

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

**ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPIA
DEL DOLOR**



**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO
DEL ADULTO EN LOS MIEMBROS DE LOS EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE
EJERCEN EN HOSPITALES DE REFERENCIA DE LA CIUDAD DE QUITO,
ESTUDIO MULTICENTRICO. FEBRERO – MARZO DEL 2019”**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO ESPECIALISTA
EN ANESTESIOLOGÍA, RENIMACIÓN Y TERAPIA DE DOLOR**

AUTORES

**DRA. CYNTHIA CABRERA JURADO
DR. CHRISTOPHER CEDILLO CARRIÓN**

DIRECTOR

Dr. Cristhian Robles

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dr. Gady Torres

QUITO, 2019

AGRADECIMIENTO

Por su sincero y desinteresado apoyo, porque hasta las tareas más difíciles son realizables cuando hay gente que camina junto a nosotros. Por lo que agradecemos a nuestras familias y tutores.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios, a nuestros padres, hermanos, y a quienes nos han apoyado durante esta dura y sacrificada carrera.

A nuestra universidad y maestros por habernos formado y brindarnos los conocimientos necesarios para conseguir este título

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	9
1.1 INTRODUCCIÓN	9
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.4 OBJETIVOS	14
1.4.1 OBJETIVO GENERAL:	14
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	14
1.5 HIPÓTESIS.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 PARO CARDIO RESPIRATORIO TRANSOPERATORIO	15
2.1.1 Estadística.....	15
2.1.2 Etiología	15
2.1.3 Supervivencia.....	17
2.1.4 Pronóstico.....	18
2.2 SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO	19
2.2.1 Definición.....	19
2.2.2 Manejo De Paro Cardio respiratorio	20
2.2.3 Soporte vital avanzado en el adulto.....	22
2.2.4 Aspectos estructurales	27
2.3 CERTIFICACIONES DE BLS Y ACLS	28
2.3.1 Costos.....	30
2.3.2 Vigencia del curso.....	30
2.3.3 Capacitación para el servidor público	30
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	33
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	33
3.2 MUESTRA.....	33
3.2.1 Tamaño de la muestra	33
3.2.2 Universo	34

3.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:.....	34
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	34
3.5	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN.....	35
3.6	PLAN DE ANÁLISIS	36
3.7	ASPECTOS BIOÉTICOS	36
3.8	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	37
3.8.1	Cronograma de trabajo	37
3.9	PRESUPUESTO	37
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		38
4.1	VARIABLES DEMOGRÁFICAS	38
4.1.1	Sexo.....	38
4.1.2	Edad.....	38
4.1.3	Hospitales	39
4.2	VARIABLES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN Y OCUPACIÓN.....	39
4.2.1	Profesión.....	39
4.2.2	Años de graduados	41
4.2.3	Realización BLS y ACLS	41
4.2.4	Instructor	42
4.2.5	Paro cardio respiratorio	43
4.2.6	Numero de paro cardio respiratorio.....	43
4.2.7	Reanimación adecuada y capacidad para realizarla	44
4.3	CONOCIMIENTOS SOBRE SOPORTE VITAL DEL ADULTO	45
4.3.1	Porcentaje de aciertos en BLS y ACLS.....	45
4.3.2	Porcentaje de acierto por preguntas de BLS	46
4.3.3	Porcentaje de aciertos de preguntas ACLS	47
4.4	CONOCIMIENTOS SEGÚN VARIABLES DEMOGRÁFICAS.....	49
4.4.1	Aciertos según profesión.....	49
4.4.2	Aciertos posgradistas vs tratantes BLS y ACLS	50
4.4.3	Aciertos enfermeras vs auxiliares de enfermería de BLS	51
4.4.4	Aciertos pregrado vs posgrado BLS.....	51
4.4.5	Aciertos entre posgradistas vs tratantes de anestesia de BLS y ACLS	52
4.4.6	Aciertos con vigencia de certificación BLS y ACLS	54

4.4.7	Correlación entre edad y aciertos BLS Y ACLS.....	55
4.4.8	Correlación de años de graduado con aciertos BLS y ACLS.....	56
4.4.9	Correlación años de graduados por profesión con aciertos	57
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN		60
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		63
6.1	CONCLUSIONES	63
6.2	RECOMENDACIONES	64
CAPÍTULO VII: ANEXOS.....		65
7.1	ANEXO 1: FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS.....	65
7.2	ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN.....	70
7.3	ANEXO 3: SOLICITUD AL DIRECTOR DE DOCENCIA (SE REALIZARÁ PARA CADA HOSPITAL).....	71
CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA.....		72

RESUMEN

Objetivo. Determinar el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito, Febrero - Marzo 2019.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio descriptivo transversal que nos permitió evaluar el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito. El estudio se realizó en 126 profesionales que formaron parte de los equipos quirúrgicos. Los datos se obtuvieron mediante encuestas, se analizó los resultados con correlación de variables.

Resultados: Encontramos que existieron diferencias entre los distintos profesionales, los posgradistas obtuvieron un porcentaje de acierto mayor al médico tratante en BLS y ACLS ($p: 0,001$ y $p: 0,015$, respectivamente). El porcentaje de aciertos de BLS fue 61,7% y el de ACLS de 65% en todos los profesionales del estudio, el cual es un valor bajo para poder ser certificados en BLS y ACLS.

Conclusión: La capacitación sobre soporte vital en todas las instituciones ya sea pública o privada ha recaído como responsabilidad de cada uno de los profesionales ya que en ninguna de estas instituciones de salud dan las facilidades para hacerlo, por lo que en nuestro estudio se encontró que el nivel de conocimiento de BLS y ACLS no es óptimo en el equipo quirúrgico de los hospitales participantes. Y esto nos hace analizar que muchos profesionales priorizan su trabajo a la búsqueda de una certificación sobre este tema.

Palabras clave: conocimiento, reanimación cardiopulmonar, hospitales, rol profesional.

ABSTRACT

Objective: Determine the level of knowledge on basic and advanced adult life support in the members of the surgical teams that practice in reference hospitals in the city of Quito, February - March 2019.

Materials and methods: A cross-sectional descriptive study was carried out that allowed us to evaluate the level of knowledge on basic and advanced life support of the adult in the members of the surgical teams that practice in reference hospitals in the city of Quito. The study was carried out in 126 professionals who were part of the surgical teams. The data was obtained through surveys, the results are analyzed with correlation of variables.

Results: We found that there were differences between the different professionals, the postgradists obtained a higher percentage of correct answers compared to the treating physician in BLS and ACLS (p: 0.001 and p: 0.015, respectively). The percentage of successes of BLS was 61.7% and that of ACLS is 65% in all the professionals of the study, which is a low value to be able to be certified in BLS and ACLS.

Conclusion: Training on life support in all institutions, whether public or private, has been the responsibility of each of the professionals since none of these health institutions provide the facilities to do so, so in our study we found that the level of knowledge of BLS and ACLS is not optimal in the surgical team of participating hospitals. And this makes us analyze that many professionals prioritize their work than search of a certification on this subject.

Keywords: knowledge, cardiopulmonary resuscitation, hospitals, professional role.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El paro cardíaco respiratorio (PCR) en el intraoperatorio es un escenario devastador que debe ser diagnosticado y tratado inmediatamente por un equipo quirúrgico debidamente preparado. La frecuencia de PCR en el paciente sometido a una intervención quirúrgica no cardíaca es de 7,22 por 10.000 cirugías con una mortalidad a 30 días de 63% en EEUU (Goswami et al. 2012), mientras que en un estudio en Brasil indica una frecuencia de 13 por cada 10.000 pacientes con una letalidad de 30,8% (Vane et al. n.d.) siendo muy variante esta mortalidad hasta un 58,4% (Nunnally et al. 2015). Sin tener datos sobre paro cardíaco intra operatorio en nuestro país.

El presente estudio pretende esclarecer el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico (BLS) y avanzado (ACLS) del adulto en todos los protagonistas de los equipos quirúrgicos, que se realizó en hospitales de referencia de la ciudad de Quito, además de presentar información sobre el grado de conocimiento según el año de egreso del profesional y según la realización de cursos para este fin.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La muerte por paro cardiaco en el 2014 en Estados Unidos fue de 353.427 de personas (American Heart Association 2017). Es necesario indicar que el PCR intraoperatorio es un evento crítico no solo para el anestesiólogo sino para todos los miembros del equipo quirúrgico que debe ser reconocido y tratado inmediatamente. Este evento catastrófico según estudios varía desde 7 por cada 10.000 pacientes sometidos a cirugía no cardiaca en Estados Unidos a 13 por cada 10.000 en Brasil, con una mortalidad de 30,8 a 58,4% respectivamente (Goswami et al. 2012)(Vane et al. n.d.), sin tener datos en nuestro país. Con estos valores alarmantes se ha dado lugar a encuentros y asociaciones como la AHA (American Heart Association) para analizar y tratar el PCR, realizando protocolos claros y definidos los cuales se pueden aprender en cursos como: el soporte vital básico y el soporte vital avanzado, cada uno dirigido según la profesión que se tenga.

El PCR constituye un problema intraoperatorio relevante, con elevado consumo de recursos, en el informe del resumen y estadísticas del 2017 de la AHA sobre enfermedades del corazón y ataque cerebral indican que el costo directo e indirecto de enfermedad del corazón, incluido paro cardiaco fue de 2012 a 2013 (promedio anual) fue de \$199.6 mil millones(American Heart Association 2017). La causa más frecuente de paro cardio respiratorio en el intraoperatorio fue la hemorragia transquirúrgica, además el estado físico valorado por la escala ASA y el tipo de cirugía urgente también influyeron, indicando que el 62,6% de pacientes que sufrieron paro cardio respiratorio murieron en los 30 días post paro (Goswami et al. 2012). Además en otro estudio indican que entre los pacientes con un paro cardíaco perioperatorio, uno de cada tres sobrevivió al alta hospitalaria, y se observó un buen resultado neurológico en dos de los tres

sobrevivientes (Ramachandran et al. 2013). Con esta mortalidad tan alta la prevención primaria es una pieza importante para la prevención y tratamiento, que lleva a preguntarse ¿qué tan preparado está el equipo quirúrgico para afrontar esta catástrofe?

En un estudio realizado en el 2016 en centros terciarios de Brasil indicaron que el paro cardiaco intra operatorio ha disminuido al igual que en todo el mundo, indicando que se debe al desarrollo de nuevas leyes, tecnología y mejor nivel en el desarrollo humano (Vane et al. n.d.). Al igual que la preparación del médico es fundamental para el tratamiento del paro cardiaco (Hernández 2002). Es por ello que las estrategias actuales de educación sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) están orientadas para todo el personal del equipo quirúrgico ya sea médicos, enfermeras, auxiliares y estudiantes para la reducción de la mortalidad y obtener un resultado favorable para el paciente. Sin embargo, el nivel de conocimiento de RCP básico y avanzado en el adulto que participa en el equipo quirúrgico no está claramente definido. Un estudio indica que la adherencia por anestesistas a las pautas del soporte vital avanzado fue deficiente, teniendo incluso desviaciones de los protocolos (Kurrek, Devitt, and Cohen 1998). Mientras que otros observaron que a pesar de tener una certificación actual del soporte vital cardiovascular avanzado (ACLS) se notaron múltiples déficits, y pérdida de destreza motora (Lipman et al. 2010) (Stross 1983). Según la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (SCARE) en su revisión de lista de chequeos indican posterior a un análisis que existe una disminución considerable en la retención del conocimiento después del entrenamiento en ACLS (Listas de chequeo de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) para el manejo de eventos críticos en salas de cirugía: traducción y actualización basada en la evidencia 2017).

Los cambios en el protocolo de RCP del ABC por CAB, poniendo en énfasis una compresión de buena calidad se asocia a mejor supervivencia y mejor resultado neurológico, al igual que realizar una descarga eléctrica lo más pronto posible (Miller et al. 2015). Cambios que deben tener presente todas las personas dentro de un equipo quirúrgico.

La visita preanestesia, la correcta optimización del paciente es una medida en la cual podemos prevenir la aparición de PCR, sin embargo, existe situaciones en las cuales no se puede prevenir incluyendo el error humano. La falta de conocimiento sobre el soporte vital juega un papel importante en la sobrevida del paciente (Ramachandran et al. 2013). Por lo que el conocimiento sobre RCP es necesario y fundamental para evitar una catástrofe e incluso para el simple hecho de entrar a un quirófano. Razón por la cual todo el equipo quirúrgico, incluido médicos anesthesiólogos, cirujanos, residentes, enfermeras, internos, auxiliares de enfermería y estudiantes que participen en un acto quirúrgico deberían conocer sobre soporte vital, y a pesar de realizar cursos se ha observado conocimientos deficientes y desviaciones en el protocolo del soporte vital (Kurrek, Devitt, and Cohen 1998).

El presente estudio es un apoyo para establecer el nivel de conocimiento de RCP en adultos en los miembros de los equipos quirúrgicos, siendo un pilar esencial para la sobrevida del paciente en un área crítica, ya que con su manejo adecuado se evitará la morbi-mortalidad y reducción de recursos económicos para las complicaciones.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Estados Unidos la muerte por paro intraoperatorio varia de 7 por cada 10.000 pacientes sometidos a cirugía no cardiaca, 13 por cada 10.000 en Brasil, con una mortalidad de 30,8 a 58,4% respectivamente, sin tener datos en nuestro país. (Goswami et al. 2012)(Vane et al. n.d.)

A pesar de esto el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros que participan en los equipos quirúrgicos no está claramente definido. Estudios indican que existe falta de adherencia y desviaciones de protocolos, inclusive que a pesar de tener la certificación existen déficits y pérdida de destreza motora (Kurrek, Devitt, and Cohen 1998) (Lipman et al. 2010) (Stross 1983). Razón por la que la AHA (American Heart Association) realizó protocolos de soporte vital básico y avanzado para poder tratar casos de paro cardíaco, realizando cursos con certificación para su aprobación. Por este motivo se realiza este estudio para obtener el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto y poder ver las falencias y necesidades que pueden ser corregidas en un futuro cercano.

