



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFICACIA DE RCP VIDEOGRABACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE
RETROALIMENTACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

PRESENTADO POR:

**CELESTINO CALLE, LUZ VERHONICA
HUAMACCTO OCHANTE, EMMA FLOR**

ASESOR: Dr. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

En primer lugar, al supremo hacedor por permitirnos alcanzar el presente logro académico que sirve de vía para desarrollar eficazmente nuestra profesión de la manera más técnica y humana posible, y a nuestra familia por su invaluable apoyo y comprensión.

AGRADECIMIENTO

A nuestros catedráticos de la prestigiosa Universidad Norbert Wiener por su abnegado compromiso formativo, vocación de servicio y aporte profesional en el desarrollo del presente trabajo.

ASESOR:

Dr. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO

JURADO

Presidente: Dra. Cárdenas de Fernández, María Hilda

Secretaria: Mg. Uturunco Vera, Milagros Lizbeth

Vocal: Mg. Mocarro Aguilar, Maria Rosario

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR:.....	v
JURADO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Planteamiento del Problema.....	11
1.2 Formulación del Problema.....	16
1.3 Objetivo.	16
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
2.1 Diseño de Estudio	17
2.2 Población y Muestra.....	17
2.3 Procedimiento de Recolección de Datos.....	18
2.4 Técnicas de Análisis.....	19
2.5 Aspectos éticos.....	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	20
3.1. Estudios revisados sobre la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.	20
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	33
4.1 Discusión.....	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
5.1 Conclusiones:.....	39
5.2 Recomendaciones	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1: Estudios revisados sobre la eficacia de la RCP videograbación
en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud. 20

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de la RCP videograbación
en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud. 30

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia sobre la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud. **Material y Métodos:** Se efectúa la revisión sistemática de investigaciones internacionales, obtenidas mediante base de datos: Epistemonikos, NCBI, PubMed, Elsevier, Google Académico y Scielo, las que han sido analizadas mediante el sistema grade para ubicar el grado de evidencia. Se ha realizado la búsqueda utilizando los descriptores DECS y MESH para la búsqueda en español e inglés respectivamente. El 40% (4/10) de los artículos revisados corresponden a EE. UU, el 20% (2/10) corresponden a Australia y el 40% (4/10) corresponden a Bélgica, Italia, China y Malasia respectivamente. **Resultados:** El 100% (10/10) de las evidencias indican que la RCP videograbación es eficaz en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud. **Conclusiones:** 10 de 10 evidencias demuestran la RCP videograbación es eficaz en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud,

Palabra clave: Paro cardíaco; Reanimación cardiopulmonar; Aprendizaje.

ABSTRACT

Objective: Systematize the evidence on the efficacy of CPR video recording in the learning of feedback from health personnel **Material and Methods:** The systematic review of international research, obtained by means of data is carried out: Epistemonikos, NCBI, PubMed, Elsevier, Google Scholar and Scielo, those that have been analyzed through the grade system to locate the degree of evidence. The search was carried out using the descriptors DECS and MESH for the search in Spanish and English respectively. 40% (4/10) of the articles reviewed correspond to EE. UU, 20% (2/10) correspond to Australia, and 40% (4/10 correspond to Belgium, Italy, China and Malaysia respectively. **Results:** 100% (10/10) of the evidences indicate that the video recording RCP is effective in learning feedback from health personnel. **Conclusions:** 10 out of 10 evidences demonstrate CPR video recording is effective in learning feedback from health personnel.

Keyword: Heart Arrest; Cardiopulmonary resuscitation; Learning

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la salud (OMS), nos refiere que las enfermedades cardiopulmonares representan la primera causa de decesos en el ámbito mundial. Durante el año 2012 han fallecido por este motivo 18 millones de personas, cantidad que representa el 32.15% del total de los decesos registrados en el mundo (1).

La OMS, también indica que se presentan en el mundo 7,5 millones de decesos a consecuencia de cardiopatías coronarias y 6,8 millones por accidente cerebro vascular. El 76% del total de muertes fueron originadas por enfermedades cardiopulmonares tuvieron lugar en países que presentaron ingresos económicos bajos y medios (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en publicación realizada el año 2013 refirió, que la causa principal de decesos en América Latina se

presentan por enfermedades cerebrovasculares (7,7%), enfermedades de isquemia cardiaca (9.2%) y enfermedades hipertensivas (3.46%) (3).

En Perú, se presenta de manera más frecuente, los decesos producidos de manera súbita por emergencia cardiovascular, cardiaca y las generadas por trauma. No conociéndose en nuestro país la tasa de incidencia de paro cardio respiratorio y las causas que la generan (4).

Se define el Paro Cardio Respiratorio como el cese brusco, inesperado y reversible de la función circulatoria y respiratoria de manera espontánea, generando en el individuo ausencia de pulso central, pérdida del conocimiento y apnea. Siendo indispensable la prevención, reconocimiento y actuación de manera rápida por parte del personal de salud para garantizar la sobrevivencia de la persona (5).

En el momento que se presenta el Paro Cardio Respiratorio cada minuto y/o segundo que transcurre afecta la supervivencia de las personas de un 8 a 10%. Habiéndose constatado que si se demora la atención de un paciente de 4 a 6 minutos se presenta un deterioro neuronal, y si se sobrepasa los 10 minutos la reanimación cardio pulmonar no es exitosa (6).

La maniobra de reanimación cardiopulmonar (RCP) es una intervención cuyo fin prioritario es trasladar el oxígeno al cerebro y al corazón restaurando la funcionalidad respiratoria y cardiaca; aminorando el daño

irreversible del sistema nervioso. La RCP consta de 02 etapas precisas y alternadas que consisten en la compresión de la zona pectoral a fin de que el corazón vuelva a funcionar y la respiración boca a boca con el fin de que los pulmones reciban el oxígeno (7).

