente y del tiempo que tome retornar a la circulación normal. Los órganos más tempranamente afectados por el colapso circulatorio son el cerebro y corazón. El daño producido a estos órganos, especialmente al cerebro, determinan el pronóstico del paciente que ha sufrido un PCR. La detención de la circulación significa un abrupto corte en el aporte de O<sub>2</sub> y glucosa a las células de los diferentes tejidos. El aporte de O<sub>2</sub> depende de la mantención de un adecuado flujo tisular, cuya suma total conocemos como gasto cardiaco, y de un nivel de Hb que actúe como transportador del O<sub>2</sub>. En el caso del PCR el problema surge mayoritariamente de la inexistencia de gasto cardíaco más que de un déficit en la saturación con O<sub>2</sub> de la Hb. Pese a que la consecuencia final es la misma, ya que una detención de la circulación lleva a una detención de la ventilación y viceversa, el hecho de que el fenómeno circulatorio sea mucho más frecuente nos lleva a priorizar este aspecto en las medidas de reanimación. Si la causa del PCR es de tipo circulatoria, en general el nivel de saturación de la Hb previo al evento será normal, por lo que la real necesidad tisular será que se genere un flujo sanguíneo adecuado que lleve el O<sub>2</sub> a las células. La isquemia cerebral es el resultado de la disminución, por debajo de un nivel crítico, del flujo sanguíneo cerebral global. Esto resulta en una alteración rápida del metabolismo y las diversas funciones cerebrales. El fallo en la producción energética, la acidosis láctica, el aumento del calcio citosólico, el exceso de radicales libres y el acúmulo extracelular de neurotransmisores, con la consecuente activación de receptores y estimulación neuronal en circunstancias de fallo de aporte de oxígeno y glucosa, parecen ser pasos importantes en los procesos que conducen a la muerte neuronal. Estos mecanismos conducirían a un daño secundario de la microcirculación cerebral, por edema y lesión endotelial, formación de agregados celulares intravasculares y alteraciones de la permeabilidad y reactividad vascular (Flisfisch, et al., 2014).

## **Etiopatogenia del Paro Cardiorrespiratorio**

### **Cardiovasculares**

- Infarto Agudo al miocardio.
- Disritmias.( FV/ TVSP, bradicardias, Bloqueos A-V I y II grado)
- Embolismo Pulmonar.
- Taponamiento Cardiaco.

### **Respiratorias**

- Obstrucción de la vía aérea.
- Depresión del Centro Respiratorio.
- Broncoaspiración.
- Ahogamiento o asfixia.
- Neumotórax a tensión.
- Insuficiencia respiratoria.

### **Metabólicas**

- Hiperpotasemia.
- Hipopotasemia.

### **Traumatismo**

- Craneoencefálico.
- Torácico
- Lesión de grandes vasos.
- Hemorragia Interna o externa.

### **Shock**

### **Hipotermia**

### **Iatrogénicas**

- Sobredosificación de agentes anestésicos.

## **Consenso Internacional sobre RCP y Ciencias de la Atención Cardiovascular de Emergencia con Recomendaciones de Tratamiento (Hazinski, et al., 2015)**

El International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) se formó en 1993 y actualmente incluye representantes de the American Heart Association (AHA), the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, the Australian and New Zealand Committee on Resuscitation, the Resuscitation Council of Southern Africa, the InterAmerican Heart Foundation, and the Resuscitation Council of Asia.

La misión del ILCOR es identificar y revisar la ciencia y la información internacional pertinentes a la reanimación cardiopulmonar (RCP) y a la atención cardiovascular de emergencia (ECC) y ofrecer un consenso sobre el tratamiento y recomendaciones. La ECC incluye todas las respuestas necesarias para el tratamiento de eventos súbitos cardiovasculares y del sistema respiratorios que ponen en peligro la vida, con especial atención al paro cardíaco.

En 1999, la AHA organizó la primera conferencia ILCOR para evaluar la ciencia de la resucitación y desarrollar las directrices comunes de resucitación. Las recomendaciones de la conferencia fueron publicadas en las Directrices 2000 para la RCP y ECC. Desde el 2000, los investigadores miembros del consejo de ILCOR evaluaron y comunicaron su Consenso Internacional sobre RCP y Ciencias de ECC con Tratamiento y Recomendaciones (CoSTR) en ciclos de 5 años. Las conclusiones y recomendaciones de la CoSTR de 2010 se publicaron al final del 2010. Desde entonces, las reuniones de ILCOR y los seminarios web han seguido identificando y evaluando la ciencia de la reanimación. La más reciente Conferencia Internacional de Consenso ILCOR sobre RCP y Ciencia ECC con Tratamiento y Recomendaciones se celebró en Dallas en febrero de 2015, y esta publicación contiene las declaraciones científicas de consenso y recomendaciones de tratamiento desarrolladas con el aporte de los grupos de trabajo del ILCOR y especialistas en el campo.

## **Educación, implementación y equipos (EIT)**

Las revisiones o cambios más notables en las recomendaciones para la educación, implementación y equipos de trabajo (EIT) desde la última revisión de ILCOR en 2010 pertenece al entrenamiento y la importancia de sistemas de atención enfocados en la mejora de calidad.

### **Formación/entrenamiento**

Se reconoce que la formación debe ser más frecuente y con menos tiempo (alta frecuencia, dosis baja) para prevenir la degradación de las habilidades. Sin embargo, la evidencia es débil.

- Los maniqués de alta fidelidad se refiere a los maniqués estándar en centros/ organizaciones de formación que tienen la infraestructura, personal capacitado y recursos para mantener el programa.
- La importancia de la medición del rendimiento y la retroalimentación en sistemas de respuesta al PC (en los hospitales y fuera del hospital) es bien reconocido pero sigue siendo apoyado por datos de baja calidad. Dispositivos de retroalimentación PCR (Proporcionando retroalimentación directiva) son útiles para aprender habilidades psicomotoras de PCR.
- Los ciclos de reciclaje de 1 a 2 años no son adecuados para mantener las competencias en resucitación. El intervalo óptimo de reentrenamiento aún no se han definido, pero los entrenamientos más frecuentes puede ser útil para los proveedores con mayor probabilidad de encontrarse con un paro cardíaco.

### **Sistemas**

- No se puede mejorar lo que no se mide, por lo que los sistemas que facilitan la medición del desempeño y la calidad en las iniciativas de mejora deben usarse cuando sea posible.
- El informe basado en datos y centrado en el rendimiento puede mejorar el rendimiento de los equipos de reanimación.
- Cada vez hay más pruebas (aunque de baja calidad) de que el tratamiento de los pacientes con PC en centros de PC se asocia con un aumento de la supervivencia. Las víctimas de PC extra hospitalario (OHCA) deben ser considerados para el transporte a un centro de atención de paro cardíaca especializado como parte de un sistema regional de atención más amplio.
- Avances en el uso de tecnología y medios de comunicación social para la notificación de la ocurrencia de sospechosos y el abastecimiento de transeúntes dispuestos a proporcionar RCP. El papel de la tecnología / medios de comunicación social en respuesta a RCP para OHCA está evolucionando rápidamente (Hazinski, et al., 2015).

### **Actualización de las guías de la AHA para RCP y ACE de 2015**

La actualización de las Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015 se basa en un procedimiento de evaluación de evidencia internacional en que participaron 250 revisores de evidencia de 39 países. El procedimiento de revisión sistemática de ILCOR de 2015 fue muy distinto en comparación con el que se siguió en 2010 (AHA, 2015).

### **Componentes de un sistema de atención (Nuevo)**

Se han identificado elementos universales de un sistema de atención que proporcionan a los actores de la RCP un marco común con el que pueden construir un sistema integrado de reanimación. La prestación de cuidados médicos requiere una estructura (personas, equipamiento y educación) y un proceso (políticas, protocolos y procedimientos) que, cuando se integran, conforman un sistema (programas, organizaciones y culturas) que da resultados óptimos (supervivencia y seguridad del paciente; calidad y satisfacción). Un sistema de atención efectivo combina todos estos elementos (estructura, proceso, sistema y evolución del paciente) en un marco de mejora continua de la calidad (AHA, 2015).

### **Cadena de supervivencia (Nuevo)**

Se ha recomendado la creación de cadenas de supervivencia separadas en las que se identifiquen las diferentes vías asistenciales para pacientes que sufren un paro cardíaco hospitalario y extrahospitalario. Los cuidados para el conjunto de los pacientes posparo cardíaco, con independencia del lugar donde se produzca el paro cardíaco, convergen en el hospital, por lo general en una unidad de cuidados intensivos, donde se prestan los cuidados posparo cardíaco. Los elementos de estructura y proceso que se requieren antes de que tenga lugar dicha convergencia son muy distintos en los dos entornos.

Los pacientes que sufren un paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) dependen de la asistencia que se les preste en su comunidad o entorno social. Los reanimadores legos deben reconocer el paro cardíaco, pedir ayuda, iniciar la RCP y realizar la desfibrilación (desfibrilación de acceso público [DAP]) hasta que un equipo de profesionales del servicio de emergencias médicas (SEM) se haga cargo y traslade al paciente a un servicio de urgencias hospitalario o a un laboratorio de cateterismo cardíaco.