1.3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comparar el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado entre los profesionales que son miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado relacionándolo con el año de egreso de su especialidad.
- Relacionar el grado de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado con la vigencia de cursos efectuados y avalados para reanimación cardiopulmonar.
- Determinar cuántos paros cardio respiratorios se han presentado en el intraoperatorio y que han requerido intervención del equipo quirúrgico.

1.5 HIPÓTESIS

El nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos en hospitales de referencia de la ciudad de Quito no es óptimo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 PARO CARDIO RESPIRATORIO TRANSOPERATORIO

El parado cardio respiratorio que ocurre durante la anestesia es diferente al paro cardíaco que se presenta en otros escenarios ya que siempre es presenciado y con frecuencia anticipado, por lo tanto la respuesta es más rápida con lo que los resultados de sobrevida son mejores. En la actualidad se ha publicado un gran número de artículos y editoriales en relación con el paro cardíaco en anestesiología. (Luna-ortiz 2015)

2.1.1 Estadística

La American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) realizó un estudio del 2005 al 2007 (n = 362,767) donde encontraron una frecuencia aproximada de 7 por 10,000 de cirugías no-cardíacas de paro cardio respiratorio en el intraoperatorio, con una mortalidad en 30 días de 63%. (Goswami et al. 2012)

Una revisión, realizada en el 2012, de 87 artículos seleccionados de la literatura mundial sobre la mortalidad relacionada con la anestesia encontró considerables diferencias en la prevalencia de mortalidad correlacionadas con el estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), encontrando así un marcado aumento en mortalidad en ASA III a V. (Bainbridge et al. 2012)

2.1.2 Etiología

Dentro de las causas más comunes durante el acto anestésico tenemos la hipovolemia la cual conlleva a una hipotensión marcada y el indicador más confiable de hipovolemia es

la variabilidad de la presión sistólica y de pulso. Cuando se presentan arritmia cardiaca la más común durante la anestesia general o neuroaxial es la bradicardia seguida de asistolia en 45%. Las otras arritmias que también amenazan la vida con un paro cardiaco son las taquiarritmias severas, incluyendo la taquicardia ventricular y la fibrilación ventricular (14%), y la actividad eléctrica sin pulso en 7%. Pero un 33% de los casos el ritmo causante del paro cardíaco no se valora adecuadamente o no se documenta. Las causas principales del paro cardíaco durante anestesia se han clasificado en ocho «H» y ocho «T».(Luna-ortiz 2015)

H ipoxia	T rauma/hemorragia
H ipovolemia	T ensión neumotórax
H ipervagal	T rombosis coronaria
H idrogeniones (acidosis)	T rombosis pulmonar
H iper/hipocalemia	T aponamiento cardíaco
H ipotermia	T oxinas (sobredosis)
H ipertermia maligna	S índrome QT largo
H ipoglicemia/ h ipocalcemia	H iper T ensión pulmonar

Tabla 1: Causas de Paro cardiaco. Elaborada por los autores

En el paro cardiaco intraoperatorio tenemos tres causas más frecuentes que son la sobredosis de anestésicos, hipovolemia y la hipoxemia. Un dato importante es que el error humano es notado en el 91% de los paros cardíacos. A pesar de esto, los paros cardíacos son predominantemente multifactoriales, asociando estimación de riesgo preoperatorio inadecuado, errores intraoperatorios, malos juicios de apreciación, y condición del paciente pobre en el preoperatorio. (Molina-méndez 2006).

ETIOLOGIA	%
Drogas	21
Reflejos vagales	18
Sangrado	15
Hipoventilación	14
Anafilaxia	7
Estimulación cardiaca	0,5
Otros	25.5

Tabla 2. Etiología de PCR. Modificada de Lance: Perioperative and anesthetic related mortality.

Edad	ASA	Tipo de paro	Tiempo de resucitación	Causa	Sobrevida hospital
Paro durante la inducción de anestesia (25%)					
74	II	Asistolia	1	Succinilcolina	Sí
78	IVE	Asistolia	1	Hipoxia	Sí
7	II	Asistolia	3	Mivacurio	Sí
70	III	Asistolia	5	Nitroprusiato	Sí
70	III	AESP	5	Tiopental	Sí
67	III	FV	5	Tiopental	Sí
Paro cardíaco transoperatorio (20.8%)					
42	I	Asistolia	3	Propofol	Sí
62	III	Asistolia	60	Hipoxia	No
72	III	FV	5	Fentanyl	Sí
71	III	Asistolia	30	Hipoxia	No
81	III	Asistolia	5	Hipoxia	Sí
Paro cardíaco durante emergencia (33.3%)					
70	II	Asistolia	5	Reversión neuromuscular	Sí
65	III	Asistolia	2	Reversión neuromuscular	Sí
83	IVE	FV	10	Reversión neuromuscular	Sí
61	III	Asistolia	10	Reversión neuromuscular	Sí
30	III	Asistolia	5	Reversión neuromuscular	Sí
66	II	Asistolia	5	Reversión neuromuscular	Sí
66	II	Asistolia	10	Reversión neuromuscular	Sí
60	III	Asistolia	3	Reversión neuromuscular	Sí
Paro cardíaco en el transporte al postoperatorio (12.5%)					
31	III	Asistolia	5	Hipoxia	Sí
41	III	Asistolia	15	Hipoxia	No
85	III	Asistolia	5	Hipoxia	Sí
Paro cardíaco en recuperación (8.3%)					
81	III	Asistolia	35	Sangrado, hipoxia	No
67	III	Asistolia	20	Hipoxia	No

Tabla 3. Paro cardíaco atribuido a anestesia tomado de Lance: Perioperative and anesthetic related mortality.

2.1.3 Supervivencia

Para que se dé una reanimación cardiopulmonar eficaz es importante que se inicie de forma precoz, esta es la razón que la disminución en el tiempo de inicio del RCP es uno de los fundamentos importantes del algoritmo de manejo. Cuando la RCP básica se aplica dentro de los primeros 4 min y la avanzada en 8 min, la supervivencia alcanza el 43%;

pero si el inicio se retrasa hasta los 16 min la avanzada, la proporción de éxitos se reduce al 10%. El retraso en la iniciación de la RCP básica más allá de los 4-5 min hace muy improbable la supervivencia (Arós et al. 1999).

2.1.4 Pronóstico

2.1.4.1 *Encefalopatía postanóxica*

Se ha encontrado que aproximadamente el 80% de los pacientes que sobreviven al PCR están inconscientes en la primera hora. El 30% permanecerán inconscientes durante un largo tiempo, el 20% se recuperan sin secuelas y el 50% presentan déficit cognitivos moderados o severos al cabo de un año (Arós et al. 1999).

Se debe tomar en cuenta que la gravedad del cuadro neurológico que sigue a la RCP va a depender de la duración de la isquemia, de lo adecuado de la RCP, de la situación cardíaca preexistente y de la situación hemodinámica tras la resucitación. Los pacientes que están menos de 12 horas en coma tienen una mejor recuperación, mientras que los que siguen en coma una semana suelen quedar en estado vegetativo debido a la necrosis laminar del córtex con preservación de la función del tronco cerebral.

2.1.4.2 *Evaluación clínica inmediata*

En el momento de la evaluación inmediata se debe tomar en cuenta que tienen buen pronóstico los que tardan menos de 25 min en recuperar latido cardíaco espontáneo, mantienen una presión arterial sistólica ≥ 90 mmHg y están reactivos o presentan movimientos espontáneos de las extremidades. Algunos estudios han puesto de manifiesto la imposibilidad de predecir con certeza quiénes van a presentar un déficit neurológico irreversible en la evaluación precoz ya que muchos pacientes presentan importante deterioro neurológico en las primeras horas tras la recuperación del latido cardíaco espontáneo (Arós et al. 1999).

2.2 SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO

2.2.1 Definición

2.2.1.1 Soporte vital básico

El soporte vital básico se define como el conjunto de actuaciones que incluyen el conocimiento del sistema de respuesta ante una emergencia médica y el conocimiento de las acciones iniciales a realizar ante situaciones tales como:

- Estado de inconsciencia persistente o recuperada
- Traumatismo grave.
- Paro respiratorio.
- Paro cardio respiratorio.

La característica del soporte vital básico es que se realice sin equipamiento alguno, aceptándose únicamente el uso de accesorios para evitar el contacto boca-boca o bocanariz entre el reanimador y la víctima (dispositivos de barrera) o la utilización del Desfibrilador automático. (Chandra and Hazinski 1997)

2.2.1.2 Soporte vital avanzado

El soporte vital avanzado es un conjunto de medidas terapéuticas encaminadas a realizar el tratamiento de la PCR. Precisa de equipamiento y formación específicos. En reanimación de adultos, las dos acciones que contribuyen a mejorar la supervivencia de una PCR son el soporte vital básico y la temprana desfibrilación en la fibrilación ventricular y en la taquicardia ventricular sin pulso. No se ha visto que el manejo avanzado de la vía aérea y la administración de drogas aumenten la supervivencia, pero son habilidades que se incluyen en el soporte vital avanzado y, por tanto, deben ser incluidas en la formación. (Committee and Espa 2005)

2.2.2 Manejo De Paro Cardio respiratorio

2.2.2.1 La cadena de supervivencia

En la cadena de supervivencia se encuentran los eslabones vitales necesarios para la resucitación exitosa. La mayoría de estos eslabones se aplican a las víctimas tanto de parada cardíaca primaria como de parada por asfixia. (Soar et al. 2015)

1. **El reconocimiento precoz y pedir ayuda.** Reconocer un dolor torácico de origen cardíaco y llamar a emergencia antes del colapso de una víctima, permite que el servicio de emergencias médicas llegue más pronto, a ser posible antes de que la parada cardíaca ocurra, lo que permite una mayor supervivencia.
2. **El RCP precoz por testigos.** El inicio inmediato de la RCP puede duplicar o cuadruplicar la supervivencia tras la parada cardíaca. Si el testigo se encuentra capacitado debe iniciar las compresiones torácicas junto con ventilaciones.
3. **Desfibrilación precoz.** Si se realiza una desfibrilación en los primeros 3-5 minutos del colapso puede llegar a tener tasas de supervivencia tan altas como 50-70%. Esto se puede lograr mediante DEA de acceso público y disponible in situ.
4. **Soporte vital avanzado precoz y cuidados postresucitación.** El soporte vital avanzado con manejo de la vía aérea, fármacos y corrección de los factores causales puede ser necesario si los primeros intentos de resucitación no tienen éxito.(Soar et al. 2015)



Ilustración 1. Cadena de supervivencia tomado de: Guidelines for resuscitation 2015.

2.2.2.2 *Secuencia de Soporte Vital Básico en adultos*

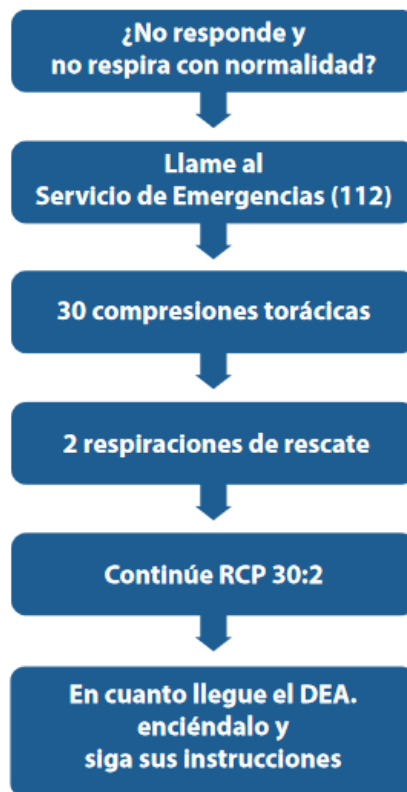


Ilustración 2 . Algoritmo de Soporte vital básico, tomado de: *Guidelines for resuscitation 2015*

2.2.2.3 *Apertura de la vía aérea y comprobación de la respiración*

El reanimador formado debería evaluar rápidamente a la víctima que ha colapsado para determinar si responde y respira con normalidad. Abrir la vía aérea utilizando la maniobra frente mentón, mientras que evalúa si la persona está respirando o presenta algún objeto extraño en boca que pueda ocluir la vía aérea. (Link et al. 2015)

2.2.2.4 *Inicio de las compresiones torácicas*

Posterior a una parada cardíaca el flujo sanguíneo se va a detener y la sangre que se encuentra en los pulmones y el sistema arterial permanece oxigenada por unos pocos minutos. Por esta razón se enfatiza que las compresiones torácicas deben iniciar antes que

las ventilaciones. Al realizar compresiones torácicas manuales se debe tomar en cuenta los siguientes puntos: (Link et al. 2015)

1. Hacer las compresiones en el centro del tórax
2. Comprimir a una profundidad de aproximadamente 5 cm, pero no más de 6 cm para el adulto promedio.
3. Comprimir el tórax a una frecuencia de 100 a 120/min con el menor número de interrupciones posible
4. Permitir que el tórax se reexpanda por completo después de cada compresión; no permanecer apoyado en el tórax

Posición de las manos

Se han realizado múltiples estudios experimentales en los que demuestran mejores respuestas hemodinámicas cuando las compresiones torácicas se realizan en la mitad inferior del esternón. Se recomienda que esta localización sea explicada como, "colocar el talón de la mano en el centro del pecho con la otra mano encima".