La RCP de alta calidad incide en la supervivencia, cuando se brinda de forma adecuada 05 componentes fundamentales, como aminorar las interrupciones en la compresión torácica, compresiones torácicas con frecuencia y profundidad adecuada, lograr la expansión total del tórax entre compresiones, y evitar la ventilación excesiva. Las víctimas a regularmente no reciben una RCP de alta calidad a consecuencia de la ambigüedad del profesional al momento de priorizar los esfuerzos de reanimación durante el paro (8).

La RCP es una intervención vigente hace 60 años que salva vidas y representa la piedra angular del procedimiento protocolizado ante un paro cardiorrespiratorio, que se regula por directrices que se renuevan cada 05 años por el Comité Internacional Liasion on Resuscitation (ILCOR). El mismo que indica que el rol protagónico del profesional de salud requiere contar con aptitud afectiva y actitud, habilidades, destrezas, principio ético, y autocontrol producto de conocimientos (9).

A pesar de lo expuesto en el párrafo precedente, se observa que el personal de salud ejecuta de forma incorrecta las maniobras de RCP en la

compresión y ventilación (profundidad, frecuencia, técnica y tiempo), omitiendo regularmente la desfibrilación temprana, entre otros aspectos (10).

El entrenamiento, conocimiento y actualización en RCP es fundamental y obligatorio para los profesionales de la salud, las estrategias de capacitación en RCP giran alrededor de medios tecnológicos por decir “capacitación online o en tiempo real” así como recursos de videograbación de retroalimentación los que permiten medir la tasa de compresión y profundidad, fracción de flujo, frecuencia y volumen de ventilación etc., simuladores con software específicos para detección de la presión; el uso de las TICs o Tecnologías de Información y comunicación (11).

La retroalimentación asistida por videograbación en al RCP constituye una de las estrategias de aprendizaje que puede generar un impacto adecuado en el perfeccionamiento de las intervenciones de RCP del personal de salud. Esta estrategia se puede aplicar a pacientes ambulatorios o en el mismo servicio de emergencia para lo cual debe operar permanentemente para registrar todos los casos que se presentan pudiendo visualizarse de manera inmediata (vía on line) y/o almacenarse en discos duros para su posterior análisis (12).

La retroalimentación por videograbación permite eliminar los errores en los que se incurre evaluando el proceso integral de atención desde el cumplimiento del protocolo, y los niveles de eficacia por procedimiento

detectando aspectos como tasas instantáneas inapropiadas de compresión torácica, el tiempo de no intervención por minuto, el retraso de la primera compresión/ ventilación, tasas excesivas de compresión y el tiempo de no intervención innecesaria, este último la deficiencia más importante en la práctica de la RCP (13).

El propósito principal del presente trabajo, es conocer la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud., mediante las evidencias investigadas, de esta manera poner en práctica las intervenciones en los hospitales de unidad de emergencias.

Por tanto, el conocimiento, ejecución y difusión de los resultados del presente estudio deben considerarse una prioridad, ya que aporta sustancialmente en disminuir tanto la morbimortalidad asociada como el coste de la atención, y mejorar la seguridad del paciente.

1.2 Formulación del Problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Personal de Salud	RCP Videograbación	No corresponde	Aprendizaje de Retroalimentación

¿La RCP videograbación es eficaz en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud?.

1.3 Objetivo.

Sistematizar la evidencia sobre la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de Estudio

El diseño de estudio de la presente investigación corresponde a revisiones sistemáticas que resumen múltiples resultados de investigaciones. Es un aspecto fundamental de la profesión de enfermería que se fundamenta en la evidencia por su estricta metodología, y reconoce las investigaciones sobresalientes para absolver cuestionamientos de la práctica cotidiana de carácter clínico (14).

2.2 Población y Muestra.

Respecto de la población de la presente investigación se encuentra conformada por la verificación bibliográfica 82 artículos de los cuales se han seleccionado de 10 artículos científicos internacionales difundidos e indexados en bases científicas virtuales, y corresponden a artículos presentados y publicados en idiomas inglés, chino, portugués y castellano, con una periodicidad no mayor a 10 años de antigüedad computados regresivamente a partir del 2019.

2.3 Procedimiento de Recolección de Datos.

La recopilación de la data se efectúa a través de la evaluación bibliográfica de estudios de investigación internacional que presentaron como tópico primordial la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

Del total de artículos que fueron ubicados, se consideraron los más relevantes de acuerdo al nivel de evidencia, excluyéndose los que presentaron menos relevancia. Estableciéndose que se realizaba la procura de los artículos siempre que se tuviera accesibilidad al íntegro del texto del estudio científico.

Nos valemos del siguiente algoritmo de búsqueda que se indica:

Eficacia AND RCP AND Videograbación AND Retroalimentación

Eficacia AND RCP AND Videograbación AND Retroalimentación AND
Aprendizaje

Eficacia AND RCP AND Video AND Retroalimentación AND Aprendizaje

Base de datos:

Epistemonikos, NCBI, Elsevier, Google Académico, Scielo y Pubmed

2.4 Técnicas de Análisis.

En lo que atañe a la evaluación de la revisión sistemática se ha procedido elaborar tablas de resumen (Tablas Nro. 1 y Nro. 2) que contienen las principales referencias de cada artículo que se ha seleccionado, evaluando cada uno con la finalidad de realizar un proceso comparativo de la calidad y/o atributo en la que se concuerde o se evidencien discrepancias. En adición a lo mencionado, de acuerdo al criterio técnico que se desarrolla, se ha realizado una evaluación técnica de cada artículo, determinándose desde este punto de partida el nivel de calidad y fuerza de recomendación de cada evidencia respectivamente.