Por último, el paciente se traslada a una unidad de cuidados intensivos donde recibe una asistencia continuada. En cambio, los pacientes que sufren un paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) dependen de un sistema de vigilancia apropiado (por ejemplo, un sistema de respuesta rápida o de alerta temprana) para prevenir el paro cardíaco. Si sobreviene el paro cardíaco, los pacientes dependen de una interacción fluida entre las distintas unidades y servicios del centro de salud, y de un equipo multidisciplinar de cuidadores profesionales que abarca médicos, personal de enfermería y especialistas en terapia respiratoria, etc. (AHA, 2015).

**Mejora constante de la calidad de los programas de reanimación (reiteración de 2010):**

Los sistemas de reanimación deberían incorporar una evaluación continua y la mejora de los sistemas de atención debido a que existen pruebas de que la incidencia documentada y los resultados de los paros cardíacos varían considerablemente de una región a otra de los Estados Unidos. Esta variación pone de manifiesto la necesidad de que las comunidades y los sistemas identifiquen con precisión cada caso de paro cardíaco tratado y que registren los resultados. Es probable que surjan oportunidades para mejorar las tasas de supervivencia en muchas comunidades. Los programas de reanimación comunitarios y hospitalarios deben monitorizar de forma sistemática los paros cardíacos, el nivel de los cuidados de reanimación brindados y los resultados observados. La mejora continua de la calidad incluye la evaluación y retroalimentación sistemáticas, la medición o la comparación, y el análisis. Es necesario que se lleven a cabo iniciativas de forma continuada para optimizar los cuidados de reanimación con el fin de acortar las distancias entre el concepto ideal y la práctica real de la reanimación (AHA, 2015).

## **SVB para adultos y calidad de la RCP realizada por reanimadores legos (AHA, 2015)**

Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías de 2015 para RCP en adultos por parte de reanimadores legos son los siguientes:

- Los eslabones esenciales de la cadena de supervivencia para el adulto en entornos extrahospitalarios no han variado con respecto a 2010, y se sigue haciendo hincapié en el algoritmo de soporte vital básico (SVB/BLS) universal en adultos simplificado.
- El algoritmo de SVB/BLS en adultos se ha modificado para reflejar el hecho de que los reanimadores pueden activar el sistema de respuesta a emergencias sin alejarse de la víctima (mediante el uso de un teléfono móvil).
- Se recomienda a las comunidades donde residan personas en riesgo de sufrir un paro cardíaco que pongan en práctica programas de desfibrilación de acceso público (DAP).
- Se han intensificado las recomendaciones para fomentar el reconocimiento inmediato de un paciente que no responde, la activación del sistema de respuesta a emergencias y el inicio de la RCP si el reanimador lego observa que la víctima que no responde no respira o no lo hace con normalidad (por ejemplo, jadea/boquea).
- Se hace ahora un mayor énfasis en la identificación rápida del posible paro cardíaco por parte de los operadores telefónicos de emergencias, con la indicación inmediata de instrucciones de RCP a la persona que llama (RCP guiada por operador telefónico).
- Se ha confirmado la secuencia recomendada para un solo reanimador: el reanimador que actúe solo ha de iniciar las compresiones torácicas antes de practicar las ventilaciones de rescate (C-A-B en lugar de A-B-C) para acortar el tiempo transcurrido hasta la primera compresión. El reanimador que actúe solo debe iniciar la RCP con 30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones.
- Se siguen resaltando las características de la RCP de alta calidad: compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una descompresión torácica completa tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva.
- La frecuencia recomendada de compresiones torácicas es de 100-120 cpm (antes <100 cpm).
- Se ha aclarado la recomendación de la profundidad de la compresión torácica para adultos, que es de al menos 5 cm (2 pulgadas), pero no superior a 6 cm (2,4 pulgadas).

- Se puede considerar la administración de naloxona por parte de un testigo presencial en las emergencias asociadas al consumo de opiáceos con riesgo para la vida de la víctima.

Estos cambios se han establecido para simplificar el entrenamiento de un reanimador lego y para destacar la necesidad de aplicar pronto compresiones torácicas a la víctima de un paro cardíaco súbito (AHA, 2015).

### **SVB para adultos y calidad de la RCP realizada por profesionales de la salud (AHA, 2015)**

Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías de 2015 para profesionales de la salud son los siguientes:

- Estas recomendaciones aportan flexibilidad a la hora de activar el sistema de respuesta a emergencias con el fin de obtener una mejor adaptación al entorno clínico del profesional de la salud.
- Se anima a los reanimadores entrenados a que realicen simultáneamente varios pasos (comprobar la respiración y el pulso al mismo tiempo) con el propósito de reducir el tiempo transcurrido hasta la primera compresión torácica.
- Los equipos integrados de reanimadores con un amplio entrenamiento pueden usar un método coreográfico consistente en la realización de varios pasos y evaluaciones de manera simultánea y no de forma secuencial, como hacen los reanimadores que intervienen solos (por ejemplo, un reanimador activa el sistema de respuesta a emergencias mientras otro inicia las compresiones torácicas, un tercero realiza las ventilaciones o trae el dispositivo de bolsa mascarilla para las ventilaciones de rescate y un cuarto trae y prepara un desfibrilador).
- Se resalta aún más la importancia de la RCP de alta calidad utilizando objetivos de rendimiento (compresiones con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una completa descompresión entre una compresión y otra, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una excesiva ventilación). (Ver Tabla 1).
- La frecuencia de compresiones se modifica a un intervalo de 100 a 120 cpm.
- La profundidad de compresión para adultos se modifica a 5 cm (2 pulgadas) como mínimo, pero no debería sobrepasar las 6 cm (2,4 pulgadas).
- Para permitir una descompresión de la pared torácica completa después de cada compresión, los reanimadores deben evitar apoyarse sobre el tórax entre las compresiones.



- Se aclaran los criterios para minimizar las interrupciones con el objetivo de alcanzar la fracción de compresión torácica más alta posible, de al menos el 60 %.
- En aquellos sistemas de servicio de emergencias médicas (SEM) que hayan adoptado tratamientos que incluyan compresiones torácicas continuas, se puede considerar el uso de técnicas de ventilación pasiva como parte de dicho tratamiento en víctimas de paro cardíaco extra hospitalario.
- En pacientes a los que se les esté realizando una RCP y tengan colocado un dispositivo avanzado para la vía aérea, se recomienda una frecuencia de ventilación simplificada de 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto).

Estos cambios están diseñados para simplificar el entrenamiento de los profesionales de la salud y para continuar subrayando la necesidad de practicar la RCP precoz y de alta calidad a las víctimas de un paro cardíaco.

Tabla 1 SVB: qué debe y qué no debe hacerse en la RCP de alta calidad para adultos.

<b>Los reanimadores deben</b>	<b>Los reanimadores no deben</b>
Realizar compresiones torácicas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.	Comprimir con una frecuencia menor de 100 cpm o mayor de 120 cpm.
Comprimir a una profundidad mínima de 5 cm (2 pulgadas).	Comprimir a una profundidad mínima inferior a 5 cm (2 pulgadas).
Permitir una descompresión torácica completa después de cada compresión.	Apoyarse en el pecho entre compresiones.
Reducir al mínimo las pausas de las compresiones.	Interrumpir las compresiones durante mas de 10 segundos.
Ventilar adecuadamente (2 ventilaciones después de 30 compresiones, realizando cada ventilación durante 1 segundo y asegurándose de que produce elevación torácica).	Proporcionar demasiada ventilación (es decir, demasiadas ventilaciones o ventilaciones excesivamente fuertes).

## Comparación de elementos clave del SVB de adultos, niños y lactantes (AHA, 2015)

Tabla 2 Resumen de los componentes de la RCP de alta calidad para proveedores de SVB en adultos y adolescentes.

Componentes	Adultos y adolescentes	Niños (Entre 1 año de edad y la pubertad)	Lactantes (Menores de un año, excepto neonatos)
Seguridad del lugar.	Asegurarse de que el entorno es seguro para los reanimadores y para la víctima.		
Reconocimiento del paro cardíaco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si el paciente responde.</li> <li>El paciente no respira o solo jades/boquea (o sea, no respira normalmente).</li> <li>No se detecta pulso palpable en un plazo de 10 segundos.</li> <li>(la comprobación del pulso y la respiración puede realizarse simultáneamente en menos de 10 segundos).</li> </ul>		
Activación del sistema de respuesta a emergencias.	Si usted está solo y sin teléfono móvil, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar la RCP. Si no, mande a alguien en su lugar y comience la RCP de inmediato, use el DEA en cuanto esté disponible.	Colapso presenciado por alguna persona: Siga los pasos para adultos y adolescentes. Colapso no presenciado: Realice la RCP durante 2 minutos. Deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA. Vuelva a donde este el niño o lactante y reinicie la RCP, use el DEA en cuanto esté disponible.	
Relación compresión-ventilación sin dispositivo avanzado para la vía aérea.	1 o 2 reanimadores 30:2	1 reanimador 30:2	
		2 o más reanimadores 15:2	
Relación compresión-ventilación con dispositivo avanzado para la vía aérea.	Compresiones continuas con una frecuencia de 100 a 120 cpm. Proporciones 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto)		
Frecuencia de compresiones	100-120 cpm.		
Profundidad de las compresiones.	Al menos 5 cm (2 pulgadas).*	Al menos un tercio del diámetro AP del torax. Al menos 5 cm (2 pulgadas)	Al menos un tercio del diámetro AP del torax. Alrededor de 4.5 cm (1.5 pulgadas)
Colocación de la mano o las manos.	2 manos en la mitad inferior del esternón.	2 manos o 1 mano (opcional si es un niño muy pequeño) en la mitad inferior del esternón.	1 reanimador: 2 dedos en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones. 2 o más reanimadores: 2 pulgares y manos alrededor del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones.
Descompresión torácica.	Permita la descompresión torácica completa después de cada compresión, no se apoye en el pecho después de cada compresión.		
Reduzca al mínimo la interrupciones.	Limite las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos.		