Las compresiones torácicas se van a realizar por un solo reanimador se recomienda que se arrodille al lado de la víctima, ya que esto facilita el movimiento entre compresiones y ventilaciones con mínimas interrupciones. Las compresiones desde la cabeza de la víctima por un solo reanimador se puede considerar cuando no es posible realizar compresiones al lado de la víctima. (Soar et al. 2015)

2.2.3 Soporte vital avanzado en el adulto

Recomendaciones para la prevención de la parada cardiaca en el hospital

El primer eslabón de la cadena de supervivencia es el reconocimiento precoz del paciente que se está deteriorando y la prevención de una parada cardiaca. Y es de vital importancia

este punto ya que una vez que se produce, sólo alrededor del 20% de los pacientes que sufren una parada cardíaca intrahospitalaria sobrevivirán para ir a casa.

Todos los hospitales deberían disponer de un sistema de cuidados que incluya:

- (a) Formar al personal acerca de los signos de deterioro del paciente y el inicio de una respuesta rápida a esa situación.
- (b) Monitorización frecuente y apropiada de los signos vitales de los pacientes.
- (c) Un protocolo claro y establecido (p.ej. a través de criterios de llamada o escalas de aviso precoz) para apoyar al personal en la detección precoz del deterioro del paciente.
- (d) Un sistema claro y uniforme de llamada para solicitar asistencia.
- (e) Una respuesta clínica adecuada y oportuna a las llamadas de ayuda.

La Resucitación en el hospital

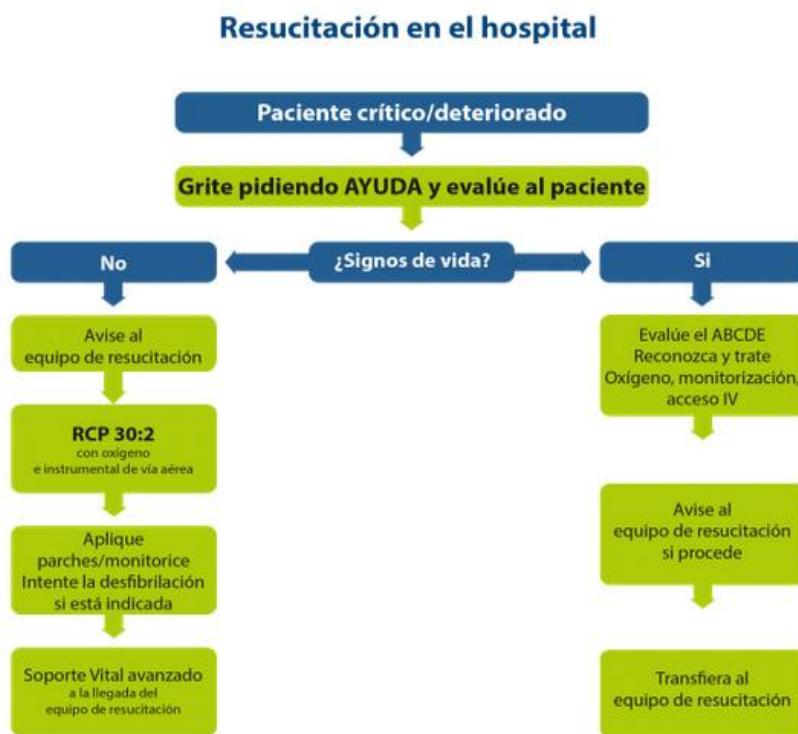


Ilustración 3. Algoritmo de resucitación hospitalaria tomado de: Guidelines for resuscitation 2015

Algoritmo de tratamiento de soporte vital avanzado (SVA)

Las intervenciones que incuestionablemente contribuyen a mejorar la supervivencia tras la parada cardíaca son: soporte vital básico (SVB) rápido y efectivo por testigos, compresiones torácicas ininterrumpidas de alta calidad y desfibrilación precoz para FV/TVSP. Se ha demostrado que la utilización de adrenalina aumenta la recuperación de la circulación espontánea (RCE), pero no la supervivencia al alta. Además, existe una posibilidad de que dé lugar a una peor supervivencia neurológica a largo plazo. Igualmente, la evidencia que apoya el manejo avanzado de la vía aérea durante el SVA sigue siendo limitada. (Soar et al. 2015)

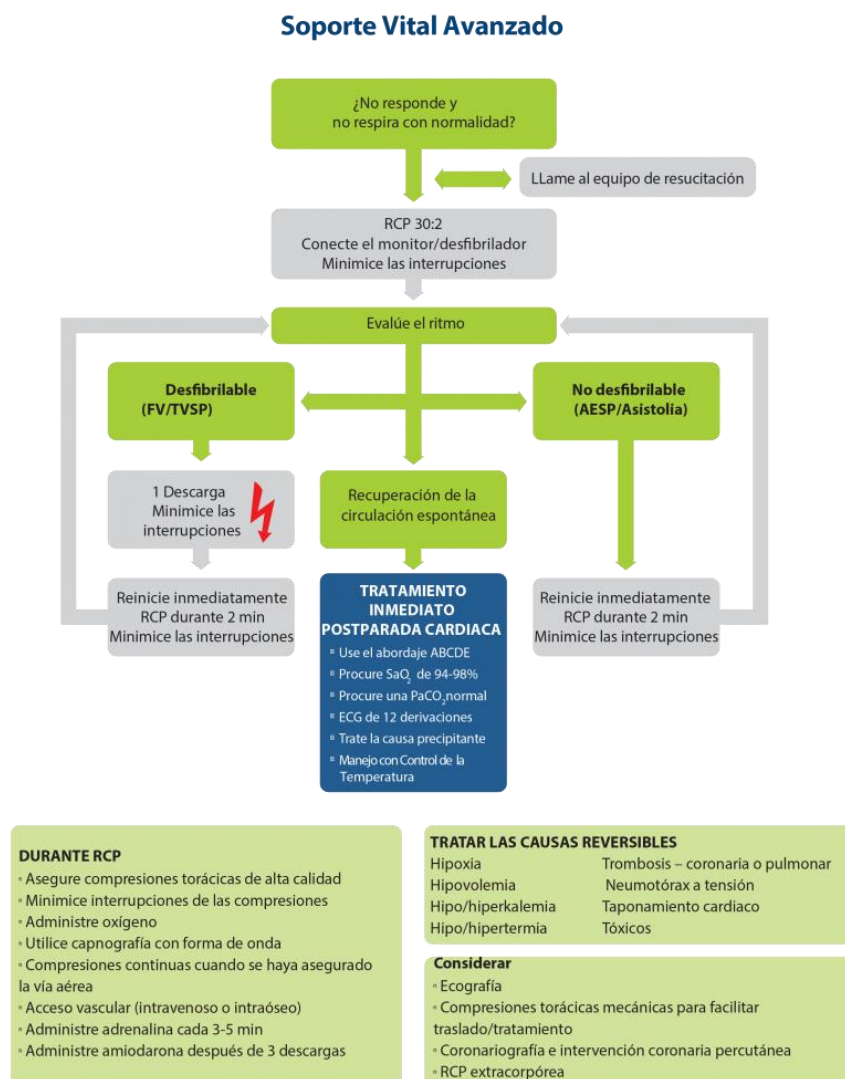
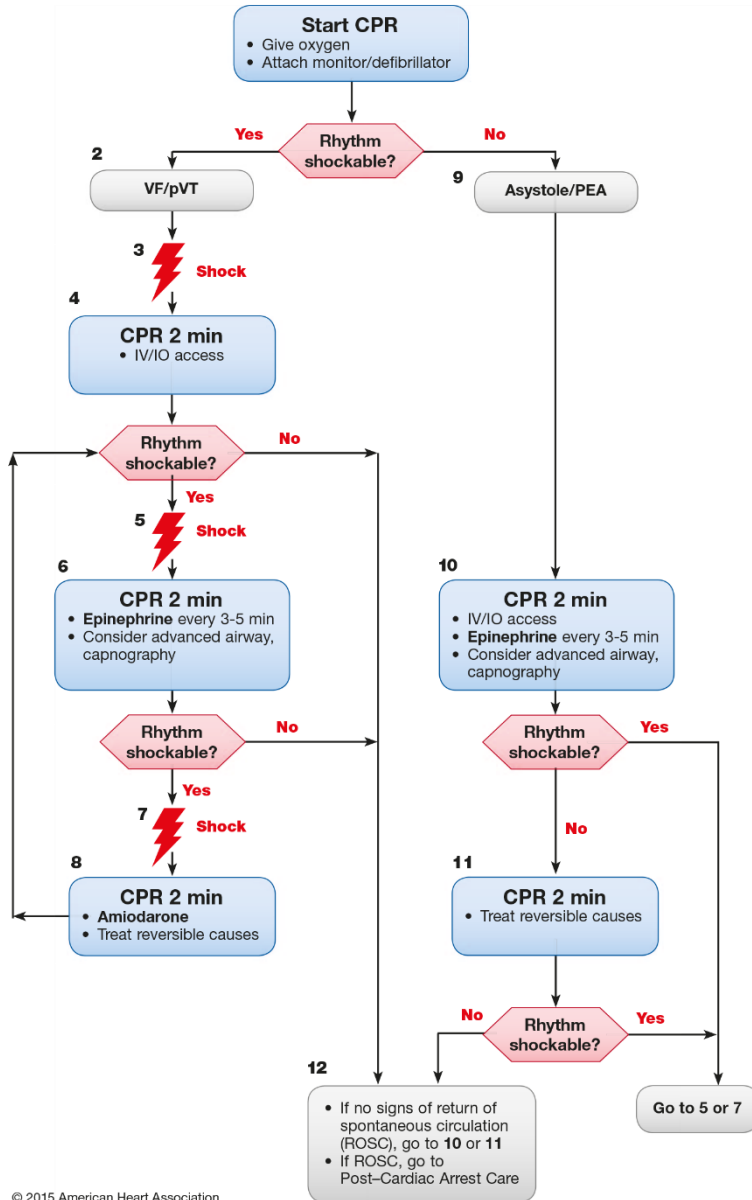


Ilustración 4. Algoritmo soporte vital avanzado tomado de: Guidelines for resuscitation 2015

Adult Cardiac Arrest Algorithm—2015 Update



CPR Quality
<ul style="list-style-type: none"> • Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil. • Minimize interruptions in compressions. • Avoid excessive ventilation. • Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued. • If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio. • Quantitative waveform capnography <ul style="list-style-type: none"> - If $PEtCO_2 < 10$ mm Hg, attempt to improve CPR quality. • Intra-arterial pressure <ul style="list-style-type: none"> - If relaxation phase (diastolic) pressure < 20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
Shock Energy for Defibrillation
<ul style="list-style-type: none"> • Biphasic: Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered. • Monophasic: 360 J
Drug Therapy
<ul style="list-style-type: none"> • Epinephrine IV/IO dose: 1 mg every 3-5 minutes • Amiodarone IV/IO dose: First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
Advanced Airway
<ul style="list-style-type: none"> • Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway • Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement • Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)
<ul style="list-style-type: none"> • Pulse and blood pressure • Abrupt sustained increase in $PEtCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg) • Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring
Reversible Causes
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolemia • Hypoxia • Hydrogen ion (acidosis) • Hypo-/hyperkalemia • Hypothermia • Tension pneumothorax • Tamponade, cardiac • Toxins • Thrombosis, pulmonary • Thrombosis, coronary

Ilustración 5 Algoritmo soporte vital avanzado, tomado de: AHA 2015

Algoritmo de Taquicardia (con pulso)

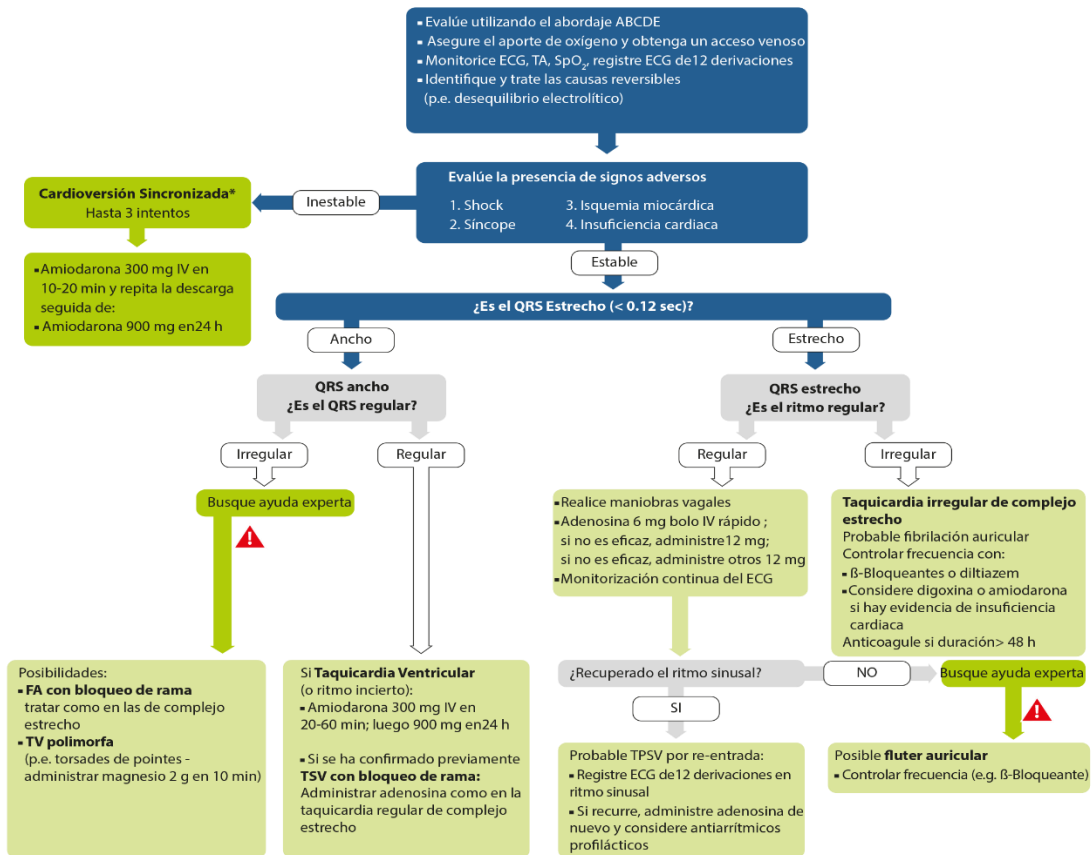


Ilustración 6. Algoritmo de taquicardia si pulso, tomado de AHA 2015

Algoritmo de Bradicardia

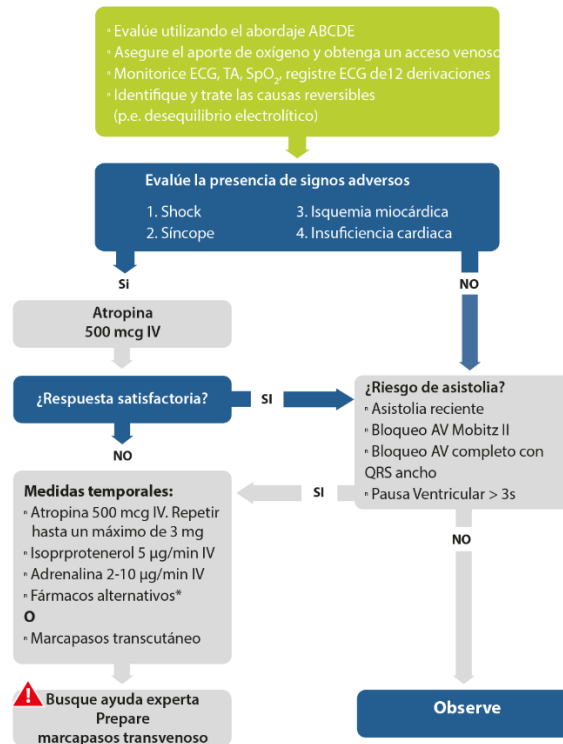


Ilustración 7 Algoritmo de bradicardi, tomado de: AHA 2015

2.2.4 Aspectos estructurales

2.2.4.1 Dotación de material

Básico.