2.5 Aspectos éticos.

Las evaluaciones de los artículos científicos seleccionados se encuentran en compatibilidad y concordancia con las disposiciones técnico normativas que se encuentran vigentes a la fecha en el ámbito de la bioética en la investigación científica, comprobando la cabal ejecución de principios que rige la ética en su aplicación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

DATOS DE LA PUBLICACION

1.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Kirkbringt S, Finn J, Toshira H, Bremner A, Jacobs I, Celeriza A.	2014	Audiovisual feedback devide used by heathh care professionals during CPR: a systematic review and meta-analysis of randomised and non randomised trials Uso de dispositivos de retroalimentación audiovisual por profesionales de salud durante el RCP: una revisión sistemática y un meta-análisis de ensayos aleatorios y no aleatorios (15).	Resuscitation https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(13)00906-4/fulltext Australia	Volumen 85 Número 04

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta análisis.	20 Artículos Científicos	No refiere	03 estudios se aplicaron en humanos y 17 estudios en maniquí, presentando baja calidad de estudio, con heterogeneidad clínica de significancia. Las investigaciones en humanos no evidenciaron cambios en resultados de supervivencia a pesar de mejorías en la capacidad de compresión (CC) en 2.5 mm (IC DEL 95%; 0.9 a 4.3), la tasa de CC fue de 6 min (-1) más cerca de 100(IC del 95%; 2.4 a 10.7) y una reducción en la fracción sin flujo en 1.9% en el meta análisis. Los estudios de maniquí mostraron mejoras similares en los parámetros de CC.	Se concluye que, el uso de un medio audiovisual entre ellas la RCP video grabación es eficaz para el personal de salud en el aprendizaje de retroalimentación, puesto que permite acercar al personal en referencia a los paramentos recomendados en la profundidad de la compresión torácica.

DATOS DE LA PUBLICACION

2.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Mptos N, Yde L, Calle P, Deschepeer E. Valcke M, Peersman W, et al	2013	Retraining basic life support skills using video, voice, feedback or both, a randomized controlled trial. Reentrenamiento de habilidades básicas de soporte vital mediante video, retroalimentación de voz o ambos (16)	Resuscitation https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22922073 Bélgica	Volumen 84 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	192 Personas Adultas	Consentimiento Informado	Antes y después del entrenamiento del personal reclutado, se obtuvieron $\geq 70\%$ de compresiones profundas con ≥ 50 mm en 14/60(23%) vs 16/60 (27%) en video grabación, 24/69 (35%) vs 50/69 (73%) en voz y 19/63(30%) frente a 41/63 (65%) combinación secuencial (P=0.05). El logro de ≥ 70 de ventilación con un volumen de 400-1000 estuvo presente en 29/60 (49%) vs 32/60 (53%) en video grabación, 32/69 (46%) vs 52/69 (75%) en video grabación. Y 25/63 vs 51/63 (81%) CG (p=0.001). No habiendo diferencia entre grupos para el lanzamiento completo.	Se concluye que la RCP video grabación implementado solo sin estrategia complementaria, es una estrategia que mejora la tasa de compresión, y en combinación con la retroalimentación de voz y una combinación secuencial de video es eficaz en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud.

DATOS DE LA PUBLICACION

3.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la ubicación	Volumen y Número
Hostler D, Everson-Stewart S, Rea T, Atiell J, Callaway C, Kudenchuk P, et al.	2011	Effect of real time feedback during cardiopulmonary resuscitation outside hospital: prospective, cluster randomized trial: El efecto de la retroalimentación en tiempo real durante la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital. Ensayo clínico aleatorizado prospectivo. (17).	BMJ https://www.bmj.com/content/342/bmj.d512 EE.UU	Volumen 342 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	1586 Pacientes	Consentimiento Informado	En comparación con los grupos de RCP que carecen de retroalimentación, los grupos asignados a la retroalimentación se asociaron con una mayor proporción de tiempo en el que se proporcionaron compresiones torácicas (64% vs 68%) diferencia ajustada por un grupo 1.9% IC 0.4 A 3.4), mayor profundidad de compresión (38 vs 40 mm), diferencia ajustada 1.6(0.5 a 2.7) y disminución de la proporción de compresiones con liberación (15% vs 10%) diferencia ajustada -3.4 (-5.2 a -1.5). Sin embargo la frecuencia pre hospitalaria de circulación espontanea no difirió según el estado de retroalimentación (45% vs 44%, diferencia ajustada 0.1% (-4.4% a 4.6%), ni tampoco la presencia de un pulso a la llegada al hospital (32% vs 32%, diferencia ajustada -0.8 (-4.9 a 3.4), supervivencia al alta (12% vs 11% diferencia ajustada -1.5 (-3.9 a 0.9) o vigilia al alta hospitalaria (10% vs 10%), diferencia ajustada -0.2 (-2.5 a 2.1).	Se concluye que la RCP videograbación aplicada en modalidad secuencial visual y auditiva es eficaz en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud, ajustando o adhiriendo más a las directrices al personal en mención.