\*La profundidad no deber ser superior a 6 cm (2.4 pulgadas).

DEA: desfibriladores externos automáticos.

RCP: resucitación cardiopulmonar.

SVB: soporte vital básico.

### **Soporte básico de vida del adulto (AHA, 2015)**

Las guías AHA con las recomendaciones para SVB siguen presentándose marcando las diferencias entre el SVB por personal lego y por profesionales sanitarios.

Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías AHA de 2015 para PCR en adultos por parte de los reanimadores legos son los siguientes:

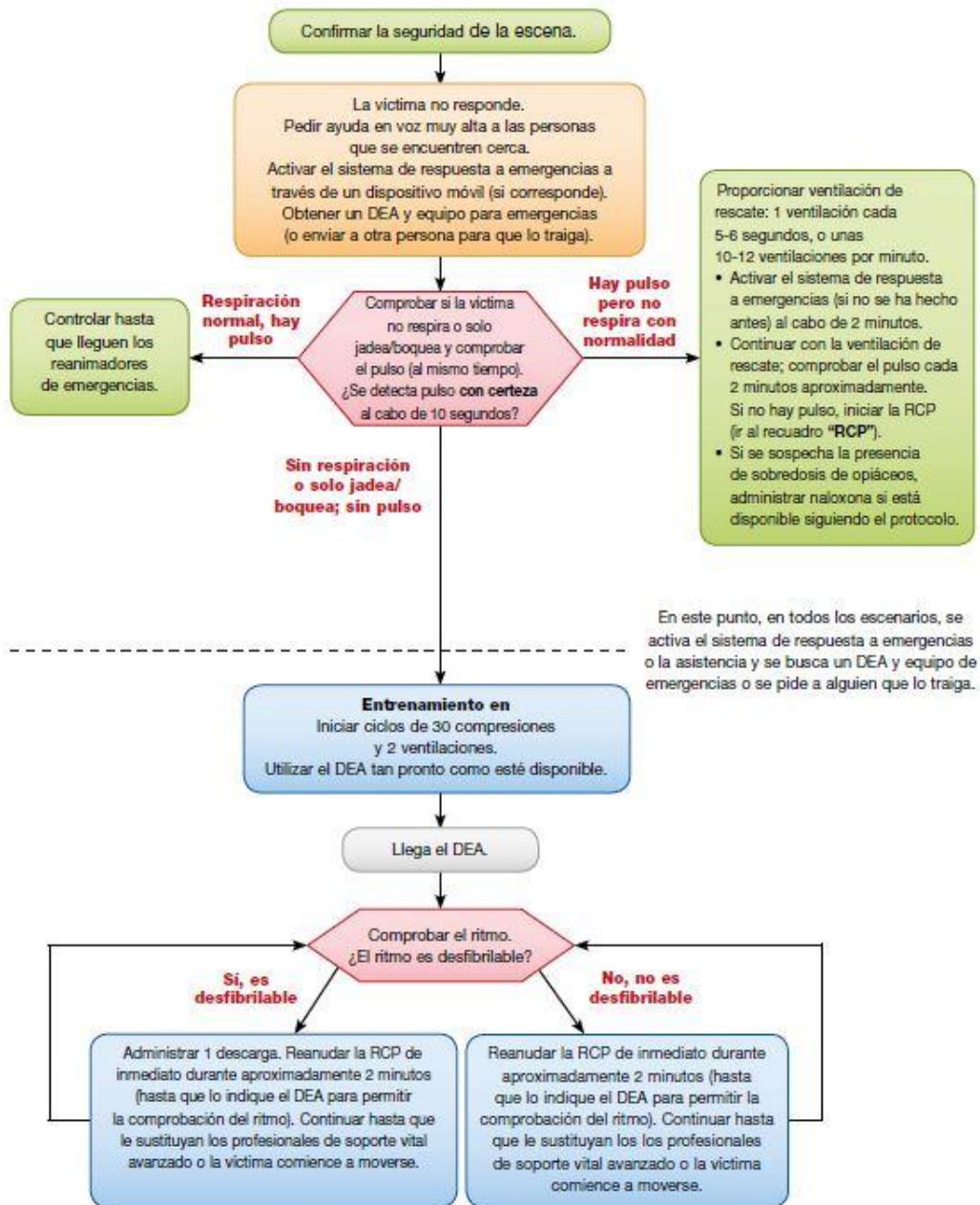
- El algoritmo de SVB no se ha modificado en sí, pero refleja el hecho de que los reanimadores pueden activar el sistema de respuesta de emergencias sin alejarse de la víctima (mediante el uso de un teléfono móvil).
- Se mantiene la secuencia recomendada para un solo reanimador de iniciar las compresiones torácicas antes de practicar las ventilaciones de rescate (CAB en lugar de ABC).
- La frecuencia recomendada de las compresiones torácicas es de 100 a 120/min.
- Se aclara la recomendación de la profundidad de las compresiones torácicas para adulto, que es al menos de 5 cm, pero no superior a 6 cm.
- Se puede considerar la administración de naloxona (IM o IN (intranasal) por parte de un testigo presencial (reanimador lego debidamente entrenado y profesionales de SVB) en las emergencias asociadas al consumo de opiáceos con riesgo para la vida de la víctima.
- Los reanimadores legos sin entrenamiento deberían realizar RCP solo con compresiones ante una víctima adulta en PCR. Si además puede realizar ventilaciones de rescate, debe aplicarlas con una relación 30:2 (legos con o sin entrenamiento).

Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías AHA de 2015 para PCR en adultos por parte de los *profesionales de la salud* son los siguientes:

- Se anima a los reanimadores entrenados a que realicen simultáneamente varios pasos (comprobar la respiración y el pulso al mismo tiempo) con el propósito de reducir el tiempo hasta la primera compresión torácica
- Es razonable que los profesionales de la salud realicen compresiones torácicas y ventilaciones a todos los pacientes adultos en PCR, tanto si el paro tiene un origen cardiaco como si no. Además, es lógico que adapten la secuencia de las acciones de rescate a la causa más probable del paro cardiaco.

- La frecuencia recomendada de las compresiones torácicas es de 100 a 120/min.
- Se aclara la recomendación de la profundidad de las compresiones torácicas para adulto, que es al menos de 5 cm, pero no superior a 6 cm.
- Para permitir una descompresión de la pared torácica completa después de cada compresión, los reanimadores deben evitar apoyarse sobre el tórax entre las compresiones.
- Se aclaran los criterios para minimizar las interrupciones con el objetivo de alcanzar la fracción de compresión torácica más alta posible, de al menos el 60%

**Algoritmo de paro cardíaco en adultos para profesionales de la salud que proporcionan SVB/BLS: actualización de 2015**



## **Soporte vital cardiovascular avanzado para adultos**

Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías de 2015 para soporte vital cardíaco avanzado son los siguientes:

- El uso combinado de vasopresina y adrenalina no ofrece ninguna ventaja frente al uso de la adrenalina en dosis estándar para el tratamiento del paro cardíaco. Además, la vasopresina no ofrece ninguna ventaja con respecto al uso de la adrenalina sola. Así pues, para simplificar el algoritmo, se ha suprimido la vasopresina de la actualización del algoritmo de paro cardíaco en adulto de 2015.
- Un nivel bajo de dióxido de carbono al final de la espiración (ETCO<sub>2</sub>) en pacientes intubados al cabo de 20 minutos de RCP se asocia a una probabilidad muy baja de reanimación. Si bien este parámetro no debería usarse de forma aislada a la hora de tomar decisiones, los profesionales de la salud pueden considerar un nivel bajo de ETCO<sub>2</sub> al cabo de 20 minutos de RCP en combinación con otros factores como indicador para saber cuándo es el momento de poner fin a la reanimación.
- Los esteroides pueden aportar cierto beneficio cuando se administran conjuntamente con la vasopresina y la adrenalina en el tratamiento del paro cardíaco intrahospitalario. Aunque no se recomienda su uso de forma rutinaria (a la espera de las conclusiones de los estudios de seguimiento), resultaría razonable que un profesional de la salud administrase esta combinación de medicamentos para el tratamiento del paro cardíaco intrahospitalario.
- Cuando se aplica con rapidez, la RCP-EC puede prolongar la viabilidad y proporcionar tiempo para tratar las causas potencialmente reversibles o bien planificar un trasplante cardíaco para pacientes que no se pueden reanimar con la RCP convencional.
- En pacientes con paro cardíaco que presentan un ritmo no desfibrilable y que reciban adrenalina, está indicada la administración temprana de adrenalina.
- Los estudios acerca del uso de la lidocaína después del RCE ofrecen datos contradictorios y no se recomienda el uso rutinario de la lidocaína. Sin embargo, se puede considerar el inicio de la administración o el mantenimiento de la lidocaína inmediatamente después del RCE en casos de paro cardíaco con fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.

- En un estudio de observación se sugiere que el uso de betabloqueantes después del paro cardíaco podría asociarse a una mejor evolución clínica en comparación con las víctimas a las que no se les administran betabloqueantes. Aunque este estudio de observación no ofrece pruebas suficientemente sólidas como para recomendar un uso rutinario, se puede considerar el inicio o el mantenimiento de la administración de un betabloqueante por vía oral o intravenosa poco después de la hospitalización del paciente por un paro cardíaco causado por fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.