Electrocardiógrafo, desfibrilador-marcapasos externo, equipo para realización de reanimación cardiopulmonar avanzada y camas del área de observación con monitorización continua.

Óptimo.

Facilidades para comunicación con sistemas sanitarios prehospitalarios (Teléfono / fax, transmisión telefónica del ECG); electrocardiógrafo con interpretación automática; equipos automáticos para infusión intravenosa continua, y facilidades de almacenamiento de fármacos básicos en la propia área de urgencias (Arós et al. 1999).

2.2.4.2 Dotación de personal

Las áreas de urgencias deberán contar con el personal suficiente para que sin demora en la atención pueda responderse ante el paciente con síndrome coronario agudo de la forma descrita en las recomendaciones clínicas.

Equipo de profesionales que deben conformar el grupo de trabajo:

- Médicos
- Acreditación de medicina de familia, máster en emergencias o similar, capacitación en técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada y entrenamiento actualizado en manejo del síndrome coronario agudo.
- Personal de enfermería
- Acreditación de entrenamiento en áreas de urgencias, capacitación en técnicas de reanimación cardiopulmonar básica y conocimientos básicos de ECG (Arós et al. 1999).

2.3 CERTIFICACIONES DE BLS Y ACLS

Para poder contar con certificación el BLS y ACLS se tiene que aprobar un curso con instructores que son certificados por la American Heart Association o por la European Resuscitation Council los mismo que ofrecen sus cursos en diferentes centros de capacitación a nivel mundial.

En América Latina contamos con múltiples centros donde se pueden realizar el programa.

En Ecuador encontramos 6 entidades que pueden impartir este curso con certificación AHA, los cuales son:

Training Center	City	State	Email	ACLS	BLS	PALS
Clinica Santa Gema	Guayaquil, Guayas	Guayas	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Fundacion Congreso Hospital de Ninos Dr. Roberto Gilbert Elizalde	Guayaquil, Guayas		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Clinica DAMESA - Diagnostico Agudo y Medicos Especialistas S.A.	Quito, Pichincha		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Hospital Metropolitano	Quito, Pichincha	Pichincha	Contact Training Center		BLS	
Signos Vitales Vitalsignos Cia Ltda	Quito, Pichincha		Contact Training Center		BLS	
Sociedad Ecuatoriana Reanimacion Cardiopulmonar	Quito, Pichincha		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS

Tabla 4 . Centro de capacitación aprobado por AHA en Ecuador

Training Center	City	State	Email	ACLS	BLS	PALS
International Life Support, dba AMR Hawaii	Aiea	HI	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Global Training Organization	Irvine	CA	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Cure International	New Cumberland	PA	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Children's Hospital of Philadelphia	Philadelphia	PA	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
CAE Healthcare	Sarasota	FL	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Operation Smile Inc.	Virginia Beach	VA	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
United Family Healthcare Life Support ITC	Washington	DC	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS

Tabla 5. Centro de capacitación aprobado por la AHA en Estados Unidos

Training Center	City	State	Email	ACLS	BLS	PALS
CJB Representaciones Medicas EIRL	Lima		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Clinica Anglo Americana	Lima		Contact Training Center		BLS	PALS
DR. VIGO-RCP	Lima		Contact Training Center		BLS	
Peruvian Life Support Trainers	Lima	Lima	Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad Cientifica de Sur	Lima		Contact Training Center		BLS	
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Lima		Contact Training Center		BLS	
Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo, La Libertad		Contact Training Center	ACLS	BLS	

Tabla 6. Centro de Capacitación aprobado por AHA en Perú

Training Center	City	State	Email	ACLS	BLS	PALS
Corporacion Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt	Armenia, Quindio	Quindio	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Universidad de Quindío	Armenia, Quindio	Quindio	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Clinica General del Norte	Barranquilla, Atlantico		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Fundacion Cardioinfantil Instituto de Cardiologia	Bogota		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Fundacion Colombiana del Corazon	Bogota	Cundinamarca	Contact Training Center		BLS	
Fundacion INSIMED - Instituto de Simulacion Medica	Bogota	Cundinamarca	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Fundacion Universitaria de Ciencias de la Salud	Bogota		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Fundacion Universitaria Juan N. Corpas	Bogota		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Universidad de los Andes	Bogota		Contact Training Center	ACLS	BLS	
PLA Export Editores SA	Bogota, Cundinamarca		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad El Bosque	Bogota, Cundinamarca		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad Manuela Beltran	Bogota, Cundinamarca	Cundinamarca	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Senora del Rosario	Bogota D.C.		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad Nacional De Colombia - CEMU	Bogota D. C.		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Cruz Roja Colombiana Seccional Cundinamarca y Bogota	Bogota D.C., Cundinamarca		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Virrey Solis IPS SA	Bogota D.C., Cundinamarca	Cundinamarca	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Universidad Autonoma de Bucaramanga- Laboratorio de Simulacion Clinica	Bucaramanga, Santander		Contact Training Center		BLS	
Fundacion Salamandra	Cali, Valle del Cauca		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad ICESI	Cali, Valle del Cauca		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Fundacion Reanimacion Colombia	Foridablanca, Santander		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad de Caldas	Manizales, Caldas		Contact Training Center	ACLS	BLS	PALS
Universidad de Manizales	Manizales, Caldas	Caldas	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Corporacion Universitaria Adventista	Medellin, Antioquia		Contact Training Center	ACLS	BLS	
Grupo EMI, S.A. - CEMI	Medellin, Antioquia	Antioquia	Contact Training Center	ACLS	BLS	
Universidad Mariana	Pasto, Marino		Contact Training Center	ACLS	BLS	

Tabla 7 Centro de capacitación aprobado por la AHA en Colombia

2.3.1 Costos

El costo del curso de BLS es de aproximadamente 175 a 250 dólares y el de ACLS desde 250 a 450 dólares

2.3.2 Vigencia del curso

Tanto el certificado del BLS como el ACLS tienen vigencia de 2 años y tiene que ser renovado en ese plazo.

2.3.3 Capacitación para el servidor público

Es importante recalcar que para que un médico ingrese al MSP cuenta con una serie de obligaciones que deben cumplir las cuales constan en su contrato, pero es de igual importancia tener conocimiento que todo servidor público tiene el derecho de ser capacitado por su empleador, en este caso el Ministerio de Salud Pública debe programar y realizar todos los cursos que se requiera para que el servidor se encuentre actualizado, y si no cuenta con personal que puedan realizar la capacitación pueden buscar una entidad fuera de la red pública para realizarlo.

Art. 195.- De la formación y capacitación. - El subsistema de capacitación y formación para el sector público constituye el conjunto de políticas y procedimientos establecidos para regular los estudios de carrera del servicio público para alcanzar capacitación, destrezas y habilidades, que podrían realizar las y los servidores públicos acorde con los perfiles ocupacionales y requisitos que se establezcan en los puestos de una organización, y que aseguran la consecución del portafolio de productos y servicios institucionales, su

planificación y los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. (Villota 2018)

Art. 196.- De los objetivos de la capacitación y formación. - Los objetivos de la capacitación y formación serán los siguientes:

- a) Contar con servidoras y servidores con formación y capacitación técnica, profesional o con especializaciones de cuarto nivel vinculadas con las necesidades y objetivos institucionales y nacionales;
- b) Propender a la generación de conocimientos científicos a través de la investigación aplicada a campos de interés nacional; y,
- c) Generar el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades en los servidores públicos.

Art. 197.- De los responsables de la capacitación y formación profesional. - La capacitación y formación estará bajo la responsabilidad de un comité interinstitucional integrado por las siguientes instituciones: la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto de Altos Estudios Nacionales, quienes establecerán la política nacional de capacitación y formación del sector público. Las normas técnicas para la aplicación de sus disposiciones serán emitidas por el Ministerio de Relaciones Laborales, sin perjuicio de otras que se emitan para el efecto. (Villota 2018)

Art. 204.- Del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional. - SECAP.- El Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, formará parte de las Redes de Capacitación y será la instancia encargada de la operativización de la capacitación no

profesional, técnica de las instituciones, entidades, empresas y organismos establecidos en el ámbito de la LOSEP, en los temas de su competencia.(Villota 2018)

Art. 205.- Servicios especializados de capacitación. - Las UATH, de conformidad con las políticas, normas e instrumentos que establezca el Ministerio de Relaciones Laborales, estarán facultadas para contratar servicios especializados de capacitación, con personas naturales o jurídicas, del sector público o privado calificadas por el Ministerio de Relaciones Laborales. (Villota 2018)

Art. 208.- De la capacitación y actualización de conocimientos de la o el servidor público para el cumplimiento de servicios institucionales. - Cuando una servidora o servidor de libre nombramiento o remoción se desplace a cumplir tareas oficiales de capacitación y/o actualización de conocimientos en reuniones, conferencias o visitas de observación dentro o fuera del país, se le concederá comisión de servicios con remuneración, percibiendo viáticos, subsistencias, gastos de movilización y/o transporte por el tiempo que dure dicha comisión desde la fecha de salida hasta el retorno. (Villota 2018)

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trató de un estudio transversal analítico.

3.2 MUESTRA

3.2.1 Tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo de la muestra con la fórmula que corresponde para estudios transversales, que es la siguiente:

$$n = Z^2 \cdot \left\{ \frac{(P(1 - P))}{e^2} \right\}$$

Con los siguientes parámetros: $Z = 1,96$, la prevalencia del nivel de desconocimiento sobre soporte vital básico y avanzado es del 30%, el cual se obtuvo basados en el estudio de reanimación cardiopulmonar básico, conocimiento teórico, desempeño práctico y efectividad de las maniobras de médicos generales (Rojas et al. 2012). Se utiliza una precisión de 0,08 con lo que se obtuvo una muestra de 126 personas para que el estudio tenga una validez estadística.

La fórmula se desagrega de la siguiente manera:

n=	Z ²	((p	(1-p))	/e ²)
n=	3,84	0,3	0,7	0,0064
n=	3,84	0,21		0,0064
n=	3,84	32.8125		
n=	126,0525			

3.2.2 Universo

Tomando datos de recursos humanos del personal que labora en los hospitales de referencia que se incluyen en este estudio, se encontraron los siguientes datos:

- Anestesiólogos: 60
- Cirujanos: 60
- Residentes: 120
- Personal de enfermería: 60
- Auxiliar de quirófano: 60
- Estudiantes de último año de medicina: 25

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Miembros de los equipos quirúrgicos	Personal que no deseen participar en el estudio
Personal de los equipos quirúrgicos que deseen participar en el estudio	Personal que no forme parte de los equipos quirúrgicos

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	Indicador
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina	Cualitativa	Masculino Femenino	Porcentaje
Edad	Tiempo que ha vivido la persona en años cumplidos. hasta el momento del	Cuantitativa	Años cumplidos	Promedio

		levantamiento de datos			
Profesionales De Salud		Actividad habitual de una persona para la que se ha preparado	Cualitativa	Lista de profesionales de la salud	Porcentaje
Años De Graduado		Tiempo transcurrido en la obtención de título hasta la fecha de recolección de datos	Cuantitativa	Años de graduados	Promedio
Certificación En Soporte Vital		Obtención de certificado de aprobación de cursos de soporte vital en centros autorizados	Cualitativa	BLS proveedor BLS instructor ACLS proveedor ACLS instructor BLS y ACLS PALS ninguno curso sin certificación AHA	Porcentaje
Estatus De Certificación En Soporte Vital Vigencia De Curso De BLS/ACLS		Vigencia de la aprobación del último curso de BLS/ACLS hasta la obtención de los datos	Cualitativa	BLS proveedor BLS instructor ACLS proveedor ACLS instructor BLS y ACLS PALS ninguno curso sin certificación AHA	Porcentaje
Cuantos Paros Cardiacos Asistido		Presenciar y asistir a un paro cardiaco	Cuantitativa	Numero de eventos	Promedio
Conocimiento En BLS		Preguntas correctas sobre total de preguntas	Cuantitativa	Porcentaje de aciertos	Promedio
Conocimiento En ACLS		Preguntas correctas sobre total de preguntas	Cuantitativa	Porcentaje de aciertos	Promedio
Actitudes		Actitud sobre la capacidad de manejar un paro cardio respiratorio	Cualitativa	¿Cree usted que es necesario la capacitación continua?	Porcentaje
Hospital		Hospitales de Quito	Cualitativa	Lista de hospitales	Porcentaje

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Los datos fueron recogidos por medio de un formulario realizado por los autores y también preguntas obtenidas de evaluación del curso ACLS (VER ANEXO 1). El proceso

de recolección se realizó a partir de una encuesta personal realizada a los distintos miembros de los equipos quirúrgicos en hospitales de referencia de la ciudad de Quito. Se realizó una solicitud a las autoridades de los Hospitales y a las personas encuestadas para garantizar la obtención de datos y de la confidencialidad de los mismos. (VER ANEXO 2 Y ANEXO 3)

3.6 PLAN DE ANÁLISIS

Se construyó una base de datos en Microsoft Excel, para luego exportarla a los paquetes estadísticos Epi Info 7.2.3.0 y SPSS versión 25

Inicialmente se realizó un análisis cuantitativo mediante el software Excel; y a la información cualitativa mediante Microsoft Word. Las medidas estadísticas que se usaron para el desarrollo de resultados fueron porcentaje, diferencia de proporciones y chi cuadrado; que se presentaron a través de tablas y gráficos según la naturaleza de cada variable.