DATOS DE LA PUBLICACION

4 .- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Salboon I, Qamruddin R, Jaafar J, Bakar A, Hamzah F, Eng H, et al.	2015	Effectiveness of teaching automated external defibrillators use using a traditional classroom instruction vs self instruction video in non-critical care nurses. La eficacia de la enseñanza del uso de desfibriladores externos automáticos mediante el uso de instrucción tradicional en el aula frente al video de auto instrucción en enfermeras en cuidados no críticos. (18).	Saudi Med https://www.smj.org.sa/index.php/smj/article/view/smj.2016.4.14833/8000 Malasia	Volumen 37 Número 04

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	80 Enfermeras	Consentimiento Informado	Las puntuaciones medias previas a la prueba para el conocimiento en el grupo instrucción tradicional en aula (TCI) fueron 10.87 ± 2.34 , y para el grupo de video autodidacta (SIV) fueron 10.37 ± 1.85 (puntuación máxima alcanzable 20.00); 4.05 ± 2.87 en el TCI y 3.71 ± 2.66 en el SIV (puntaje máximo 11.00) en la evaluación de la examen clínico estructurado (OSCE) y 9.54 ± 3.65 en el TCI y 8.56 ± 3.47 en el SIV (puntaje máximo 25.00) en el nivel de confianza personal del individuo. Ambos métodos aumentaron significativamente las puntuaciones medias durante la pos intervención inmediata (0 meses). A los 6 meses, el grupo TCI obtuvo un puntaje más bajo que el grupo SIV en todos los aspectos 11.13 ± 2.70 versus 12.95 ± 2.26 ($p = 0.03$) en conocimiento, 7.27 ± 1.62 versus 7.68 ± 1.73 ($p = 0.47$) en la OSCE, y $16.40 \pm 2,72$ versus $18,82 \pm 3,40$ ($p = 0,03$) en el nivel de confianza.	Se concluye que en la retroalimentación para el aprendizaje de las enfermeras de cuidados no críticos es tan eficaz la RPC videograbación autodidactica y la instrucción tradicional en aula, en cuanto a proporcionar el conocimiento, la competencia y la confianza para la realizar la desfibrilación.

DATOS DE LA PUBLICACION

5 .- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Fischer H, Gruber J, Neuhold S, Frantal S, Hochbrugger E, Herkner H, et al..	2011	Effect and limitation of an AED with audiovisual feedback for cardiopulmonary resuscitation, a randomized mannequin study Efecto y limitacion de un DEA con retroalimentacion audiovisual para la reanimacion cardiopulmonar, un estudio de maniqui aleatorizado (19).	Resuscitation http://rc.rcjournal.com/content/60/12/1759.short EE.UU.	Volumen 82 Número 07

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	136 Profesionales de Salud	Consentimiento Informado	El grupo de retroalimentación proporcionó las tasas de compresión más cercanas a las pautas recomendadas (101 ± 9 vs. 109 ± 15 / min, $p = 0.009$), compresiones más efectivas (20 ± 18 vs. $5 \pm 6\%$, $p < 0.001$), más compresiones con la Posición correcta de la mano (96 ± 13 vs. $88 \pm 16\%$, $p < 0,001$), y menos inclinación (21 ± 31 vs. $77 \pm 33\%$, $p=0,001$). Sin embargo, solo el grupo de control se adhirió a la profundidad de compresión recomendada (44 ± 7 mm vs. 39 ± 6 , $p = 0.003$).	Se concluye que la RCP video grabación es eficaz en el uso del sistema de retroalimentación para el aprendizaje del personal de salud en el uso de los desfibriladores externos automáticos. Puesto que mejoró los parámetros de calidad de RCP, confirmando así los hallazgos de estudios anteriores con la notable excepción de la disminución de la profundidad de compresión, que es un parámetro clave que podría estar vinculado a un gasto cardíaco reducido.

DATOS DE LA PUBLICACION

6 .- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Bobrow B, Vadeboncoeur T, Stolz U, Silver A, Tobin J, Crawford S, et al.	2013	The Influence of Scenario-Based Training and Real-Time Audiovisual Feedback on Out-of-Hospital Cardiopulmonary Resuscitation Quality and Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest La influencia de la capacitación basada en escenarios y la retroalimentación audiovisual en tiempo real sobre la calidad de la resucitación cardiopulmonar extra hospitalaria y la supervivencia de un paro cardíaco extra hospitalario (20).	Ann Emergency Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23465553 EE. UU	Volumen 62 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico No Aleatorizado	484 Pacientes	Consentimiento Informado	.Todos los pacientes presentaron infarto cardíaco fuera del hospital. Atendido en dos fases, en la fase 1 incluyo retroalimentación audiovisual – video grabación en tiempo real desactivada, la fase 2 incluyo pacientes después de la capacitación basado en escenarios de rescatadores profesionales y se habilito retroalimentación en tiempo real, evidenciándose disminución en la fase 02 en la tasa media de compresiones torácicas disminuyeron de 128 a 106 compresiones por minuto, con IC del 95%(IC) -26 A -19 compresiones, la profundidad media de compresión aumento de 1.78 a 2.15 pulgadas, con IC DEL 95% DE 0.28 A 0.47 pulgadas, la fracción de compresión torácica aumento del 66.2% al 837% con IC del 95%; 15.0% al 20.1% la pausa del preshock disminuyo de 26.9 a 15.5 segundos con IC del 95%; -15.7 a -7.2 segundos,. La Supervivencia aumento de la fase a 2 de (20/23)1, 8.7% frente a 35/252, 13.09%	Se concluye que la RCP video grabación en tiempo real es eficaz en la retroalimentación del aprendizaje del personal de salud. Asociándose una mejor calidad de la RCP con la capacitación brindada, y un aumento de la supervivencia y resultados funcionales favorables después de un paro cardíaco fuera del hospital.