### **Encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas)**

Es una encuesta formal, utilizando entrevistas personales cara a cara, en la que se realizan preguntas estandarizadas pre-probadas sobre conocimiento de, actitudes hacia, y prácticas de algún métodos o acción, como por ejemplo el manejo de diabetes mellitus. El análisis de las respuestas proporciona mucha información útil y da un estimado de las posibles tendencias futuras en estas prácticas en la población. El término a veces se ha utilizado para describir otras variedades de encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (por ejemplo, promoción de la salud en general o, en particular, fumar cigarrillos). Estas encuestas están destinadas a medir conocimientos, actitudes y prácticas. En estos estudios se entiende por conocimiento la captación cognitiva y la comprensión de un hecho o de un hallazgo clínico o de la investigación comúnmente aceptado. Al hablar de prácticas se hace referencia al comportamiento o características de comportamiento del individuo. Por otra parte, el término actitud se refiere a uno de los conceptos centrales de la psicología social. La actitud social es “una disposición a responder favorablemente o desfavorablemente a un objeto, persona, institución o acontecimiento”. Las actitudes hacen referencia, por definición, a algo específico e identificable (Porta, 2008; Given, 2008).

El principal uso de las encuestas CAP, es para el diseño de intervenciones educativas que logren que los sujetos adopten comportamientos de autocuidado, por lo que la difusión de sus resultados debería compartirse entre todos aquellos organismos (Gubernamentales, no gubernamentales, académicos, etc.) involucrados en el mejoramiento de salud de la población.

## **Conocimiento**

El conocimiento humano es la tenencia de información precisa o que justifica la comprensión y las creencias sobre el universo y cualquier cosa, idea o concepto que reside dentro de ella. Esto incluye la comprensión de fenómenos materiales y no materiales, las características de estos fenómenos y sus relaciones. Otros refieren que el conocimiento es el mantenimiento de información precisa o entendimientos y creencias razonables sobre el universo y cualquier cosa, idea o concepto que se encuentra dentro de ese conocimiento. Sin embargo, no existe una definición universalmente aceptada de conocimiento.

## **Actitud**

Estado de disposición nerviosa y mental, organizado mediante la experiencia, que ejerce un flujo dinámico u orientador sobre las respuestas que un individuo da a todos los objetos y situaciones con los que guarda relación. En este sentido, puede considerarse la actitud como cierta forma de motivación social -de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario- que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas. También se consideran reacciones evaluativas o disposiciones favorables o desfavorables hacia una situación, persona, o grupo, expresado como la creencia de uno, sentimientos, o conducta. La actitud que una persona toma hacia la diabetes mellitus o hipertensión arterial, por ejemplo, podría influenciar la intención de la conducta con respecto al problema (Henerson, et al., 1987).

## **Práctica**

Práctica es perteneciente o relativa a la práctica. Se dice de los conocimientos que enseñan el modo de hacer algo. Que piensa o actúa ajustándose a la realidad y persiguiendo normalmente un fin útil. Que comporta utilidad o produce provecho material inmediato. El comportamiento está determinado por la práctica, conducta, reacciones, es decir todo lo que acontece el individuo y de lo que le participe, las prácticas regulares se llaman hábitos y se definen como una respuesta establecida por una situación común (Modeste, Tamayose, 2004; Jupp, 2006).



## DISEÑO METODOLOGICO

### **Tipo de estudio:**

Se realizó un estudio de corte transversal basado en una encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas.

### **Área de estudio:**

En el Hospital Alemán Nicaragüense, específicamente en las áreas de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos en el periodo de enero a febrero del año 2017.

### **Población de estudio:**

Estuvo compuesta por todos los médicos especialistas, residentes y médicos generales que se encontraban laborando en las áreas antes descritas.

### **Tamaño de la muestra y muestreo:**

Fue de 39 médicos que aceptaron participar en el estudio.

**Criterios de Inclusión:** Aceptar participar en el estudio.

**Criterios de exclusión:** rechazo a participar en el estudio, enfermedad o vacaciones al momento de realizar la encuesta.

### **Recolección de la información:**

Previo la recolección de la información se solicitó autorización al director del Hospital Alemán Nicaragüense. La fuente de información fue primaria a través de encuestas al personal médico, previo consentimiento informado para participar en el estudio. El instrumento de recolección de datos fue una encuesta que incluyó las variables que dieron respuesta a los objetivos. Se tomó como referente para medir el nivel de los conocimientos las Guías Internacionales sobre aspectos claves de RCP avanzado 2015. Para la recolección de datos se utilizó la escala de Likert, que son instrumentos de medición o pruebas psicológicas que frecuentemente son utilizadas para la medición de actitudes. La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente.

### **Análisis de los datos**

Los datos fueron procesados y analizados en el software SPSS versión 22.0. El análisis se basó en medidas descriptivas como promedio, mediana y desviación estándar para variables numéricas. Para las variables cualitativas se calcularon razones y porcentajes. Como medidas de significancia estadística se usaron la prueba t de Student, chi cuadrado, prueba exacta de Fisher. Se consideró significativo un valor de  $p \leq 0.05$ . Las respuestas a cada ítem recibieron puntuaciones de uno para conocimientos adecuados, actitudes positivas y practicas adecuadas, en caso contrario recibieron un puntaje de 0. Estas puntuaciones se sumaron para cada aspecto específico y se reagruparon según cuartiles.

### **Aspectos éticos**

Se solicitó autorización y consentimiento informado para realizar el estudio y la encuesta será anónima. Los resultados de este estudio serán presentados a las autoridades del hospital de estudio para que se mejore la calidad de atención.

## Operacionalización de las variables

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Escala o Valor</b>
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta.	20-29 30-39 40-49 ≥ 50
Sexo	Característica fenotípica que diferencia al hombre de la mujer.	Femenino Masculino
Tipo de médico	Nivel jerárquico profesional de los médicos participantes.	Especialista Residente General
Area de trabajo	Unidad o servicio en que labora el médico.	Área de choque Sala de operaciones Unidad de Cuidados Intensivos
Especialidad	Tipo de especialidad clínica alcanzado por el médico. Al momento del estudio.	Anestesia Medicina de emergencia Cirugía Gineco-Obstetricia Medicina Interna Otro
Certificación	Tipo de certificación del entrenamiento en soporte vital.	Soporte vital básico Soporte vital cardiovascular avanzado Soporte vital pediátrico avanzado Soporte vital avanzado en trauma Ninguno

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Escala o Valor</b>
Tipo de entrenamiento	Tipo de entrenamiento en Soporte Vital.	Básico Avanzado Primeros auxilios Otros Ninguno
Experiencia	Años de experiencia laboral como médico.	Se especificará
Experiencia en urgencias	Años de experiencia laboral en unidades de urgencias.	Se especificará
Conocimiento	Grado de entendimiento sobre SVA en adultos. En base a las últimas directrices de la AHA 2015. El nivel de conocimiento se considerará inadecuado si las respuestas estaban por debajo del primer cuartil; regular, entre el primero y segundo cuartil; bueno, entre el segundo y tercer cuartil; y muy bueno, por encima del tercer cuartil.	Inadecuado Regular Bueno Muy bueno
Actitud	Es una tendencia a responder de una manera consistentemente favorable o desfavorable hacia un tópico específico, concepto u objeto. Se midió a través de la escala de Likert, las cuales se subdividirán en adecuada e inadecuada.	Muy de acuerdo. De acuerdo. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. En desacuerdo. Muy en desacuerdo
Prácticas	Toda práctica relacionada a la RCP o SVA, de acuerdo a las directrices de AHA (2005)	Adecuada Inadecuada

## RESULTADOS

Durante la realización del estudio se logró entrevistar a 39 médicos, las principales características demográficas fueron edad entre 30-39 años (39%) y sexo masculino (59%) (Tabla 1). El promedio de edad fue de  $36.3 \pm 9.5$  años, la mediana de 34 años y las edades extremas fueron 24 y 59 años. Por otro lado, las principales características profesionales fueron las siguientes: Especialistas y médicos residentes con 44% y 46%, respectivamente, solamente 10 % eran médicos generales; la mayoría de especialistas eran anestesiólogos (36%), seguido por médicos internistas (21%), cirujanos (15%) y especialistas en medicina de emergencia (10%) y gineco-obstetras (8%); las principales áreas de trabajo fueron área de choque, sala de operaciones y UCI con 41%, 36% y 23%, respectivamente (Tabla 2).

Del total de encuestados solamente el 56% había recibido algún tipo de certificación en soporte vital. El 46% recibió SVB, 36% SVCA, 8% SVPA y 5% SVAT (Fig. 3). Por otro lado, el 13% no había recibido ningún tipo de entrenamiento en soporte vital, no obstante, el 79% había recibido entrenamiento en SVP y 56% SVA (Fig. 4).

Al valorar el entrenamiento recibido por el personal se determinó que 56% había recibido certificación en soporte vital y 85% había recibido entrenamiento en soporte vital (Tabla 3). En la Tabla 4, se presenta el tipo de certificación y entrenamiento con el año de su actualización. El SVB, SVCA y el SVPA recibieron la certificación durante 2015 a la fecha del estudio en un 33%, 43% y 67%, respectivamente. Por otro lado, el entrenamiento en SVB y SVA fue recibido entre el 2015 y la fecha de este estudio en un 36% y 55%, respectivamente. La mayoría del resto fue actualizado antes del 2015.