3.7 ASPECTOS BIOÉTICOS

Confidencialidad: se realizó consentimiento informado, que guarda la debida confidencialidad de los datos registrados por el estudio, sin utilizar los mismos para perjudicar o hacer juicios individuales de las personas involucradas.

Uso de Datos: los datos obtenidos son de uso exclusivo de los autores para la preparación de esta tesis.

Revisión de Datos: los datos obtenidos y recolectados podrán ser objeto de revisión, con la debida transparencia y confidencialidad en el caso de existir solicitud de los mismos.

3.8 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.8.1 Cronograma de trabajo

Contenido/Semanas	Junio – Septiembre 2018	Diciembre 2018- Enero 2019	Febrero - Marzo 2019	Abril 2019	Mayo – Junio 2019	Junio – Julio 2019
Revisión bibliográfica	X					
Revisión subcomité de bioética		X				
Recolección de datos			X			
Tabulación de datos				X		
Estudio y análisis de los contenidos					X	
Elaboración de la propuesta final						X

3.9 PRESUPUESTO

Categoría	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Papelería:			
- Hojas	4000	0.02	80
- Copias	3800	0.02	76
- Impresiones B/N	100	0.05	5
- Impresiones color	50	0.20	10
- Carpetas	10	1.25	12,5
- Anillados	10	5	50
- Encuadernados	5	10	50
Tecnología:			
- memory stick	2	0	0
- CDs	4	2	8
Información:			
Libros	4	50	200
Comunicación:			
- llamadas telefónicas	2	20	40
Movilización:			
- Transporte	2	50	100
Costo Total aprox.			631,5

Los valores con costo 0, son insumos los cuales ya se disponen y no serán incluidos en el

costo

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 VARIABLES DEMOGRÁFICAS

4.1.1 Sexo

Analizando los datos obtenidos con la variable sexo encontramos que los participantes del estudio tienen una relación de 1,2:1 siendo el sexo femenino levemente mayoritario. Lo cual nos hace pensar que en las últimas décadas han aumentado el número de profesionales en salud de sexo femenino hasta llegar a alcanzar una igualdad al otro género.

Tabla 1 Relación de porcentaje según sexo del equipo quirúrgico

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Femenino	69	54,76%
Masculino	57	45,24
Total general	126	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.1.2 Edad

Los participantes tenían una edad que va desde 19 hasta los 67 años con una media de 36 años lo cual es un rango bastante amplio que nos permitió evaluar el nivel de conocimiento relacionando con su edad y pudimos analizar si existió una correlación con la falta de capacitación continua dependiendo de los años de experiencia en el ejercicio de su profesión y de esta manera poder realizar algunas recomendaciones.

Tabla 2 Análisis de variable edad en participantes del estudio

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
Edad	36,2222	10,3359	19	30	32	42	67	30

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.1.3 Hospitales

La recolección de la muestra se realizó en tres hospitales de referencia de la ciudad de Quito, de los cuales se obtuvo una mayor cantidad de participantes en el Hospital General Enrique Garcés en un 48,4 %, seguido del Hospital de los Valles con un 30,16% y por último un 21,43 % fue del Hospital Militar. Esto se debe que, a pesar de contar con igual número de quirófanos al momento de la recolección de datos, el Hospital Enrique Garcés se encontraba con mayor flujo de pacientes teniendo 500 cirugías al mes a diferencia de los otros hospitales participantes.

Tabla 3 Análisis de hospitales participantes en el estudio

Hospitales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Cum.
H. de los Valles	38	30,16%	30,16%
H. Enrique Garcés	61	48,41%	78,57%
H. Militar	27	21,43%	100,00%
Total	126	100,00%	100,00%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2 VARIABLES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN Y OCUPACIÓN

4.2.1 Profesión

En los criterios de inclusión de nuestro estudio se toma en cuenta a todo el personal que forme parte del equipo quirúrgico y encontramos una amplia gama de profesionales de

salud desde auxiliares de enfermería hasta médicos tratantes. Cabe recalcar que un alto número de participantes fueron estudiantes de posgrado de distintas especialidades, de las cuales estos representaron un 40 % del total de la muestra. Por otro lado, se obtuvo una gran colaboración por parte de los tratantes de anestesiología que representaron un 16,6% del total, el cual fue el porcentaje más alto de todos los participantes del estudio.

Tabla 4 Análisis de profesión que cumple en el equipo quirúrgico

Profesión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Cum.
Auxiliar Enfermería	12	9,52%	9,52%
Enfermera	11	8,73%	18,25%
Estudiante Pregrado	12	9,52%	27,78%
Residente Anestesia	30	23,81%	51,59%
Residente Asistencial	3	2,38%	53,97%
Residente Cirugía General	5	3,97%	57,94%
Residente CIVA	6	4,76%	62,70%
Residente Gineco	1	0,79%	63,49%
Residente ORL	1	0,79%	64,29%
Residente Plástica	4	3,17%	67,46%
Residente Urología	1	0,79%	68,25%
Tratante Anestesia	21	16,67%	84,92%
Tratante Cirugía General	5	3,97%	88,89%
Tratante Cirugía Oncológica	1	0,79%	89,68%
Tratante Cirugía Pediátrica	1	0,79%	90,48%
Tratante CIVA	1	0,79%	91,27%
Tratante Hemodinamia	1	0,79%	92,06%
Tratante Neurocirugía	3	2,38%	94,44%
Tratante ORL	1	0,79%	95,24%
Tratante Pediatría	2	1,59%	96,83%
Tratante Plástica	1	0,79%	97,62%
Tratante Traumatología	3	2,38%	100,00%
Total	126	100,00%	100,00%

CIVA: Cirugía Vascular, ORL: Otorrinolaringología

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2.2 Años de graduados

El 46 % de la muestra recolectada se encontraba aún en periodo de formación ya sea de pregrado o posgrado lo cual nos lleva a analizar la probabilidad de que al encontrarse en un ámbito formativo tenga recuerdos más recientes de la reanimación cardiopulmonar pudiendo darnos resultados favorables con respecto a su nivel de conocimiento. El 54% que ya se encuentra graduado de su profesión y que no se encontraba en ese momento estudiando, presentaron una media de 14 años de graduado lo que nos permitió analizar la relación que existe entre el porcentaje de acierto en BLS y ACLS con sus años de graduado.

Tabla 5 Análisis de años de graduados de su profesión de la población en estudio

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
Años de graduado	14,0294	9,3744	1	6	11,5	19,5	40	6

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2.3 Realización BLS y ACLS

La realización del curso de reanimación cardiopulmonar básico es esencial en todo el personal de salud ya que deben estar listos para brindar apoyo en caso de requerirlo. Por lo que nos pareció interesante contar con esta variable en nuestra encuesta y observamos que un 75,4% no ha realizado el curso de BLS, cabe recalcar que, si analizamos al porcentaje que, si realizó el curso, este incluyó a una gran cantidad de posgradistas que por estar en periodo de formación requieren tener un certificado de BLS para aprobar la especialidad.

En cuanto a la realización del ACLS nos sorprende encontrar que el 52% indica que si lo ha realizado lo cual es contradictorio ya que para poder tener una certificación se debe haber realizado por primera instancia el BLS, el cual nos indica que solo el 25 % si lo ha realizado, esto puede explicarse porque existen cursos no avalados que imparten solo ACLS sin tener como requisito previo la realización de BLS.

Tabla 6 Resultado de porcentaje de realización de BLS y ACLS

Realizado BLS	PORCENTAJE	Realizado ACLS	PORCENTAJE
SI	24,60	Si	52,38%
NO	75,40	No	47,62%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 7 Análisis de porcentaje de realización de BLS y ACLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
Tiempo realizado BLS	2,85	2,4406	0,3	1	2	3	10	2
Tiempo realizado ACLS	2,5106	2,3666	0,2	1	2	3	10	2

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2.4 Instructor

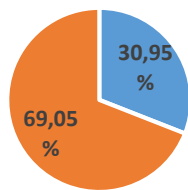
En nuestro estudio queríamos tomar en cuenta quienes son instructores certificados de reanimación cardio pulmonar, pero no se encontró ningún profesional que se encuentre calificado para dar cursos de BLS o ACLS, lo cual nos parece interesante porque esperábamos encontrar un grupo pequeño de anestesiólogos con esta certificación ya que son los que manejan con mayor frecuencia pacientes críticos en el quirófano.

4.2.5 Paro cardio respiratorio

Aunque la incidencia de paro cardio respiratorio en el quirófano es baja, observamos que el 69% del personal de salud ha observado por lo menos un paro en quirófano y ha tenido que participar en su reanimación, por lo que es de suma importancia que todos, desde el auxiliar de enfermería hasta el médico tratante a cargo del quirófano, pueden manejar de forma coordinada y adecuada un paro cardio respiratorio para obtener una respuesta favorable en la recuperación del paciente.

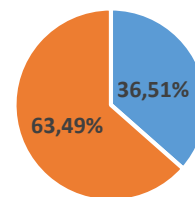
Gráfico 1: porcentaje de paro cardio respiratorio observado y participado por miembro de equipo quirúrgico

OBSERVADO PCR



■ NO ■ SI ■

PARTICIPADO



■ NO ■ SI ■

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2.6 Numero de paro cardio respiratorio

Al sacar una correlación de cuantos paros han presenciados todos los participantes del estudio nos da un total de 376 paros cardio respiratorios, presentado con mayor frecuencia la cantidad de 2 paros intraoperatorio lo cual nos indica que por lo menos dos veces en todo su tiempo de trabajo hospitalario van a encontrarse con esta situación y tendrán que

participar en una reanimación por lo que aquí recalcamos la importancia de estar bien informados y capacitados sobre este tema.

Tabla 8 Análisis de porcentaje de paro cardio respiratorio intraoperatorio observados por los participantes

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
Cuantos PCR	4,7595	6,3614	1	2	3	5	50	2

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2.7 Reanimación adecuada y capacidad para realizarla

Es interesante encontrar que 3 de cada 4 participantes sintieron que han realizado un buen trabajo en una reanimación cardio respiratoria, pero el 28,4, % no cree poder afrontar de forma adecuada un paro, y esto se debe tomar en cuenta ya que para una adecuada reanimación se requiere el trabajo coordinado de cada uno de los participantes.

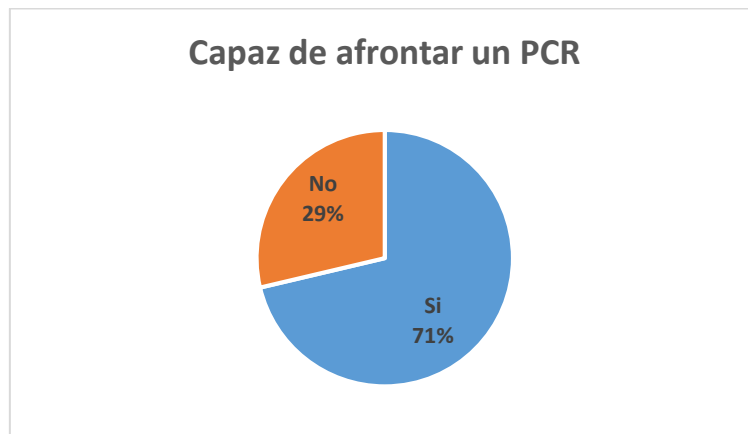
Tabla 9 Análisis porcentual de la realización de una buena reanimación cardiopulmonar en equipo

Realiza un Buen trabajo	Frecuencia	Porcentaje
NO	14	17,50%
SI	66	82,50%
Total	80	100,00%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Gráfico 2: Porcentaje de capacidad para afrontar un PCR



Fuente: Base de datos
Elaborado por: Autores

El 2,38% de los encuestados creen que no es importante mantener una capacitación continua en reanimación cardio respiratoria mientras que el 97.62% acepta la necesidad de mantener la actualización de conocimientos para brindar una atención más eficaz y eficiente. Por lo que cabe resaltar que en nuestras políticas de salud existe la obligación de mantener capacitaciones continuas en el personal de salud y en caso de no contar con profesionales que puedan impartir cursos se puede realizar la contratación de prestadores externos. Y consideramos que si ya se imparten charlas de bioseguridad o atención al paciente de forma continua en los hospitales se pueden incluir el manejo de soporte vital básico y avanzado cada 2 años ya que es de suma importancia para la mejoría de la atención en salud.