DATOS DE LA PUBLICACION

7 .- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Jiang C, Zhao Y, Chen z, Chen S, Yang X.	2010	Improving cardiopulmonary resuscitation in the emergency department by real time video recording and regular feedback learning Mejora de la reanimación cardiopulmonar en el departamento de emergencias mediante grabación de video en tiempo real y aprendizaje de retroalimentación regular (21).	Resuscitation https://www.sciencedirect.com/journal/resuscitation/vol/81/issue/12 China	Volumen 81 Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico No Aleatorizado	45 Pacientes Adultos	Consentimiento Informado	.El total de pacientes es dividido en 03 grupos de 15 c/u. Las tasas de compresión torácica evidenciaron una variación con un 75% superior a 110 cpm. Hubo una diferencia significativa en las tasas instantáneas entre los grupos (1'35[112'-150] en el grupo 1, 123[110-136] en el grupo 2 y 124[111-137] cpm en el grupo 3, P<0.001). La relación entre el tiempo de no intervención y tiempo total de compresión manual disminuyo con el tiempo correlación de spearman =-0.30, P=0.04. Hubo diferencia en el tiempo de interrupción por minuto entre los grupos 9111[3-28], 6[2-21] y 7 [2-19] min (-1), P<0.001). Hubo mejora en el retardo de tiempo a la primera compresión torácica (11[5-50], 20 [8-68] y 0 [0-12], P=0.01)	Se concluye que es eficaz la RCP video grabación en el aprendizaje de retroalimentación para el personal de salud al mejorar la calidad de las principales variables (aplicación de primera compresión torácica, tiempo de compresión, tiempo de no intervención, etc) en la aplicación de la RCP,

DATOS DE LA PUBLICACION

8 .- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Donoghue A, Hsieh T, Myers S, Mak A, Sutton R, Nadkarni V, et al.	2015	Video graphic assessment of cardiopulmonary resuscitation quality in the pediatric emergency department. Evaluación video grafica de la calidad de resucitación cardiopulmar en el servicio de urgencias pediátricas (22).	Resuscitation https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25796994 EE.UU.	Volumen 91 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio de Cohorte	33 Pacientes Pediátricos	Consentimiento Informado	El total de pacientes recibieron RCP en condiciones de videograbación. Analizándose un total de 650 minutos de RCP. Las compresiones torácicas se realizaron <100/min en 90/714 (13%) de las épocas: 100-120/min en 309/714 (43%), >120/min en 315/714 (44%). Las ventilaciones fueron de 6 a 12 respiraciones/min en 201/708 (23%), y >12/min en 489/708 (70%). Durante la RCP sin una vía aérea artificial, la compresión: de ventilación fue (15/2) se realizó en 93/234(40%). Se produjeron 178 pausas en la RCP, 120 (67%) fueron <10s de duración. La fracción de compresión media fue del 91% (rango 88-100%).	Se concluye que es eficaz la evaluación de RCP videograbación (video grafica) en la retroalimentación del aprendizaje de las principales variables (ventilación y compresión) que se aplican en el aprendizaje del personal de salud que atiende en servicios de emergencia pediátrico.

DATOS DE LA PUBLICACION

9.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Jhonson E, Chong J, Wilkinson A, Hayes B, Tait S. Waldron N.	2017	Goals of patient care system change with video based education increases rates of advance CPR decision making and discussions in hospitalizes rehabilitation patients. Las metas del sistema de atención al paciente cambian con la educación basada en videos que aumentan las tasas de toma de decisiones de RCP avanzada y las discusiones de pacientes hospitalizados en rehabilitación (23).	Internal Med J https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/imj.13454 Australia	Volumen 47 Número 07

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	263 Pacientes	Consenti miento Informado	Los resultados fueron la proporción de pacientes documentados como: (i) no para reanimación (NFR); y (ii) elegibles para las llamadas del equipo de respuesta rápida (RRT), y las tasas de discusiones documentadas con el paciente, la familia y el cuidador. En comparación con la práctica habitual, los pacientes tenían más probabilidades de ser documentados como NFR después de la intervención de dos vías (odds ratio ajustado (aOR): 6.4, intervalo de confianza (IC) del 95%: 3.0; 13.6). La documentación de las discusiones con los pacientes también fue más probable (aOR: 3.3, IC 95%: 1.8; 6.2). Las características de los pacientes documentados de NFR fueron similares entre las fases, pero fueron más probables para llamadas RRT después de la fase 3 (P 0.03).	Se concluye que es eficaz la utilización de la videograbación RPC en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud, al evidenciarse el aumento en las decisiones anticipadas de RCP después del cambio del sistema de objetivos como estrategia de atención a los pacientes con la educación. Esto parece seguro ya que el nuevo sistema puede mejorar la comunicación con los pacientes sobre su atención.

DATOS DE LA PUBLICACION

10.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la ubicación	Volumen y Número
Chen S, Li W, Zhang Z, Min H, Li H, Wang H, et al.	2015	Information and communication technologies for the dissemination of clinical practice guidelines to health professionals. Evaluación de la calidad de la reanimación cardiopulmonar en el servicio de urgencias mediante el sistema de grabación de video en tiempo real (24).	Plos one https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4592189 Italia	Volumen 10 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio Observacional	112 Pacientes	Consentimiento Informado	Los casos en su totalidad fueron atenciones realizadas en el servicio de emergencia. Todos ellos supervisadas con sistema de video grabación Presentando una tasa media de compresión torácica de 100 compresiones por minuto (CPM) en la mayoría de los casos. Sin embargo, los indicadores como el periodo sin contacto, el tiempo transcurrido desde la llegada a la primera ventilación manual y el tiempo transcurrido desde la llegada del paciente al primer establecimiento parecían menores que el del grupo del RCP manual que el grupo de RCP con compresor miniaturizado.	Se concluye que la RCP video grabación es eficaz en la retroalimentación del personal de salud aplicando el RCP manual y el compresor torácico miniaturizado. Es importante recalcar que se observa que existe mucho potencial en las intervenciones con el compresor torácico miniaturizado, debiéndose desarrollar más investigaciones para potenciar su uso.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