Con respecto al conocimiento que tenían los médicos sobre RCP se encontró que la mayoría tuvo muy buen conocimiento (28%), seguido por regular conocimiento (26%) y bueno e inadecuado con 23% cada uno (Fig. 1).

Al relacionar el nivel de conocimiento en RCP con las características demográficas se observó una correlación positiva entre la edad y el conocimiento, o sea que el mayor porcentaje de muy buen conocimiento (36%) se presentó en el grupo de mayor edad, mientras que el mayor porcentaje de conocimiento inadecuado (39%) se observó en el personal de menor edad. Sin embargo, las diferencias no fueron estadísticamente significativas (valor  $P=0.734$ ) (Tabla 1).

Con respecto al sexo se pudo observar que el mayor porcentaje de conocimiento inadecuado y muy bueno se presentó en el sexo masculino, mientras que el porcentaje de regular y buen conocimiento fue mayor en el sexo femenino. En este caso las diferencias fueron estadísticamente significativas (valor  $P=0.005$ ) (Tabla 1).

El mejor conocimiento fue mayor en especialistas, seguido por los residentes (35% vs. 28% para muy bueno; 29% vs. 17% para bueno). Por otro lado, los médicos generales tuvieron el mayor porcentaje de conocimiento regular (50%), pero el conocimiento inadecuado fue mayor entre los residentes (33%). Según el tipo de especialidad, los anestesiólogos y médicos de emergencia tuvieron mejores conocimientos sobre RCP con 50% cada uno. Al estratificar según el área de trabajo, los que laboran en sala de operaciones tuvieron 50% de muy buen conocimiento de la RCP, pero los que laboran en el área de choque y UCI tuvieron los porcentajes más altos de conocimiento regular e inadecuado, respectivamente. Pero, en ninguna de estas variables se observaron diferencias significativas (Tabla 2).

Al relacionar la certificación y entrenamiento recibido en soporte vital con el nivel de conocimiento se observó un ligero predominio de muy buen conocimiento en aquellos que no recibieron certificación (29% vs. 27%) ni entrenamiento en soporte vital (33% vs. 27%). Sin embargo, el porcentaje de conocimiento considerado como bueno fue mucho mayor en los que recibieron certificación (32% vs. 12%) y en los que recibieron entrenamiento en soporte vital (82% vs. 0%). Por otro lado, el nivel de conocimiento inadecuado e irregular fue mayor en aquellos médicos que no recibieron certificación ni entrenamiento en soporte vital. No obstante, las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Tabla 3).

La mayoría estaba de acuerdo o tenía actitudes positivas para conocer protocolos de atención sobre RCP, en la responsabilidad personal e institucional para mejorar el entrenamiento en RCP, en la importancia de aplicar RCP intra o extra hospitalario y de estar actualizado al respecto. Se observó que en todas las actitudes positivas hubo un mejor conocimiento de RCP, mientras que en aquellos que tuvieron actitudes negativas hubo un mayor porcentaje de conocimiento inadecuado. Las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas para la mayoría de actitudes (Tabla 5).

En la Tabla 6 se resumen las medidas descriptivas de los años de experiencia laboral clínica del personal según tipo de médico y área de trabajo. La media fue estadísticamente superior en los especialistas, sin embargo, las diferencias observadas según el área de trabajo no lo fueron.

En la Tabla 7 se resumen las medidas descriptivas de los años de experiencia laboral en servicios de urgencia según tipo de médico y área de trabajo. La media fue estadísticamente superior en los especialistas, sin embargo, las diferencias observadas según el área de trabajo no lo fueron.

Al relacionar las prácticas profesionales con los conocimientos sobre RCP se observó un mejor conocimiento (muy bueno) en los médicos con mayor experiencia o que habían realizado mayor número de RCP, dentro o fuera del hospital, y en aquellos que tenían la autopercepción de estar apto para realizar soporte vital. Por otro lado, los peores conocimientos (inadecuado) los tuvieron el personal con menos experiencia o que se consideraron no aptos para realizar soporte vital (Tabla 8).

En la Fig. 4 se presenta la relación entre el promedio de años de experiencia laboral en urgencias con el nivel de conocimiento. Se observa claramente que a medida que aumenta el promedio de años el nivel de conocimiento es significativamente mayor (valor  $P=0.042$ ).

## DISCUSION

En este estudio 44% no ha recibido certificación sobre soporte vital, 15% no ha recibido ningún entrenamiento en soporte vital, un tercio tiene poca práctica en RCP o perciben que no están aptos para realizar soporte vital. Además, un porcentaje considerable no ha recibido entrenamiento en los últimos dos años. Esto es consistente con que casi la mitad de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado o regular sobre RCP. Esto es consistente con otros estudios en donde se ha demostrado que el grado de conocimiento actualizado, las actitudes positivas está asociado a la calidad de la atención al paciente con paro cardio-respiratorio (Balcázar-Rincón, et al., 2015; Hazinski, et al., 2015; Yang, et al., 2012; Falcão, et al., 2011), determinando el pronóstico y la supervivencia intacta de las secuelas

Estos principales hallazgos adquiere especial relevancia ya que el conocimiento de las maniobras de RCP, soporte vital básico y avanzado es una prioridad que deben tener todos los profesionales de la salud, especialmente los que están en contacto con pacientes de alto riesgo de sufrir paro cardíaco para maximizar los resultados en la atención de estos pacientes (Stiell, et al., 2004; Flisfisch, et al., 2014; Kleinman, et al., 2015). La adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias en RCP son críticos para aumentar las posibilidades de supervivencia del paciente crítico fuera o dentro del hospital, ya que existe evidencia de que los pacientes que reciben RCP inmediatamente tienen una mayor supervivencia en comparación con los que no lo recibieron de inmediato (8.2% frente a 2.5%, respectivamente) (Fredriksson, et al., 2003).

En recientes publicaciones nacionales e internacionales hay consistencia en la evidencia del limitado conocimiento del personal de salud en resucitación cardiopulmonar o soporte vital. En el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez (n=47), realizó un CAP de médicos especialistas, residentes, médicos general del sobre la valoración primaria en politraumatismo según Apoyo Vital Avanzado en Trauma. Se observaron limitaciones de conocimientos y prácticas, pero fue mayor en los médicos generales (Marenco, 2015). En otro estudio, los conocimientos sobre RCP básica de los estudiantes de enfermería en pacientes críticos del POLISAL, fue deficiente, pero mejoró después de una intervención educativa (Vado, 2015). En ambos estudios no se utilizaron instrumentos de recolección de datos estandarizados.



En un hospital en Jamaica, la tasa de respuesta del personal médico fue de 65%. El conocimiento de las directrices para la RCP era insuficiente, aunque el 86% de todos los médicos encuestados había recibido entrenamiento en SVB, sólo el 46% había sido certificado en el momento del estudio. Un número aún menor (52%) estaba entrenado en SVCA, siendo el caso que sólo el 36% poseía certificación (Howell et al., 2014). Estas cifras son similares a la encontrada en este estudio en donde 87% había recibido entrenamiento y solamente el 56% había recibido certificado, principalmente en SVB y en SVCA. En un estudio en Brasil, realizado en personal de enfermería también se observaron limitaciones de conocimientos en RCP en unidades no hospitalarias de atención de urgencia (Olivetto de Almeida, et al., 2011)

En estudios realizados en España (Sánchez et al., 2015) y México (Balcázar-Rincón et al., 2015). se utilizaron las directrices de la AHA para evaluar los conocimientos en RCP de los profesionales sanitarios. En ambos se encontró que la mayoría de los encuestados tiene un conocimiento insatisfactorio y no siguen los estándares internacionales ni se actualizaron después del 2010 y 10.1% nunca se actualizó. También se corroboró que a mayor realización de cursos o formación académica mejora el nivel de conocimientos.

En este estudio se pudo observar que la mayoría de los médicos que habían recibido certificación o entrenamiento en soporte vital había sido mayor a los 3 años previos al estudio. Esta situación es preocupante ya que según Yang et al. (2012) quien realizó una revisión sistemática para evaluar la retención de conocimientos y habilidades de proveedores de atención de salud sobre el SVA en adultos concluyó que el conocimiento y las habilidades de la SVA se deterioran de 6 meses a 1 año después del entrenamiento y que las habilidades decaen más rápido que el conocimiento.

En resumen, las limitaciones en los conocimientos y prácticas relacionadas a la RCP en el Hospital Alemán Nicaragüense reportadas en este estudio deben ser consideradas por la dirección del hospital, subdirección docente y todo el personal encargado de atender a los pacientes urgentes o en estado crítico para elaborar un plan de formación y capacitación periódica y continua orientada a mejorar los conocimientos y las competencias necesarias para garantizar una atención de calidad mejorando la supervivencia y calidad de vida de los pacientes.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los entrevistados son médicos, mayores de 30 años en un 39%, predominio sexo masculino en el 51%, especialistas/residentes 92%, anestesiólogos e internistas. Además, la mayoría reportó haber recibido entrenamiento y certificación en soporte vital.

El 51% en general tuvo un nivel de conocimiento sobre RCP que fueron entre especialistas 28% y residentes 23%, considerado como bueno o muy bueno y el restante 49% como regular o inadecuado.

El 63% de los especialistas y residentes tuvieron conocimiento muy bueno, pero las diferencias observadas entre ambos no fueron estadísticamente significativas.