4.3 CONOCIMIENTOS SOBRE SOPORTE VITAL DEL ADULTO

4.3.1 Porcentaje de aciertos en BLS y ACLS

En cuanto al porcentaje de aciertos en la evaluación de conocimientos de BLS se obtuvo un 61,75%, si se toma la escala de evaluación de la AHA, este puntaje no es suficiente

para aprobar la certificación de soporte vital básico. Del mismo modo se obtuvo un 65.31% de aciertos en la valoración de ACLS, que, aunque supera por poco al resultado de BLS, aún sigue siendo bajo para poder aprobar el curso. Y cabe recalcar que el 40 % de los encuestados realizó en un periodo no mayor a 3 años su última capacitación por lo cual el porcentaje de acierto se eleva por este número de participantes.

Tabla 10 Resultado de porcentaje de aciertos de BLS y ACLS

Porcentaje de aciertos globales	Resultado
BLS	61,7%
ACLS	65,31%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 11 Análisis de porcentaje de aciertos de BLS y ACLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
Puntaje BLS	6,1746	2,4003	0	4	7	8	10	8
Puntaje ACLS	9,1429	3,5010	1	6	10	12	14	13

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.3.2 Porcentaje de acierto por preguntas de BLS

En la primera parte de nuestra evaluación se realizó diez preguntas que encontramos relevantes sobre soporte vital básico las mismas que se obtuvieron de la evaluación realizada por la AHA. La pregunta que menos aciertos tuvo fue la de relación de ciclos de compresión y ventilación en un adulto con uno y dos reanimadores. Es interesante que en la mayoría indiquen que es correcto dar 15 compresiones y dos ventilaciones a un adulto cuando esto está indicado solo en la reanimación de paciente pediátrico con dos reanimadores. El realizar un inadecuado trabajo de compresiones torácicas involucra un mal pronóstico del paciente a corto plazo. Por otro lado, con un 88,9% la quinta pregunta obtuvo el mayor puntaje de acierto lo cual es muy positivo ya que aquí evaluamos como

identificar un paro cardio respiratorio, si el profesional puede identificar un paro a tiempo puede iniciar la reanimación con menor tiempo de demora lo cual da un buen pronóstico para el paciente.

Tabla 12 Resultado de porcentaje de acierto de BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	%acierto
Pregunta 1	0,5397	0,5004	0	0	1	1	1	1	53,97
Pregunta 2	0,6905	0,4641	0	0	1	1	1	1	69,05
Pregunta 3	0,4127	0,4943	0	0	0	1	1	0	41,27
Pregunta 4	0,5159	0,5017	0	0	1	1	1	1	51,59
Pregunta 5	0,8889	0,3155	0	1	1	1	1	1	88,89
Pregunta 6	0,5714	0,4968	0	0	1	1	1	1	57,14
Pregunta 7	0,6429	0,4811	0	0	1	1	1	1	64,29
Pregunta 8	0,5238	0,5014	0	0	1	1	1	1	52,38
Pregunta 9	0,7698	0,4226	0	1	1	1	1	1	76,98
Pregunta 10	0,619	0,4876	0	0	1	1	1	1	61,90

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.3.3 Porcentaje de aciertos de preguntas ACLS

En la segunda parte de la evaluación se realizó solo al personal médico ya que aquí se colocan preguntas de soporte vital avanzado las mismas que se obtuvieron de la AHA, en los resultados nos indica que existen dos preguntas que solo alcanzaron un 30% de aciertos. La primera es con respecto a la dosis de amiodarona cuando no responde a la primera dosis en bolo. El conocer los medicamentos y sus dosis es de suma importancia en el manejo de un paro para obtener un resultado favorable, si no lo sabemos o colocamos una dosis errónea podemos causar más daño al paciente. La segunda pregunta en la que más fallaron fue el fármaco de primera línea a usar en caso de que una FV que no responda

a desfibrilación en la cual el 60 % colocaron de forma equivocada el fármaco o incluso si sabían que la adrenalina era el fármaco de elección no sabían a qué dosis es apropiada.

Para saber cuál es el algoritmo de manejo que tenemos que iniciar se debe reconocer primero que tipo de paro cardio respiratorio estamos manejando, por lo cual se realizó una pregunta en la que se tiene que identificar qué ritmo cardiaco tiene el electrocardiograma y si este ritmo es desfibrilable o no. Esta pregunta obtuvo pocos aciertos en su totalidad y se observó que es más fácil para los participantes reconocer una asistolia que una FV o TVSP, y a pesar de saber qué ritmo es, no saben si se debe desfibrilar o no, lo cual es sumamente alarmante ya que si no sabemos uno de los pasos más importante a seguir todo el manejo esquemático que se debe tener no va a dar resultado, terminando en la muerte del paciente.

Tabla 13 Resultado de porcentaje de acierto ACLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	% aciertos
EKG de AESP	0,6703	0,4727	0	0	1	1	1	1	67,03
AESP no Desf	0,6813	0,4685	0	0	1	1	1	1	60,44
EKG de ASIS	0,8352	0,3731	0	1	1	1	1	1	83,52
ASIS No Desf.	0,7692	0,4237	0	1	1	1	1	1	67,03
EKG de FV	0,6703	0,4727	0	0	1	1	1	1	74,73
FV Desf.	0,8791	0,3278	0	1	1	1	1	1	68,13
EKG de TV	0,6044	0,4917	0	0	1	1	1	1	87,91
TV Desf.	0,7473	0,437	0	0	1	1	1	1	76,92
Pregunta 12	0,3736	0,4864	0	0	0	1	1	0	37,36
Pregunta 13	0,3297	0,4727	0	0	0	1	1	0	32,97
Pregunta 14	0,7802	0,4164	0	1	1	1	1	1	78,02
Pregunta 15	0,6264	0,4864	0	0	1	1	1	1	62,64
Pregunta 16	0,5495	0,5003	0	0	1	1	1	1	54,95
Pregunta 17	0,6264	0,4864	0	0	1	1	1	1	62,64

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4 CONOCIMIENTOS SEGÚN VARIABLES DEMOGRÁFICAS

4.4.1 Aciertos según profesión

Al realizar el análisis de los porcentajes de aciertos enfocados en cada profesión encontramos que los que obtuvieron un mayor puntaje de BLS y ACLS fueron posgradistas de anestesiología, tratante de hemodinámica y un médico residente de ginecología, lo cual nos lleva a pensar que al ser un posgrado en el que se maneja una gran cantidad de pacientes críticos es muy importante tener y mantener estos conocimientos ya que pueden ser necesarios de forma diaria en el manejo de cada paciente. Pero al analizar el puntaje más bajo obtenido podemos ver que desde auxiliares de enfermería a tratantes de servicio como ORL, neurocirugía y cirugía general tuvieron puntajes muy bajos por lo cual es importante que se realice una capacitación continua enfocada a todo el personal que labora en un área hospitalaria.

Tabla 14 Análisis de resultados de porcentaje de acierto por profesión

PROFESIÓN	PARTICIPANTES	% BLS	% ACLS
Auxiliar Enfermería	12	32,50	
Enfermera	11	47,27	
Externo Medicina	7	50,00	
Interno Medicina	5	62,00	
R1 Anestesia	2	70,00	71,43
R2 Anestesia	7	87,14	83,67
R2 Cirugía General	2	70,00	35,71
R2 CIVA	1	80,00	71,43
R2 ORL	1	60,00	85,71
R2 Plástica	1	50,00	35,71
R2 Urología	1	30,00	28,57
R3 Anestesia	8	77,50	76,79
R3 Cirugía General	2	65,00	21,43
R3 CIVA	1	80,00	78,57
R4 Anestesia	13	82,31	85,71
R4 Cirugía General	1	50,00	28,57
R4 CIVA	4	70,00	66,07

R4 Gineco	1	90,00	92,86
R4 Plástica	3	60,00	57,14
Tratante Anestesia	21	72,86	69,05
Tratante Cirugía General	5	54,00	61,43
Tratante Cirugía Oncológica	1	60,00	21,43
Tratante Cirugía Pediátrica	1	50,00	71,43
Tratante CIVA	1	30,00	14,29
Tratante Hemodinamia	1	70,00	92,86
Tratante Neurocirugía	3	33,33	40,48
Tratante ORL	1	10,00	42,86
Tratante Pediatría	2	65,00	42,86
Tratante Plástica	1	50,00	28,57
Tratante Traumatología	3	36,67	33,33
RA Anestesia	2	75,00	71,43
RA Cirugía	1	40,00	35,71

CIVA: Cirugía Vascular, ORL: Otorrinolaringología

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.2 Aciertos posgradistas vs tratantes BLS y ACLS

Al analizar los resultados obtenidos en el porcentaje de acierto en BLS y ACLS entre posgradistas y los médicos tratantes encontramos un puntaje de acierto mayor en los posgradistas la misma que es estadísticamente significativa, lo que nos lleva a pensar que por estar en un ámbito educativo los posgradistas tienen mejor puntaje ya que se encuentran en periodo de formación continua a diferencia de los médicos tratantes que ya llevan algunos años de graduados. Pero es preocupante ver que la media del puntaje obtenido en el BLS y ACLS no supera el 75% del porcentaje de aciertos entre los dos grupos.

Tabla 15 Porcentaje de acierto comparando posgradistas vs. tratantes en BLS

	Medias	Des. Estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Mod o	Valor P
Posgradista	75,2083	16,7573	30	70	80	90	100	80	0,001
Tratante	60,25	24,3361	0	45	65	80	100	50	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 16 Porcentaje de acierto comparado posgradista vs tratante en ACLS

	Medias	Desv. Estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
Posgradista	71,4286	23,9409	7,1429	60,7143	78,5714	89,2857	100	85,7143	0,014
Tratante	58,3929	25,1571	7,1429	35,7143	57,1429	78,5714	92,8571	92,8571	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.3 Aciertos enfermeras vs auxiliares de enfermería de BLS

A los auxiliares de enfermería y a enfermería se evaluó el nivel de conocimiento enfocado solo en BLS que constaban de preguntas puntuales y necesarias para realizar un adecuada reanimación cardiopulmonar básica, y encontramos en nuestros resultados que la media de puntaje de aciertos no supera el 50% en ninguno de los dos grupos, siendo el personal de enfermería los que obtuvieron un mayor puntaje, el mismo que no fue estadísticamente significativo comparado al de los auxiliares de enfermería.

Tabla 17 Porcentaje de acierto comparando enfermeras vs auxiliares de enfermería en BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
Auxiliar	32,5	17,1226	10	20	30	50	60	20	0,066
Enfermera	47,2727	19,5402	20	40	40	70	80	40	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.4 Aciertos pregrado vs posgrado BLS

Se realizó una comparación entre estudiantes de pregrado de medicina y los posgradistas en sus diferentes ramas para poder ver si existe alguna diferencia significativa en su porcentaje de acierto, y se pudo encontrar que los posgradistas tiene un mayor porcentaje

de acierto en el BLS el mismo que es estadísticamente significativo. Lo cual nos hace pensar que a pesar de que se encuentran en periodo de formación eso no significó que los dos grupos se encuentren con una calificación similar ya que a los posgradistas enfatizan más en la necesidad de tener conocimientos de BLS y ACLS a diferencia de los estudiantes de pregrado, lo cual está mal enfocado ya que son ellos los que pasan mayor cantidad de tiempo dentro de un hospital con una alta probabilidad de encontrarse con un paro cardiopulmonar y requieran participar en su reanimación, por lo que se debería tomar en cuenta para una adecuada preparación.

Tabla 18 Porcentaje de acierto comparado posgradistas vs pregrado en BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	T-Test P
Posgrado	75,2083	16,7573	30	70	80	90	100	80	0,001
Pregrado	55	23,1595	20	40	55	70	90	20	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.5 Aciertos entre posgradistas vs tratantes de anestesia de BLS y ACLS

En la siguiente tabla analizamos los porcentajes de aciertos entre posgradistas de anestesiología contra los tratantes de anestesiología en el que pudimos encontrar que el puntaje fue mayor con un 81% en posgradistas y un 71% en tratantes de anestesia pero al ser una diferencia tan estrecha no fue estadísticamente significativo en su valoración de BLS, este resultado es algo esperado ya que en una caso de paro cardio respiratorio en quirófano la persona que comanda estas situaciones de crisis es el anestesiólogo por lo

que requiere tener conocimientos básicos para poder realizarlo de forma adecuada y así mejorar la posibilidad de un resultado favorable para el paciente.

Sin embargo, en la valoración del ACLS si se ve una diferencia significativa a favor de los posgradistas al obtener un puntaje de aciertos mayor y esto se puede relacionar al hecho de que una gran mayoría de los estudiantes de posgrado han realizado el curso de ACLS en los últimos 3 años lo cual le permitió tener mejores conocimientos comparado con los tratantes de anestesia que solo pocos habían realizado el curso en los últimos dos años. Por lo tanto, aquí se resalta la importancia de mantener la capacitación continua en todo el personal médico.

Tabla 19 Porcentaje de acierto comparado posgradistas vs Tratante de Anestesiología en BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
Posgradista Anestesia	81,3333	13,3218	40	80	80	90	100	80	0,103
Tratante Anestesia	72,8571	23,0527	0	70	80	90	100	70	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 20 Porcentaje de acierto comparado posgradistas vs Tratante de Anestesiología en ACLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	T-Test P
Posgradista Anestesia	81,9048	14,2528	35,7143	78,5714	85,7143	92,8571	100	85,7143	0,015
Tratante Anestesia	69,0476	22,2845	28,5714	57,1429	78,5714	92,8571	92,8571	92,8571	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.6 Aciertos con vigencia de certificación BLS y ACLS

En la primera parte de nuestra encuesta incluimos una hoja en la que pedíamos información sobre la realización del curso BLS y si lo hicieron, hace cuánto tiempo fue realizado. Con estos datos pudimos observar que todos los que habían realizado el curso en algún momento de su profesión obtuvieron una media de porcentaje de aciertos mayor al que no ha realizado nunca este curso dándonos un valor estadísticamente significativo. Pero al comparar si existe una relación con la vigencia del curso, es decir si lo ha realizado en los últimos dos años, no se encontró una diferencia muy significativa, por lo que podríamos concluir que es necesario realizar el curso de BLS para poder tener adecuados conocimientos sobre el tema y a pesar de no encontrar significancia con la vigencia del mismo, es recomendable su continua renovación.