Diseño de Estudio / Titulación	Conclusión	Calidad de Evidencia	Fuerza Recomendación	País
Revisión Sistemática y Meta análisis/ Uso de dispositivos de retroalimentación audiovisual por profesionales de salud durante el RCP: una revisión sistemática y un meta-análisis de ensayos aleatorios y no aleatorios.	Se concluye que, el uso de un medio audiovisual entre ellas la RCP video grabación es eficaz para el personal de salud en el aprendizaje de retroalimentación, puesto que permite acercar al personal en referencia a los parámetros recomendados en la profundidad de la compresión torácica.	Alta	Fuerte	Australia
Ensayo Clínico Aleatorizado/ Reentrenamiento de habilidades básicas de soporte vital mediante video, retroalimentación de voz o ambos	Se concluye que la RCP video grabación implementado solo sin estrategia complementaria, es una estrategia que mejora la tasa de compresión, y en combinación con la retroalimentación de voz y una combinación secuencial de video es eficaz en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud.	Alta	Fuerte	Bélgica
Ensayo Clínico Aleatorizado/ El efecto de la retroalimentación en tiempo real durante la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital	Se concluye que la RPC videograbación aplicada en la modalidad secuencial visual y auditiva es eficaz en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud, ajustando o adhiriendo más a las directrices al personal en mención.	Alta	Fuerte	EE.UU
Ensayo Clínico Aleatorizado/ La eficacia de la enseñanza del uso de desfibriladores externos automáticos mediante el uso de instrucción tradicional en el aula frente al video de auto instrucción en enfermeras en cuidados no críticos	Se concluye que en la retroalimentación para el aprendizaje de las enfermeras de cuidados no críticos es tan eficaz la RPC videograbación autodidáctica y la instrucción tradicional en aula, en cuanto a proporcionar el conocimiento, la competencia y la confianza para la realizar la desfibrilación.	Alta	Fuerte	Malasia
Ensayo Clínico Aleatorizado/ Efecto y limitación de un DEA con retroalimentación audiovisual para la reanimación	Se concluye que la RCP video grabación es eficaz en el uso del sistema de retroalimentación para el aprendizaje del personal de salud en el uso de los desfibriladores externos automáticos. Puesto que	Alta	Fuerte	EE.UU

cardiopulmonar, un estudio de maniqui aleatorizado	mejoró los parámetros de calidad de RCP, confirmando así los hallazgos de estudios anteriores con la notable excepción de la disminución de la profundidad de compresión, que es un parámetro clave que podría estar vinculado a un gasto cardíaco reducido.			
Ensayo Clínico No Aleatorizado/ La influencia de la capacitación basada en escenarios y la retroalimentación audiovisual en tiempo real sobre la calidad de la resucitación cardiopulmonar extra hospitalaria y la supervivencia de un paro cardíaco extra hospitalario	Se concluye que la RCP video grabación en tiempo real es eficaz en la retroalimentación del aprendizaje del personal de salud. Asociándose una mejor calidad de la RCP con la capacitación brindada, y un aumento de la supervivencia y resultados funcionales favorables después de un paro cardíaco fuera del hospital.	Moderada	Débil	EE.UU
Ensayo Clínico No Aleatorizado/ Mejora de la reanimación cardiopulmonar en el departamento de emergencias mediante grabación de video en tiempo real y aprendizaje de retroalimentación regular	Se concluye que es eficaz la RCP video grabación en el aprendizaje de retroalimentación para el personal de salud al mejorar la calidad de las principales variables (aplicación de primera compresión torácica, tiempo de compresión, tiempo de no intervención, etc) en la aplicación de la RCP,	Moderada	Débil	China
Estudio de Cohorte/ Evaluación video grafica de la calidad de resucitación cardiopulmonar en el servicio de urgencias pediátricas	Se concluye que es eficaz la evaluación de RCP videograbación (video grafica) en la retroalimentación del aprendizaje de las principales variables (ventilación y compresión) que se aplican en el aprendizaje del personal de salud que atiende en servicios de emergencia pediátrico..	Moderada	Débil	EE.UU
Ensayo Clínico Aleatorizado/ Las metas del sistema de atención al paciente cambian con la educación basada en videos que aumentan las tasas de toma de decisiones de RCP avanzada y las discusiones de pacientes hospitalizados en rehabilitación	Se concluye que es eficaz la utilización de la videograbación RPC en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud, al evidenciarse el aumento en las decisiones anticipadas de RCP después del cambio del sistema de objetivos como estrategia de atención a los pacientes con la educación. Esto parece seguro ya que el nuevo sistema puede mejorar la comunicación con los pacientes sobre su atención.	Alta	Fuerte	Australia

<p>Estudio Observacional/ Evaluación de la calidad de la reanimación cardiopulmonar en el servicio de urgencias mediante el sistema de grabación de video en tiempo real.</p>	<p>Se concluye que la video grabación RCP es eficaz en la retroalimentación del personal de salud aplicando el RCP manual y el compresor torácico miniaturizado. Es importante recalcar que se observa que existe mucho potencial en las intervenciones con el compresor torácico miniaturizado, debiéndose desarrollar más investigaciones para potenciar su uso.</p>	Moderada	Débil	Italia
--	--	----------	-------	--------

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

A fin de obtener los datos correspondientes se ha procedido a analizar la eficacia de la RCP videograbación en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

En la presente revisión sistemática de 10 evidencias revisadas, se observa que el 10% (1/10) corresponde a revisiones sistémicas y meta análisis, el 50% (5/10) a ensayos clínicos aleatorizados, el 20% (2/10) a ensayos clínicos no aleatorizados, el 10% (1/10) a un estudio de cohorte y el 10% (1/10) restante corresponde a un estudio observacional. Respecto de la calidad de las evidencias debemos precisar que el 60% (6/10) corresponden a una calidad alta con fuerza de recomendación fuerte, el 40 % (4/10) corresponde a una calidad moderada con fuerza de recomendación débil.