Ni certificación, ni el entrenamiento recibido en soporte vital, ni el número de RCP estuvo asociado estadísticamente con el nivel de conocimiento.

Las actitudes positivas hacia la formación y entrenamiento en RCP estuvieron asociadas estadísticamente con el nivel de conocimiento.

Los años de experiencia en servicios de urgencia y la autopercepción de aptitud para realizar soporte vital estuvieron asociados estadísticamente con el nivel de conocimiento.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar entrenamiento y actualización sobre soporte vital avanzado a todo el personal que labora en las áreas de choque, sala de operaciones y UCI del Hospital Alemán Nicaragüense, priorizando a aquellos médicos sin formación.

Organizar cursos de certificación de resucitación cardiopulmonar básico y avanzado seleccionando especialistas por área para luego reproducir los cursos con el resto del personal de cada área.

Realizar simulacros de paro en diferentes áreas críticas de forma más periódica para incitar al personal a mejorar el nivel de atención de RCP.

## REFERENCIAS

- Ahern RM, et al. Improving the public health utility of global cardiovascular mortality data: the rise of ischemic heart disease. *Popul Health Metr.* 2011;9:8.
- American Heart Association. Guidelines 2015: CPR & ECC. Aspectos destacados de la actualización de las guías de la AHA para RCP y ACE de 2015. Disponible en:
- <http://www.cercp.org/images/stories/recursos/Guias%202015/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Spanish.pdf>
- Balcázar-Rincón LE, Mendoza-Solís LA, Ramírez-Alcántara YL. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. *Rev Esp Méd Quir* 2015;20:248-255.
- Braz LG, Braz JRC, Módolo NSP et al. – Incidência de parada cardíaca durante anestesia, em hospital universitário de atendimento terciário. Estudo prospectivo entre 1996 e 2002. *Rev Bras Anesthesiol*, 2004;54(6):755-768.
- Beck CS, Leighninger DS. Death after a clean bill of health: so-called “fatal” heart attacks and treatment with resuscitation techniques. *JAMA.* 1960;174:133–135.
- Berdowski J, et al. Global incidences of outof-hospital cardiac arrest and survival rates: systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation.* 2010;81:1479–1487.
- Centers for Disease Control and Prevention. National Vital Statistics Reports, December 29, 2011. [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr60/nvsr60\\_03.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr60/nvsr60_03.pdf). Accessed October 31, 2012.
- Falcão LFR, Ferez D, Amaral JLG. Actualización de las Directrices de Resucitación Cardiopulmonar de Interés del Anestesiista. *Rev Bras Anesthesiol* 2011; 61: 5: 341-350.
- Flisfisch H, Aguiló J, Leal F. Actualización en paro cardiorespiratorio y resucitación cardiopulmonar. *Rev. Medicina y Humanidades* 2014; VI (1): 29-36.
- Given LM. *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods.* Los Angeles, CA: SAGE. 2008.
- Go AS, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics–2013 update: a report from the American Heart Association [published correction appears in *Circulation.* 2013;127:doi:10.1161/ CIR.0b013e31828124ad]. *Circulation.* 2013;127:e6–e245.

- Hazinski MF, et al. Part 1: executive summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2015;132(suppl 1):S2–S39.
- Henerson ME, Lyons L, Taylor C. How to measure attitudes. Newbury Park, California: SAGE Publications. 1987.
- Howell P, et al. Physicians' Knowledge of Cardiopulmonary Resuscitation Guidelines and Current Certification Status at the University Hospital of the West Indies, Jamaica. *West Indian Med J* 2014; 63 (7): 740-743.
- Jupp V. The SAGE Dictionary of Social Research Methods. London: SAGE Publications. 2006.
- Kleinman ME, et al. Part 5: Adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American heart association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2): S414–S435.
- Marengo PC. Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Médicos Especialistas, Residentes, Médicos General del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez Sobre la Valoración Primaria en Politraumatismo según “Apoyo Vital Avanzado en Trauma” en el Periodo Septiembre 2014 – Enero 2015. Managua: UNAN-Mangua: Tesis (Especialista en Medicina de Emergencia). 2015.
- Merchant RM, et al. American Heart Association Get With The Guidelines-Resuscitation Investigators. Incidence of treated cardiac arrest in hospitalized patients in the United States. *Crit Care Med*. 2011;39:2401–2406. 6.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Glosario de términos. Disponible en:
- [https://www.educacion.gob.es/educa/incual/pdf/Acreditacion/Guias/GLOSARIO\\_GEC\\_SAN025\\_2.pdf](https://www.educacion.gob.es/educa/incual/pdf/Acreditacion/Guias/GLOSARIO_GEC_SAN025_2.pdf)
- Modeste NN, Tamayose TS. Dictionary of public health promotion and education: Terms and concepts. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc. 2004.
- Nichol G, et al. Resuscitation Outcomes Consortium Investigators. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome [published correction appears in JAMA. 2008;300:1763]. *JAMA*. 2008;300:1423–1431.

- Nodal PE, et al. Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento. Rev Cubana Cir 2006; 45 (3-4)
- Olivetto de Almeida A, et al. Conocimiento teórico de los enfermeros sobre parada cardiorrespiratoria y resucitación cardiopulmonar en unidades no hospitalarias de atención de urgencia y emergencia. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2011; 19(2):[08 pantallas]. Disponible en: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)
- Perkins GD, Cooke MW. Variability in cardiac arrest survival: the NHS Ambulance Service Quality Indicators. Emerg Med J. 2012;29:3–5.
- Pedersen T – Complications and death following anaesthesia. A prospective study with special reference to the influence of patient-anaesthesia and surgery-related risk factors. Dan Med Bull, 1994;41:319-331.
- Porta M. A dictionary of Epidemiology. Fifth edition. Oxford: Oxford University Press. 2008.
- Sánchez AB, et al. Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Enfermería Global 2015; 39: 230-245.
- Stiell IG, Wells GA, Field B et al. – Advanced cardiac life support in out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med, 2004;351:647-656.
- Vado Guerra JA. Intervención educativa en los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica (RCP) en los estudiantes de Enfermería Con Mención En Pacientes Críticos de quinto año del POLISAL, UNAN Managua, en el periodo del segundo semestre 2015. Managua: UNAN-Mangua/POLISAL. Tesis (Licenciatura en Paciente Crítico). 2015.
- Yang CW, et al. A systematic review of retention of adult advanced life support knowledge and skills in healthcare providers. Resuscitation 2012; 83: 1055– 1060.

## ANEXOS

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Conocimientos del personal médico sobre resucitación cardiopulmonar avanzado en área de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, durante enero a febrero del 2017.

### I. Datos Generales:

Por favor, responda las preguntas abiertas y marque la respuesta que crea correcta en las preguntas de selección múltiple. Sólo una respuesta por pregunta

1. No. de ficha: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Sexo:           a) Femenino           b) Masculino
4. Tipo de médico:   a) Especialista   b) Residente   c) General
5. Especialidad:
  - a) Anestesia
  - b) Medicina de emergencia
  - c) Cirugía
  - d) Gineco-Obstetricia
  - e) Medicina Interna
6. Área donde trabaja:
  - a) Área de choque
  - b) Sala de operaciones
  - c) Unidad de Cuidados Intensivos
7. Especifique el estado actual de certificación y año en que lo obtuvo:
  - a) Soporte vital básico (SVB): \_\_\_\_\_
  - b) Soporte vital cardiovascular avanzado (SVCA): \_\_\_\_\_
  - c) Soporte vital pediátrico avanzado (SVPA): \_\_\_\_\_
  - d) Soporte vital avanzado en trauma (SVAT): \_\_\_\_\_
  - e) Ninguno
8. Diga los años de experiencia laboral clínica: \_\_\_\_\_
9. Diga los años de experiencia laboral de urgencias: \_\_\_\_\_
10. Diga si ha recibido entrenamiento en Soporte Vital y el año en que lo recibió:
  - a) Básico (SVB): \_\_\_\_\_
  - b) Avanzado (SVA): \_\_\_\_\_
  - c) Primeros auxilios: \_\_\_\_\_
  - d) Otros (especificar): \_\_\_\_\_
  - e) Ninguno



## II. Conocimientos:

Por favor, marque la respuesta que crea correcta. Sólo una respuesta por pregunta.

11. Cuál es el primer paso a realizar ante un paciente que se observa tumbado en el piso.
- Pongo en marcha la secuencia de pasos.
  - Evalué si la víctima responde y compruebo si respira.
  - Activo el sistema de emergencia Médicas.
  - Inicio las compresiones.
12. Cuáles son los pasos de la cadena de sobrevivencia
- Reconocimiento inmediato del paro cardiorrespiratorio y activación del sistema de respuesta – compresiones – desfibrilador – soporte vital avanzado – cuidados integrales
  - Reconocimiento inmediato del paro cardiorrespiratorio y activación del sistema de respuesta – verificar vía aérea – compresiones – soporte vital avanzado – desfibrilador – cuidados integrales
  - Vía aérea – compresiones – ventilación - elevación frente mentón – llamar a un salvavidas.
  - Vía aérea - Compresiones – ventilaciones – DEA - Reconocimiento inmediato del paro cardiorrespiratorio y activación del sistema de respuesta
13. ¿Cuál es la secuencia correcta de los pasos de SVB, según Las Guías de la AHA de 2015?
- A-B-C [Airway, Breathing, Chest compressions (vía aérea, respiración, compresiones torácicas)].
  - C-A-B [Chest compressions, Airway, Breathing (compresiones torácicas, vía aérea, respiración)].
  - C-B-A [Chest compressions, Breathing, Airway (compresiones torácicas, respiración, vía aérea)].
  - B-C-A [Breathing, Chest compressions, Airway (compresiones torácicas, respiración, vía aérea)].
14. Las compresiones que se deben de realizar por minutos son:
- Más de 100 por minuto.
  - Al menos 100 a 120 por minuto.
  - mínimo 100 por minuto.
  - Menos de 100 por minutos.