Tabla 21 Porcentaje de acierto en BLS con la vigencia de curso certificado de BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
No	69,5122	22,1304	0	50	70	80	100	70	0,55
Si	66,7925	21,3734	10	50	70	80	100	80	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 22 Porcentaje de acierto en BLS relacionado con la realización del curso de

BLS

	Medias	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
No	43,5484	21,6869	10	20	40	60	90	50	0
Si	67,6842	21,7066	0	50	70	80	100	80	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

En la valoración del nivel de conocimiento de ACLS relacionado con la realización del curso y junto con su vigencia se encontró una relación estadísticamente significativa en las dos variables a diferencia del BLS, el ACLS si es importante la vigencia del curso y esto se debe a que en el soporte vital avanzado se tiene conocimientos más específicos junto con manejo de drogas con dosis para cada patología, las mismas que si no se repasa o se mantiene una educación continua con facilidad se puede olvidar o confundir.

Tabla 23 porcentaje de acierto en ACLS con la vigencia de curso certificado de ACLS

	Medias	Desv. estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
No	61,5079	24,3941	14,2857	42,8571	64,2857	78,5714	92,8571	78,5714	0,022
Si	76,5528	19,787	28,5714	64,2857	78,5714	92,8571	100	92,8571	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 24 Porcentaje de acierto en ACLS relacionado con la realización del curso

	Medias	Desvi. estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo	Valor P
No	48,6772	24,0222	7,1429	28,5714	42,8571	71,4286	92,8571	35,7143	0,0001
Si	72,3214	22,0617	14,2857	60,7143	78,5714	92,8571	100	92,8571	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.7 Correlación entre edad y aciertos BLS Y ACLS

Al correlacionar la edad con el porcentaje de aciertos dado en la evaluación de BLS se encuentra una correlación mínima, la misma que es indirectamente proporcional lo cual indica que a medida que aumenta la edad disminuye su grado de conocimiento sobre BLS pero estos datos no son estadísticamente significativo. Pero es bueno tener en cuenta ya que nos indica la necesidad de mantener la certificación continua para mejorar los conocimientos en la población de mayor edad.

De igual manera se realizó la correlación de edad y porcentaje de aciertos sobre ACLS en el cual si encontramos un resultado estadísticamente significativo en el que se indica que a mayor edad menor es el conocimiento sobre ACLS y esto se debe a que el ACLS es un curso avanzado para lo cual se requiere tener conocimientos mucho más profundos sobre la reanimación a diferencia que BLS que puede ser más sencillo y fácil de recordar. Por lo tanto, es importante realizar la recertificación al tiempo recomendado por los institutos que lo realizan.

Tabla 25 Correlación edad y porcentaje de acierto en BLS

		% de aciertos BLS
Edad	Correlación de Pearson	-,073
	Sig. (bilateral)	,418
	N	126

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 26 Correlación edad y porcentaje de acierto en ACLS

		% de aciertos ACLS
Edad	Correlación de Pearson	-,232*
	Sig. (bilateral)	,027
	N	91

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.8 Correlación de años de graduado con aciertos BLS y ACLS

Se analizó la correlación entre años de graduado y porcentaje de acierto en BLS y ACLS en el cual no se encuentra una relación estadísticamente significativa en ninguno de los dos. El conocimiento de BLS es directamente proporcional a los años de graduados, es decir a mayor años de graduado el conocimiento va en ascenso, a diferencia del ACLS

que es indirectamente proporcional ya que a mayor años va en descenso el porcentaje de acierto y esto se debe a lo que ya se mencionó con anterioridad de la necesidad de educación continua para no olvidar el manejo avanzado de soporte vital.

Tabla 27 Correlación años de graduado con porcentaje de aciertos BLS

		% de aciertos BLS
Años de Graduado	Correlación de Pearson	,104
	Sig. (bilateral)	,404
	N	66

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 28 Correlación años de graduado con porcentaje de aciertos ACLS

		% de acierto ACLS
Años de Graduados	Correlación de Pearson	-,158
	Sig. (bilateral)	,311
	N	43

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.4.9 Correlación años de graduados por profesión con aciertos

En el siguiente análisis se correlacionó los años de graduado de la profesión y el porcentaje de aciertos BLS y ACLS según el caso, se excluyó a los que se encontraban estudiando. Por lo que ingresan tres diferentes profesiones (auxiliar de enfermería, enfermería y médicos tratantes) en los cuales lo que cabe recalcar que en el caso de auxiliares de enfermería y médicos tratantes la relación es inversamente proporcional, es decir, que el porcentaje de aciertos disminuye a medida que aumentan sus años de graduados, lo cual no ocurre en con el personal de enfermería, que en ellos el porcentaje

aumenta a medida que aumenta sus años de graduado lo cual se puede ver relacionado con el hecho de que el personal pasa más tiempo con los pacientes en el ámbito hospitalario desde la llegada de los pacientes en pre anestesia hasta su recuperación en la sala y luego sean dirigidos a su respectivo servicio una vez que se encuentre en condiciones óptimas para ser dado de alta, por lo que tiene más posibilidad de enfrentar un paro cardio respiratorio y estar más familiarizada con su manejo básico ya que es algo que ven con más frecuencia en comparación con las otras profesiones.

En cuanto a la valoración del ACLS en médicos tratantes se observó que existe una relación inversamente proporcional a sus años de graduado, por lo que, a mayor años el porcentaje de acierto es menor pero este dato no es estadísticamente significativo.

Tabla 29 Correlación de años de graduado de auxiliar de enfermería y porcentaje de acierto BLS

		% de acierto BLS
Años de graduado	Correlación de Pearson	-,223
	Sig. (bilateral)	,486
	N	12

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 30 Correlación de años de graduado de enfermería y porcentaje de acierto BLS

		Años de graduado
% de acierto BLS	Correlación de Pearson	,439
	Sig. (bilateral)	,177
	N	11

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

Tabla 31 Correlación de años de graduado de médico tratante y porcentaje de acierto BLS

		Años de graduado
% de acierto de BLS	Correlación de Pearson	-,044
	Sig. (bilateral)	,788
	N	40

Fuente: Base de datos
Elaborado por: Autores

Tabla 32 Correlación de años de graduado de médico tratante y porcentaje de acierto ACLS

		% de acierto ACLS
Años de Graduado	Correlación de Pearson	-,158
	Sig. (bilateral)	,311
	N	43
	N	91

Fuente: Base de datos
Elaborado por: Autores

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En toda institución, ya sea pública o privada, es esencial que el personal de salud tenga conocimiento adecuado de soporte vital básico y avanzado, especialmente si trabaja en áreas críticas. Por lo que cabe recalcar que el Consejo de Acreditación para la Educación Médica en Estados Unidos establece que el conocimiento y habilidades de reanimación son necesarias para el personal médico que egresa de su profesión. (Balcázar-Rincón 2015) Lo cual no ocurre en nuestro país por lo que nos pareció importante evaluar a nuestro equipo quirúrgico obteniendo resultados interesantes.

En un estudio realizado en un centro médico de Tanzania evaluaron a 233 participantes del personal médico, encontrando que el 63% si realizaron en algún momento de su vida una preparación en soporte vital lo cual es contrario a lo que se encuentra en nuestro estudio donde el 24,6 % de los profesionales de salud han realizado un curso de soporte vital básico y el 52% realizaron el curso avanzado, aun así el porcentaje es bajo comparado a este estudio por lo que nos hace evaluar la necesidad de fomentar la obligatoriedad de una adecuada capacitación ya que es algo que va a salvar más vidas y mejorar el sistema de salud. (Kaihula et al. 2018)

En un estudio realizado en Inglaterra, evaluaron la efectividad del curso ACLS que recibieron sus estudiantes de medicina de ultimo año posterior al cual realizaron una encuesta para verificar si se encuentran seguros de poder realizarlo en la práctica hospitalaria donde indicaron que el 70% solicitan más entrenamiento y el 100% solicitó una educación continua para refrescar conocimientos a través de los años. Lo cual es algo que se ve reflejado en nuestro estudio.(Schober et al. 2008)

En nuestro estudio se observó que el nivel de conocimiento de BLS y ACLS está en 61,7% y 65,31% respectivamente, mientras que un estudio sobre conocimientos de reanimación indica un 41% de aprobación, siendo los mejores puntuados el personal de enfermería con 63%, seguido de médicos con 51%, mientras que nosotros obtuvimos que el personal de enfermería tiene un 47,27% de aciertos, se debe tomar en cuenta que en dicho estudio mencionan que este mayor puntaje es porque se encuentran en constante capacitación y un mayor tiempo en el área crítica de emergencia. (Aranzábal-Alegría et al. 2017).

Llegar a ser instructor en soporte vital es un objetivo importante, además de que es una necesidad en la educación continua de una institución, En nuestro estudio encontramos que ningún participante fue instructor de soporte vital, sin embargo en un estudio realizado en nuestro país mencionan que existen instructores pero con un porcentaje bajo, de los cuales son especialistas en emergencia y medicina crítica (7,1 % y 2,9% respectivamente), en este estudio también participaron anestesiólogos de los cuales ninguno fue instructor. (Holguín and Robalino 2017).

Uno de nuestros objetivos fue evaluar el nivel de conocimiento y relacionarlo con años de graduado en el cual pudimos observar que no hay una diferencia estadísticamente significativa. Al igual que en el estudio realizado en Tanzania se observó que el nivel de conocimiento va disminuyendo con los años, pero esta no fue significativa.(Kaihula et al. 2018) Estos resultados son similares a los encontrados en un estudio realizado en Nigeria. Sin embargo, los niveles obtenidos en general fueron bajos por lo que se puede concluir que el entrenamiento en soporte vital en la formación médica fue deficiente.(Osinaike et al. 2011)

En el estudio realizado en el instituto mexicano de seguro social querían demostrar que los años de experiencia aumentaban el conocimiento de soporte vital pero no encontraron una relación con el porcentaje de acierto con los años de labor en el área de emergencia.

Sin embargo, al igual que nuestro estudio si hay diferencia significativa entre profesiones, donde el medico tiene un nivel más alto de conocimiento comparado con el personal de enfermería. (Balcázar-Rincón 2015)

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

La capacitación sobre soporte vital en todas las instituciones ya sea pública o privada ha recaído como responsabilidad de cada uno de los profesionales ya que en ninguna de estas instituciones de salud dan las facilidades para hacerlo, por lo que en nuestro estudio se encontró que el nivel de conocimiento de BLS y ACLS no es óptimo en el equipo quirúrgico de los hospitales participantes. Y esto nos hace analizar que muchos profesionales priorizan su trabajo a la búsqueda de una certificación sobre este tema.

En el posgrado el certificado sobre soporte vital es una obligatoriedad para poder graduarse, lo cual explica que estos profesionales tengan un mejor nivel de porcentaje de aciertos sobre este tema. Además, que tienen una mayor facilidad de adquirir la capacitación al no tener que realizar un gasto extra ya que esto se incluye ya en el pago de cada colegiatura y tiene mayor apertura.

A pesar de encontrar datos estadísticos que indican que existe una baja frecuencia de paros intraoperatorios, en nuestro estudio encontramos que puede llegarse a presentar por lo menos un paro cardio respiratorio en toda su vida profesional. Lo cual nos indica la importancia de estar preparados en caso de presenciar un paro y poder manejarlo de la manera más adecuada, ya que al no hacerlo tenemos una alta letalidad.

6.2 RECOMENDACIONES

Analizando los resultados obtenidos podemos llegar a recomendar:

- Mantener una capacitación continua dirigida a todo el personal de salud que forma parte del equipo quirúrgico sobre BLS y ACLS.
- Los hospitales deberían impartir el curso de BLS y ACLS a todo el personal de salud y dar todas las facilidades para el mismo, en caso de no contar con instructores avalados por la AHA o la Sociedad Europea de Cardiología, el hospital puede contratar prestadores externos para la realización del mismo.
- El ministerio de salud debe exigir el cumplimiento y renovación de los cursos de BLS y ACLS, así como debería verificar su vigencia avalado por los centros autorizados.

CAPÍTULO VII: ANEXOS

7.1 ANEXO 1: FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Tema: Nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito. Estudio multicéntrico. Febrero – Marzo 2019

Este cuestionario se divide en Soporte Vital básico y avanzado. La primera y segunda parte debe ser llenada en su totalidad por todos los profesionales de salud y el último cuestionario será entregado a todo el personal de salud con la excepción de auxiliares y externos de medicina y enfermería.

En la parte de opción múltiple solo existirá una respuesta correcta, se debe encerrar en un círculo la que crea más apropiada

PARTE I

Fecha :		Profesión :	
Edad :			
Sexo :	Masculino / Femenino	Hospital :	
¿Hace cuánto tiempo se graduó de su profesión o se encuentra actualmente estudiando?			
¿Ha realizado curso de soporte vital básico de adultos?		Si	No
¿Hace cuánto tiempo realizo el curso?			
¿Ha realizado el curso de soporte vital avanzado de adultos?		Si	No
¿Hace cuánto tiempo realizo el curso?			
¿Es usted instructor del curso soporte vital básico o avanzado?		Si	No
¿Ha observado paro cardio respiratorio en el área de quirófano?		Si	No
¿Ha participado activamente en la reanimación del paro cardio respiratorio en el área de quirófano y en cuantos?		Si	No
¿Si usted ha participado activamente en la reanimación del paro cardio respiratorio, se ha sentido que realizó un buen trabajo?		Si	No
¿Se cree capaz de afrontar un paro cardio respiratorio?		Si	No
¿Cree que es importante la capacitación continua?		Si	No

PARTE II

1. **Son los eslabones de la cadena de supervivencia para el adulto excepto:**
 - a) Desfibrilación rápida.
 - b) RCP inmediata con énfasis de las compresiones.
 - c) Prevención del paro.**
 - d) Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias.