En lo que corresponde a procedencia de las evidencias encontradas debemos indicar, que el 40% (4/10) de los artículos revisados corresponden a EE. UU, el 20% (2/10) corresponden a Australia, y el 40% (4/10) Bélgica, Italia, China y Malasia respectivamente; Ubicadas en las bases de datos que se indican: Epistemonikos, NCBI, PubMed, Elsevier, Google Académico y Scielo.

En base a los resultados alcanzados se puede evidenciar que del total de 10 artículos revisados el 100% (10/10) (15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24) concluyen que la eficacia RCP videograbación es eficaz en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud.

Kirkbright S, Mpotos N, Hostler D, Salboon I, Fischer H (15, 16, 17, 18, y 19), refieren que el infarto cardiaco (CA) es uno de los problemas de salud más importantes del mundo. A pesar del aumento en el conocimiento de fisiopatología, y la optimización de la resucitación cardiopulmonar, las tasas de supervivencia fuera de hospital no muestran una baja, Está bien establecido que la profundidad óptima y tasa de externa de compresiones de pecho (CC) son requisitos previos para una efectiva resucitación cardiopulmonar se hace necesario contar con soportes audiovisuales como la videograbación que permite realizar las evaluaciones de las intervenciones de resucitación pudiendo ser esta en tiempo real o mediante un almacenamiento en una data de las intervenciones.

La RCP de buena calidad toma como base elemental la videograbación puesto que mejora las posibilidades de supervivencia para los pacientes con paro cardiaco. En la investigación se informó que el uso de grabaciones de vídeo y análisis de tiempos y movimientos, revelo las discrepancias entre la práctica diaria y la resucitación RCP en las directrices actuales tanto en la atención hospitalaria como durante el transporte en ambulancia, para introducir medidas de mejora, y para evaluar la eficacia de los dispositivos mecánicos complementarios.

Hubo hallazgos importantes en los estudios, donde se aplica solo la RCP Videograbación o en uso complementario con dispositivos mecánicos: en primer lugar, se identificó una tasa excesiva e inestable en compresión instantánea de pecho, intervalos de compresión sin pecho innecesarios, y el número inadecuado de ventilaciones como los tres más importantes deficiencias de en la práctica hospitalaria y en ambulancia de la RCP. En segundo lugar, la mayoría de los intervalos de compresión no-pecho no están relacionados al ámbito hospitalario y/o la ambulancia o en general el ambiente; sino que están relacionados con la capacidad del personal de salud. En tercer lugar, cuando se utiliza un dispositivo mecánico como golpeador podría no disminuir la compresión del pecho sin intervalos de manera efectiva cuando el tiempo de transporte es corto. En cuarto lugar, en base a un análisis de movimiento detallado de los intervalos de compresión sin pecho, tasa de compresión torácica en el grupo de la RCP

manual (113 ± 47 s) fue cerca de las pautas procedimentales establecidas, pero aún había un no-pecho intervalo de la compresión de 73,4%, y las tasas instantáneas eran estables. Por lo tanto, la tasa de compresión media en sí mismo es una variable adecuada para evaluar la calidad de la RCP hospitalaria y pre-hospitalaria.

Demostrando este sistema que el personal de salud que aplica el RCP muestre un aprendizaje por retroalimentación significativo, lo que se evidencia en la mejora de la calidad de las principales variables vitales que se intervienen. Por tanto puede mejorar el resultado y la supervivencia. Siendo así que el intervalo más largo sin buenas compresiones es significativamente más corto con el uso de la videograbación.

Bobrow, Zhao Y, Donoghue A, Beskind D, y Chen S (20, 21, 22, 23, y 24), nos indican que la alta incidencia, baja tasa de supervivencia, y la imprevisibilidad de un paro cardíaco hace que sea un problema de salud pública grave y una emergencia de asistencia médica. La aplicación de la reanimación cardiopulmonar RCP desempeña un papel fundamental para salvar vidas de un paro cardíaco dentro y fuera del hospital, y la compresión del pecho es la primera parte que desempeña un papel clave en la RCP.

Sin embargo, a pesar de las especificaciones formales y explícitas de la RPC se presentan en las directrices de reanimación y exámenes para los operadores, Diversos factores humanos y ambientales en los hospitales pueden resultar en la calidad insatisfactoria de la RCP e incluso variados resultados. Por suerte, los defectos o deficiencias de los operadores puedan imaginarse y ser corregidos mediante el sistema de grabación de vídeo en tiempo real y por lo tanto pueden ayudar a mejorar la supervivencia.

Mientras tanto, la aplicación de la videograbación aplicado con un enfoque de retroalimentación para el aprendizaje del personal de salud puede ayudar a resolver los problemas de límites fisiológicos, ya sea que se utilice por si sola o en carácter complementario con otras estrategias, permitiendo un evaluación y/o reevaluación permanente del personal que pueden alcanzar mediante este proceso la exacta posición de las manos en el pecho de los pacientes, a su vez permite que se logre una compresión del pecho continua, reduciendo al mínimo los intervalos de no-pecho de compresión, reducir el tiempo de primera intervención, ventilación y control de la tasa de compresión a la recomendada por las guías de RCP.