15. Cuál de los siguientes ritmos cardíacos no pertenece los ritmos propios del paro cardiorrespiratorio

- a. Fibrilación Ventricular (FV) o Taquicardia Ventricular sin Pulso (TVSP)
- b. Asistolia
- c. Actividad eléctrica sin pulso
- d. Fibrilación auricular.

16. Para aplicar una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones deberemos: (indica la incorrecta)

- a. Permitir una descompresión torácica completa después de cada compresión.
- b. La profundidad de las compresiones debe ser al menos, 5 cm, en adultos.
- c. Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas.
- d. Comprimir con una frecuencia menor de 100 cpm.

17. ¿Cuál es el fármaco que se da apropiadamente en la actividad eléctrica sin pulso?

- a. Atropina 0,5 mg
- b. Atropina 1 mg
- c. Adrenalina 1 mg 1/10 000
- d. Adrenalina 1 mg 1/1 000
- e. No lo sé

18. ¿Cuál es la vía ideal de administración de Adrenalina durante el paro cardíaco?

- a. IV
- b. IM
- c. Intracardiaco
- d. Sub cutáneo
- e. No lo sé

19. ¿Qué fármaco no se utiliza en SVB para revivir un paro cardíaco?

- a. Atropina
- b. Adrenalina
- c. Amiodarona
- d. Vasopresina
- e. No lo sé

20. En caso de pacientes que presenta una adicción (conocida o sospechada a sustancias opiáceas y que no responden, que no respiren normalmente pero que tenga pulso sería razonable:

- a. Administrar naloxona por vía intramuscular o intranasal.
- b. Prestar soporte vital básico.
- c. La respuesta a y c son verdaderas
- d. Ninguna

21. ¿Qué error es común y a veces mortal durante el tratamiento de un paro cardíaco?
- No obtener acceso vascular
  - Periodos prolongados sin ventilaciones
  - No realizar intubación endotraqueal
  - Interrupciones prolongadas de las compresiones torácicas.
22. ¿Qué acción forma parte de unas compresiones torácicas de alta calidad?
- Garantizar una descompresión torácica completa.
  - Administrar compresiones torácicas sin ventilación
  - Administrar entre 60 y 100 compresiones por minuto con una relación de 15:2
  - Administrar compresiones continuas con una profundidad de 3,75 cm.
23. ¿Cuál es la situación que mejor describe la actividad eléctrica sin pulso?
- Asistolia sin pulso
  - Ritmo sinusal normal pero sin pulso palpable
  - Torsades de pointes con pulso
  - Taquicardia ventricular con pulso.
24. ¿Cuál es la mejor estrategia para realizar RCP de alta calidad en un paciente con un dispositivo avanzado para la vía aérea?
- Administrar compresiones y ventilaciones con una relación de 15:2
  - Administrar compresiones y ventilaciones con una relación de 30:2
  - Administrar una sola ventilación cada 6 segundos durante la pausa de las compresiones.
  - Administrar una sola ventilación cada 6-8 segundos durante la pausa de las compresiones.
25. . El uso de la capnografía en pacientes intubados.
- Permite supervisar la calidad de la RCP.
  - Mide los niveles de oxígeno en los alveolos
  - Determina el nivel del dióxido de carbono inspirado en relación con el gasto cardíaco.
  - Detecta las anomalías electrolíticas tempranamente durante el manejo del código.
26. ¿Qué práctica es segura y eficaz en la secuencia de desfibrilación?
- Detener las compresiones torácicas cuando se carga el desfibrilador.
  - Asegurarse que no circula oxígeno sobre el tórax del paciente durante la descarga.
  - Determinar la presencia de pulso inmediatamente después de la descarga.
  - Anunciar de forma imperativa “despejen” después de administrar la carga con el desfibrilador.

27. ¿Qué fármaco y en que dosis está recomendado para tratar a un paciente con fibrilación ventricular persistente?

- a. 2 mg de atropina
- b. 300 mg. de amiodarona.
- c. 1 mg/kg de vasopresina
- d. 2 mg/kg por minuto de dopamina.

28. Un paciente con insuficiencia respiratoria está apneico, pero sigue teniendo pulso fuerte. La frecuencia cardiaca desciende súbitamente a 30 lpm. ¿Qué intervención tiene mayor prioridad?

- a. Bolo iv de atropina
- b. Infusión iv de adrenalina
- c. Aplicación de marcapasos transcutáneo.
- d. Maniobras simples de vía aérea y ventilación asistida.

29.. ¿Cuál es el método más fiable de confirmación y monitorización de la localización correcta de un tubo endotraqueal?

- a. Auscultación de 5 puntos.
- b. Capnografía colorimétrica
- c. Capnografía continua
- d. Uso de detectores esofágicos.

30. Si disponemos de un monitor-desfibrilador manual, la monitoriza inicial de la actividad cardiaca en un paciente que acaba de padecer un PCR presenciado debe realizarse de la siguiente forma:

- a. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con palas.
- b. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con electrodos adhesivos colocados en el tórax.
- c. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con electrodos adhesivos colocados en los miembros.
- d. Realizar ECG de 12 derivaciones.

**III. Actitudes:**

Valore cada ítems de 1 al 5, marcando con una “X” donde:

- 1: Muy de acuerdo.
- 2: De acuerdo.
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- 4: En desacuerdo.
- 5: Muy en desacuerdo.

No.	Ítems	1	2	3	4	5
31.	Considera que tiene la preparación suficiente para llevar a cabo una RCP.					
32.	Considera que conoce el protocolo del hospital para realizar una RCP.					
33.	Considera que es responsabilidad personal estar preparado para					

	poder realizar una RCP.					
34.	Considera que es responsabilidad del hospital ofrecerle entrenamiento para poder realizar una RCP.					
35.	Considera fuera del hospital también tiene la obligación de realizar una RCP, en caso necesario.					
36.	Cree que los resultados de la RCP dependen de la calidad de su conocimiento y experiencia en RCP.					
37.	Considera que es importante estar actualizado en RCP.					

### III. Practicas:

38. Diga cuantas RCP ha realizado fuera del hospital: \_\_\_\_\_

39. Diga cuantas RCP ha realizado en el hospital: \_\_\_\_\_

40.Cuál es su autopercepción para realizar una RCP:

- a. Apto
- b. No apto

## **ANEXOS (TABLAS Y FIGURAS)**

Tabla 1 Características demográficas según tipo de conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

Características*	Inadecuado	Regular	Bueno	Muy bueno	Total (n=39)**		Valor P
					No.	%	
<b><u>Edad (años):</u></b>							
• 20-29	39	23	15	23	13	33	0.734
• 30-39	13	33	27	27	15	39	
• 40-59	18	18	27	36	11	28	
<b><u>Sexo:</u></b>							
• Femenino	13	50	31	6	16	41	0.005
• Masculino	30	9	17	44	23	59	

\*Porcentajes en base al total de filas.

\*\*Porcentajes en base al total de columna.

Tabla 2 Características profesionales según tipo de conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

Características*	Inadecuado	Regular	Bueno	Muy bueno	Total (n=39)**		Valor P
					No.	%	
<b><u>Tipo de médico:</u></b>							
• Especialista	12	24	29	35	17	44	0.562
• Residente	33	22	17	28	18	46	
• General	25	50	25	0	4	10	
<b><u>Especialidad:</u></b>							
• Anestesia	14	21	14	50	14	36	0.123
• Medicina de emergencia	25	25	0	50	4	10	
• Cirugía	17	33	33	17	6	15	
• Gineco-Obstetricia	10	0	0	0	3	8	
• Medicina Interna	13	25	50	13	8	21	
• Ninguna	25	50	25	0	4	10	
<b><u>Área de trabajo:</u></b>							
• Área de choque	15	37	25	13	16	41	0.286
• Sala de operaciones	14	21	14	50	14	36	
• UCI	33	11	34	22	9	23	

\*Porcentajes en base al total de filas.

\*\*Porcentajes en base al total de columna.



Tabla 3 Entrenamiento sobre soporte vital según tipo de conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

Características*	Inadecuado	Regular	Bueno	Muy bueno	Total (n=39)**		Valor P
					No.	%	
<b><u>Certificación en soporte vital:</u></b>							
• Si (n=22)	18	23	32	27	22	56	0.498
• No (n=17)	29	29	12	29	17	44	
<b><u>Entrenamiento en soporte vital:</u></b>							
• Si (n=34)	21	24	27	27	33	85	0.534
• No (n=5)	33	33	0	33	6	15	

\*Porcentajes en base al total de filas.

\*\*Porcentajes en base al total de columna.