2. **Es una de las características de la RCP de alta calidad en cuanto a la frecuencia de compresiones, señale la correcta:**
 - a) Frecuencia de compresiones de menos de 90/ min.
 - b) Frecuencia de compresiones de menos de 75/ min.
 - c) Frecuencia de compresiones de menos de 100/ min.
 - d) Frecuencia de compresiones de al menos 100/ min.**

3. **La relación de ciclos de compresiones y ventilaciones en la RCP para adultos con 2 reanimadores es de 15:2 por 5 ciclos.**
 - a) Verdadero
 - b) Falso**

4. **¿Cuál es la secuencia de los pasos a seguir al encontrarnos con un paro cardio respiratorio?**
 - a) Apertura de la vía aérea, Buena respiración, Compresiones torácicas.
 - b) Buena respiración, Apertura de la vía aérea, Compresiones torácicas.
 - c) Compresiones torácicas, Apertura de la vía aérea, Buena respiración**
 - d) Compresiones torácicas, Buena respiración, Apertura de la vía aérea.

5. **Dentro de un paro cardio respiratorio cuál de las siguientes opciones está presente:**
 - a) Inconciencia
 - b) Apnea
 - c) Ausencia de pulsos
 - d) Todas**
 - e) Ninguna

6. **Con respecto a la comprobación del pulso. Señale la respuesta correcta**
 - a) Se debe comprobar el pulso en más de 10 segundos
 - b) Se debe comprobar el pulso en menos de 5 segundos
 - c) Se debe comprobar el pulso de 5 a 10 segundos**
 - d) Ninguna de las anteriores

7. Con respecto al uso del DEA señale lo correcto.

- a) A la llegada del DEA se debe iniciar un nuevo ciclo de compresiones y concluir los dos minutos para colocar el DEA en el paciente
- b) Los vellos torácicos no impiden el análisis de ritmo cardiaco.
- c) **Se debe colocar los parches del DEA desde el periodo de llegada en los primeros 30 segundos.**
- d) El DEA no es necesario para la reanimación cardiopulmonar

8. Sobre la desfibrilación.Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta

- a) Después de realizar una desfibrilación no se debe tocar al paciente para que se realice un nuevo análisis del ritmo
- b) **Después de realizar una desfibrilación se debe iniciar de nuevo las compresiones torácicas**
- c) El uso del desfibrilador solo se puede iniciar a utilizarlo después de culminar un ciclo de 5 minutos
- d) Ninguna es correcta

9. ¿Cuál es el intervalo máximo para realizar pausas en las compresiones torácicas?


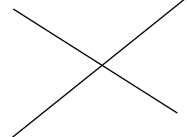

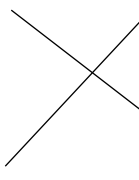

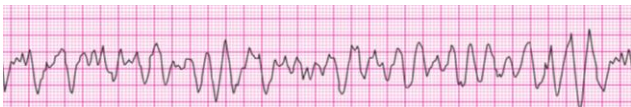
- a) **10 segundos**
- b) 15 segundos
- c) 20 segundos
- d) 25 segundos

10. ¿Cuál es la profundidad adecuada de compresiones para una víctima adulta?

- A. Al menos 4 cm (1,5 pulgadas)
- B. Al menos 5 cm (2 pulgadas)**
- C. Al menos 6 cm (2,5 pulgadas)
- D. Al menos 7,5 cm (3 pulgadas)

PARTE III

11. Una con líneas el EKG con el tipo de ritmo que corresponda, y luego responda si aquel ritmo es desfibrilable o no.

		Taquicardia Ventricular	¿Desfibrilable? SI_X_ NO__
		Actividad eléctrica sin pulso	¿Desfibrilable? SI__ NO_X_
		Fibrilación Ventricular	¿Desfibrilable? SI_X_ NO__
		Asistolia	¿Desfibrilable? SI__ NO_X_

12. Un paciente se encuentra en fibrilación ventricular refractaria y ha recibido varias desfibrilaciones adecuadas, dos dosis de 1 mg de adrenalina por vía IV y una dosis inicial de 300 mg de amiodarona por vía IV. El paciente está intubado. ¿Qué respuesta describe mejor la segunda dosis recomendada de amiodarona para este paciente?

- A. 1 mg/kg por bolo IV
- B. Infusión de 1 a 2 mg/min
- C. **150 mg por bolo IV**
- D. 300 mg por bolo IV

13. Un paciente se encuentra en fibrilación ventricular refractaria. Se está practicando RCP de alta calidad. Se le administra una dosis de adrenalina después de la segunda descarga. Se le administra un fármaco antiarrítmico inmediatamente después de la tercera descarga. Usted es el líder del equipo. ¿Qué medicación pide a continuación?

- A. **1 mg de adrenalina**
- B. 2 mg de adrenalina
- C. 50 mEq/kg de bicarbonato de sodio

D. Una segunda dosis del fármaco antiarrítmico

14. Un paciente sufre paro cardiaco. Se le realizan compresiones torácicas de alta calidad. Paciente intubado y se le ha colocado una vía intravenosa. El ritmo es asistolia. ¿Cuál es el primer fármaco y dosis que se debe administrar?

- A. 0,5 mg de atropina por vía IV/IO
- B. 1 mg de atropina por vía IV/IO
- C. De 2 a 20 mcg/kg/min de dopamina por vía IV/IO
- D. 1 mg de adrenalina por bolo IV**

15. ¿Cuál es la indicación de uso de magnesio en un paro cardiaco?

- A. Taquicardia ventricular asociada con un intervalo QT normal
- B. Taquicardia ventricular monomórfica refractaria a las descargas
- C. Taquicardia ventricular sin pulso asociada a torsades de pointes**
- D. Fibrilación ventricular refractaria a las descargas

16. Un paciente sufre un paro cardiaco. La fibrilación ventricular ha sido refractaria a una segunda descarga. ¿Qué fármaco debe administrarse primero?

- A. 1 mg de atropina por vía IV
- B. 1 mg de adrenalina por bolo IV**
- C. 1 mg/kg de lidocaína por vía IV
- D. 50 mEq de bicarbonato sódico por vía IV

17. Un paciente se encuentra en taquicardia ventricular sin pulso. Se han administrado dos descargas y 1 dosis de adrenalina. ¿Qué fármaco debe administrarse a continuación?

- A. 6 mg de adenosina
- B. 300 mg de amiodarona**
- C. 3 mg de adrenalina
- D. 0,5 mg/kg de lidocaína

7.2 ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito del consentimiento informado es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Cynthia Cabrera y Christopher Cedillo, de la Universidad Católica del Ecuador. La meta de este estudio es **Evaluar Nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito. Estudio multicéntrico**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es evaluar Nivel de conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado del adulto en los miembros de los equipos quirúrgicos que ejercen en hospitales de referencia de la ciudad de Quito. Estudio multicéntrico

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a _____ al teléfono _____.

--

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(en letras de imprenta)

7.3 ANEXO 3: SOLICITUD AL DIRECTOR DE DOCENCIA (SE REALIZARÁ PARA CADA HOSPITAL)

Quito, 01 de enero del 2018

Dr.

Director de Docencia del Hospital

Su despacho.

De nuestras consideraciones:

Reciba un cordial saludo de Cynthia Cabrera y Christopher Cedillo, estudiantes del postgrado de Anestesiología, reanimación y terapia del dolor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, quienes estamos realizando el estudio: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO DEL ADULTO EN LOS MIEMBROS DE LOS EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE EJERCEN EN HOSPITALES DE REFERENCIA DE LA CIUDAD DE QUITO. ESTUDIO MULTICENTRICO”. Por medio de la presente queremos pedirle de la manera más encarecida se digne en autorizarnos el acceso a centro quirúrgico de este hospital durante el periodo que se extienda este estudio, con el propósito de realizar la recolección de datos para la tesis por medio de encuestas al equipo quirúrgico, aclarando que los datos son de gran valor y se guardara la respectiva confidencialidad.

Agradeciéndole anticipadamente por la acogida a la presente, le deseamos éxito para usted y su departamento.

Atentamente

Cynthia Cabrera

Christopher Cedillo

CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

- American Heart Association. 2017. “Resumen de Estadísticas de 2017 Enfermedad Del Corazón y Ataque Cerebral.” : 2–7. https://www.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_491392.pdf.
- Aranzábal-Alegría, German et al. 2017. “Factors Associated to the Level of Knowledge in Cardiopulmonary Rejection in Hospitals of Peru.” *Revista Colombiana de Anestesiología* 45(2): 114–21.
- Arós, Fernando et al. 1999. “Guías de Actuación Clínica de La Sociedad Española de Cardiología En El Infarto Agudo de Miocardio OF CARDIOLOGY IN ACUTE.” *Rev Esp Cardiol* 52(919): 919–56.
- Bainbridge, Daniel et al. 2012. “Perioperative and Anaesthetic-Related Mortality in Developed and Developing Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Lancet (London, England)* 380(9847): 1075–81.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22998717>.
- Balcázar-Rincón, Luis et al. 2015. “Reanimación Cardiopulmonar: Nivel de Conocimientos Entre El Personal de Un Servicio de Urgencias.” *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 20(2): 248–55.
- Chandra, N C, and M F Hazinski. 1997. *Basic Life Support for Healthcare Providers*.
- Committee, International Liaison, and Sociedad Espa. 2005. “Manual de Soporte Vital Avanzado En Urgencias Prehospitalarias.” *Fundacion publica Galicia*.
- Goswami, Sumeet, Joanne E Brady, Desmond A Jordan, and Guohua Li. 2012. “Intraoperative Cardiac Arrests in Adults Undergoing Noncardiac Surgery: Incidence, Risk Factors, and Survival Outcome.” *Anesthesiology* 117(5): 1018–26.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23042223>.

Hernández, Yamileth Irina. 2002. "Paro Cardíaco Transoperatorio." *Rev Col Anest* 30(2): 117–27.

Holguín, Juan Pablo, and Rodrigo Alejandro Robalino. 2017. "Evaluación de La Retención de Habilidades En Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (ACLS), Posterior a Una Intervención Teórico-Práctica En Médicos de Los Posgrados de Áreas Críticas de La Pontificia Universidad Católica Del Ecuador." Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Kaihula, Winfrida T, Hendry R Sawe, Michael S Runyon, and Brittany L Murray. 2018. "Assessment of Cardiopulmonary Resuscitation Knowledge and Skills among Healthcare Providers at an Urban Tertiary Referral Hospital in Tanzania." 2: 1–8.

Kurrek, M M, J H Devitt, and M Cohen. 1998. "Cardiac Arrest in the OR: How Are Our ACLS Skills?" *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthésie* 45(2): 130–32. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9512846>.

Link, Mark S et al. 2015. "Part 7: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care." *Circulation* 132(18 Suppl 2): S444-64. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26472995>.

Lipman, Steven S et al. 2010. "Deficits in the Provision of Cardiopulmonary Resuscitation during Simulated Obstetric Crises." *American journal of obstetrics and gynecology* 203(2): 179.e1-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20417476>.

"Listas de Chequeo de La Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) Para El Manejo de Eventos Críticos En Salas de Cirugía: Traducción

- y Actualización Basada En La Evidencia.” 2017. *Revista Colombiana de Anestesiología* 45(3): 182–99.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334717300448#bib0300>
(November 26, 2017).
- Luna-ortiz, Pastor. 2015. “El Paro Cardíaco En Anestesiología.” *MEDIGRAPHIC* 38(4): 224–26. <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cma154b.pdf>.
- Miller, Ronald et al. 2015. *Miller Anestesia*.
- Molina-méndez, Fco Javier. 2006. “Paro Cardíaco y Anestesia.” 29.
- Nunnally, Mark E et al. 2015. “The Incidence and Risk Factors for Perioperative Cardiac Arrest Observed in the National Anesthesia Clinical Outcomes Registry.” *Anesthesia and analgesia* 120(2): 364–70.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25390278>.
- Osinaike, B B et al. 2011. “Evaluation of Knowledge of Doctors in a Nigrian Tertiary Hospital of CPR.” *Nigerian Medical Practitioner* 52(1).
- Ramachandran, Satya Krishna et al. 2013. “Predictors of Survival from Perioperative Cardiopulmonary Arrests: A Retrospective Analysis of 2,524 Events from the Get With The Guidelines-Resuscitation Registry.” *Anesthesiology* 119(6): 1322–39.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23838723>.
- Rojas, Luis et al. 2012. “Reanimación Cardiopulmonar Básica: Conocimiento Teórico, Desempeño Práctico y Efectividad de Las Maniobras En Médicos Generales.” *Revista Medica de Chile* 140(1): 73–77.
<http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v140n1/art10.pdf>.
- Schober, Patrick, Lothar A. Schwarte, Christa Boer, and Stephan A. Loer. 2008.

“Advanced Life Support (ALS) and Medical Students: Do We Feel Confident and Competent after Completing Our Training? Sir,.” *Resuscitation* 78(1): 99–100.

Soar, Jasmeet et al. 2015. “European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult Advanced Life Support.” *Resuscitation* 95: 100–147.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477701>.

Stross, J K. 1983. “Maintaining Competency in Advanced Cardiac Life Support Skills.” *JAMA* 249(24): 3339–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6854869>.

Vane, Matheus Fachini et al. “Perioperative Cardiac Arrest: An Evolutionary Analysis of the Intra-Operative Cardiac Arrest Incidence in Tertiary Centers in Brazil.” *Brazilian journal of anesthesiology (Elsevier)* 66(2): 176–82.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26952227>.

Villota, Adriana. 2018. “Plan Nacional de Capacitacion En El Sector Publico 2018.” *MSP* 8(5): 55. <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/11/Plan-Nacional-de-Capacitaci3n-2018.pdf>.