Tabla 4 Año de actualización en soporte vital en el personal del Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

<b>Actualización*</b>	<b>&lt; 2010</b>	<b>2010-2014</b>	<b>2015-2017</b>	<b>Sin dato</b>
<b><u>Certificación en soporte vital:</u></b>				
Soporte vital básico (n=18)	6	28	33	33
Soporte vital cardiovascular avanzado (n=14)	0	43	43	14
Soporte vital pediátrico avanzado (n=3)	0	0	67	33
Soporte vital avanzado en trauma (n=2)	0	100	0	0
<b><u>Entrenamiento en soporte vital:</u></b>				
Básico (n=31)	6	48	36	10
Avanzado (n=22)	0	36	55	9
Primeros auxilios (n=8)	25	50	25	0
Otros (n=3)	0	0	33	67

\*Porcentajes en base al total de filas.

Tabla 5 Relación entre las actitudes y el tipo de conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

Actitudes*	Inadecuado	Regular	Bueno	Muy bueno	Total (n=39)**		Valor P
					No.	%	
<b>Tiene la preparación suficiente para llevar a cabo una RCP:</b>							
• De acuerdo	8	21	33	38	24	61	0.011
• En desacuerdo	47	33	7	13	15	39	
<b>Considera que conoce el protocolo del hospital para realizar una RCP:</b>							
• De acuerdo							0.032
• En desacuerdo	21	0	36	43	14	36	
	24	40	16	20	25	64	
<b>Considera que es responsabilidad personal estar preparado para poder realizar una RCP:</b>							
• De acuerdo							0.011
• En desacuerdo	15	27	27	32	34	87	
	80	20	0	0	5	13	
<b>Considera que es responsabilidad del hospital ofrecerle entrenamiento para poder realizar una RCP:</b>							
• De acuerdo							0.000
• En desacuerdo	9	28	28	34	32	82	
	86	14	0	0	7	18	
<b>Considera tener la obligación de realizar una RCP, fuera del hospital en caso necesario:</b>							
• De acuerdo	9	28	28	34	32	82	0.000
• En desacuerdo	86	14	0	0	7	18	
<b>Cree que los resultados de la RCP dependen de la calidad de su conocimiento y experiencia:</b>							
• De acuerdo	19	25	25	31	36	92	0.220
• En desacuerdo	67	33	0	0	3	8	
<b>Considera que es importante estar actualizado en RCP:</b>							
• De acuerdo	19	25	25	31	36	92	0.220
• En desacuerdo	67	33	0	0	3	8	

\*Porcentajes en base al total de filas.

\*\*Porcentajes en base al total de columnas.

Tabla 6 Años de experiencia laboral clínica del personal según tipo de médico y área de trabajo, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

<b>Características*</b>	<b>Media ± DE</b>	<b>Mediana (Rango)</b>	<b>Valor P</b>
<b><u>Tipo de médico:</u></b>			
• Especialista	16.1 ± 7.7	16.5 (4-32)	0.000
• Residente	5 ± 1.8	5 (2-8)	
• General	5.5 ± 5.2	6 (0-10)	
<b><u>Área de trabajo:</u></b>			
• Área de choque	7.4 ± 5.8	5.5 (0-22)	0.290
• Sala de operaciones	11.5 ± 9.2	7 (2-32)	
• UCI	11.3 ± 8.0	7 (0-32)	

DE: Desviación estándar

Tabla 7 Años de experiencia laboral de urgencia del personal según tipo de médico y área de trabajo, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

<b>Características*</b>	<b>Media ± DE</b>	<b>Mediana (Rango)</b>	<b>Valor P</b>
<b><u>Tipo de médico:</u></b>			
• Especialista	8.2 ± 7.2	6 (0-26)	0.013
• Residente	2.3 ± 1.6	2.5 (0-6)	
• General	4.7 ± 4.5	4.5 (0-10)	
<b><u>Área de trabajo:</u></b>			
• Área de choque	3.2 ± 3.7	2 (0-12)	0.071
• Sala de operaciones	8.2 ± 7.8	5 (1-26)	
• UCI	4.5 ± 3.8	4 (0-10)	

DE: Desviación estándar

Tabla 8 Relación entre el tipo de conocimiento y prácticas sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

Prácticas*	Inadecuado	Regular	Bueno	Muy bueno	Total (n=39)**		Valor P
					No.	%	
<b><u>No. de RCP fuera del hospital:</u></b>							
• Ninguna	31	19	23	27	26	67	0.348
• Una o mas	8	38	23	31	13	33	
<b><u>No. de RCP en el hospital:</u></b>							
• 0-9	46	23	15	15	13	33	0.103
• ≥ 10	11	27	27	35	26	67	
<b><u>Autopercepción de soporte vital:</u></b>							
• Apto	8	23	31	38	26	67	0.004
• No apto	54	31	8	8	13	33	

\*Porcentajes en base al total de filas.

\*\*Porcentajes en base al total de columnas.

Fig. 1 Nivel de conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

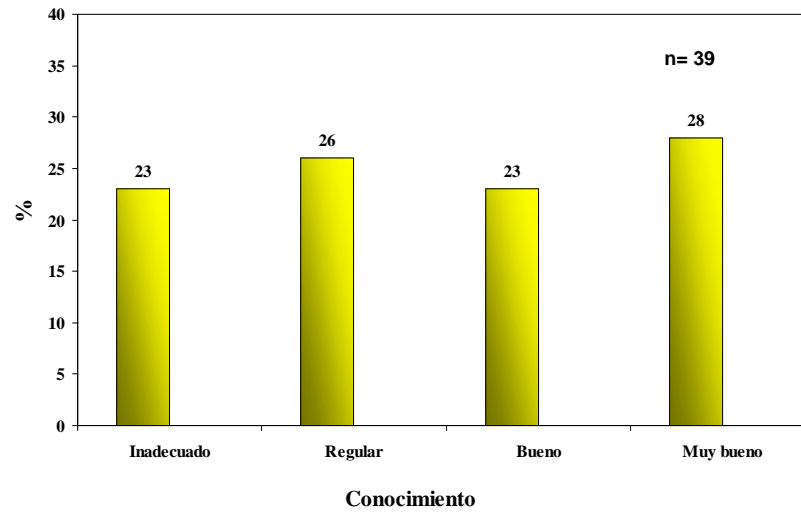


Fig. 2 Relación entre años de experiencia laboral en urgencias (Promedio) y conocimiento sobre RCP, Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

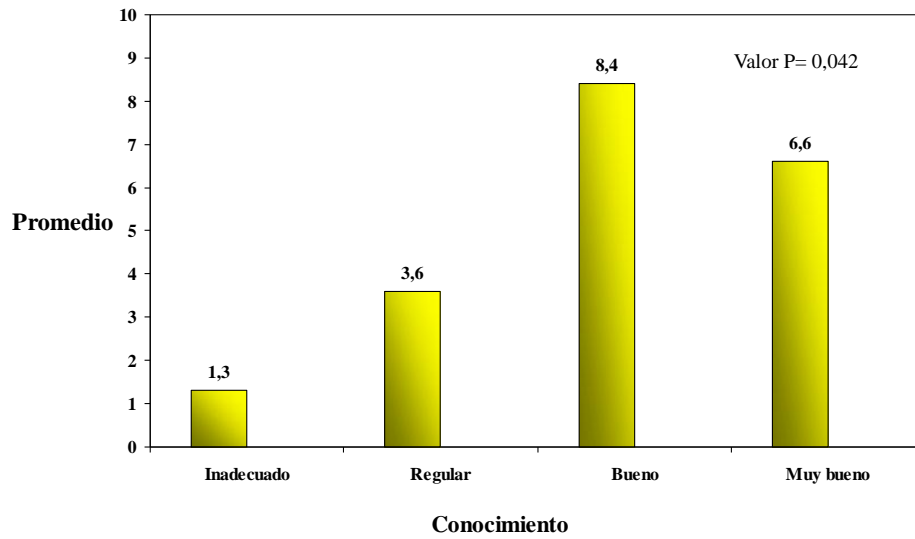




Fig. 3 Tipo de certificación recibida en soporte vital por el personal del Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

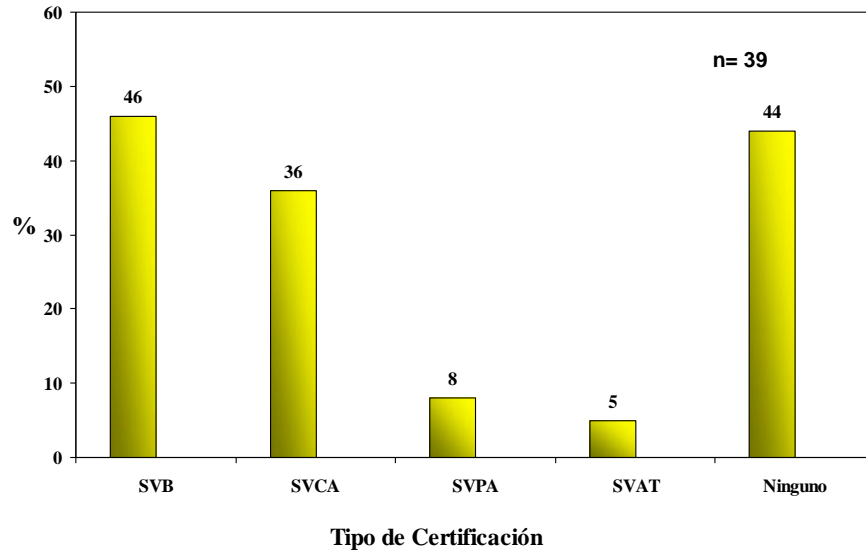


Fig. 4 Entrenamiento recibido en soporte vital por el personal del Hospital Alemán Nicaragüense, 2017.