En partes de los estudios tratados en la presente investigación, el sistema de grabación de vídeo en tiempo real se utilizó para aprender las características globales de pacientes, se aplicó con cambio manual o RCP mecánica, la calidad y los factores pertinentes de realización de la RCP, tratando de reflejar el estado de la RCP en los hospitales de mayor nivel de manera objetiva, y para mejorar la calidad de aplicación respectiva. Hemos encontrado que la asistolia / actividad eléctrica sin pulso parecía ser el ritmo inicial más frecuente, en lugar de la fibrilación ventricular (FV), el ritmo inicial en la mayoría de los paros cardíacos fuera extra hospitalaria.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

Los artículos científicos revisados evidencian que:

10 de 10 evidencias demuestran que la RCP videograbación es eficaz en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud,

La calidad de la RCP videograbación ha sido optima en el aprendizaje de retroalimentación del personal de salud, incluyendo intervenciones como compresiones altas, intervalos de no intervención innecesarios, reduciendo el tiempo de no intervención, tiempo de primera intervención (ventilación y control de la tasa de compresión a la recomendada por las guías de RCP).

5.2 Recomendaciones

Se sugiere la capacitación permanente del personal que trabaja en las áreas de emergencias a fin que se encuentran actualizados respecto de las innovaciones tecnológicas que presente el proceso de RPC videograbación en la retroalimentación del aprendizaje del personal de salud, permitiendo este aspecto contribuir en la reducción de la mortalidad por paro cardiorrespiratorio.

Se recomienda a los centros de formación profesional de enfermería y de segunda especialidad promover el desarrollo investigativo de la eficacia de la RPC videograbación, temas relacionados al presente estudio o subyacentes, por contribuir este tipo de procedimientos en la sobrevida del paciente, y el actuar oportuno y adecuado garantiza un mejor bienestar y ahorro económico de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio.

Una forma efectiva de aplicar estas investigaciones puede ser mediante el desarrollo de programas piloto que puedan implementarse de acuerdo a la categoría y nivel del centro asistencial que presta servicios en las intervenciones abordadas en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares. Proyecto Especial [Internet]. 6 de marzo de 2018 [citado 2 julio del 2019]; Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Guías Clínicas de Intervención en reanimación cardiopulmonar. Centro de prensa [Internet]. 6 de marzo de 2018 [citado 2 de julio del 2019]; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es>
3. Organización Panamericana de la Salud. Reanimación Cardiopulmonar. Sala de Prensa [Internet]. 28 de octubre de 2016 [citado 21 de marzo del 2019]; Disponible en: https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=document&layout=default&alias=459-capacitacion-en-reanimacion-neonatal-en-republica-dominicana&category_slug=documentos-de-noticias&Itemid=219&lang=es
4. Ministerio de Salud del Perú. Lineamientos y medidas de reforma del sector salud. Sala de Comunicaciones [Internet]. 28 de octubre de 2015 [citado 2 de enero del 2019]; Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2013/reforma/documentos/document_oreforma11122013.pdf

5. Ayasta M, Marcchett P, Oviedo R, Fonseca G. El proceso cardiorespiratorio y las intervenciones efectivas. BMJ [Internet]. 6 de marzo de 2018 [citado 16 de junio del 2019]; Disponible en: https://www.p/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=463:catalogo-maestro-guias-practica-clinica-mexico&Itemid=499

6. Cartolín A. Mejora del uso de la investigación basada en evidencias para el desarrollo de protocolos de intervención en paro cardiorespiratorio. Ciencia Aplicada en la Salud [Internet]. 2 de septiembre de 2012 [citado 2 de enero del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17116254>

7. Hadagali MD, Chua LS. Consenso de los ratios de calidad en la reanimación cardiopulmonar. Clínica de Emergencia [Internet]. 1 de diciembre de 2014 [citado 2 de junio del 2019]; 239(6):1003-14. Disponible en: <http://www.agreetrust.org/about-agree/introduction0/>

8. Mayoral C. Avance Internacional de estándares para la atención de pacientes atendidos por paro cardiorespiratorios. Enfermería Ciudad Real [Internet]. 29 de mayo de 2014 [citado 2 de enero del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22473437>

9. Ramos G, Sánchez A, Gallaguer S, Rodríguez M, Morales E. Manuales e Instructivos Clínicos de Emergencia [Internet]. 2017 [citado 2 de enero del 2019]; 15 (4):265-71. Disponible en: http://www.med-informatica.net/TERAPEUTICASTAR/UrgenciasGuiaMPS2009_1_DocNewsNo19038DocumentNo10949.pdf

10. Norman G, Christie J, Liu Z, Westby MJ, Jefferies JM, Hudson T, et al. Efectos de la video grabación en la retroalimentación de aprendizaje del personal de salud en la atención de pacientes con para cardiorespiratorio. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [Internet]. 12 de julio de 2017 [citado 10 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD00259/efectos-de-la-auditoria-y-la-retroalimentacion-feedback-en-la-practica-profesional-y-las-medidas-de>

11. Choudhary KN, Choudhary KN, Mohanty SK, Soni P. la video grabación de RCP en la atención de pacientes con parao cardiorespiratorio. Revista Internacional de Investigación y Revisión Médica [Internet]. 31 de enero de 2016 [citado 22 de septiembre de 2018]; 4(01). Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/C00009/visitas-de-extension-educativas-efectos-sobre-la-practica-profesional-y-los-resultados-de-salud>

12. Heyneman A, Hoekserna H, Vandekerchhove D, Pirayesh A. Monstrey S. Facilitadores y Barreras la aplicación estrategias audiovisuales para el aprendizaje del personal de salud en emergencia. BMJ [Internet]. 11 de diciembre de 2014 [citado 22 de septiembre de 2018]; 65(11):592-6. Disponible en: http://https://www.who.int/publications/guidelines/WHO_hb_for_guideline_development_2ed_Spanish.pdf

13. Nherrera L, Trueman P, Roberts C, Berg L. Una evaluación de las estrategias audiovisuales en el aprendizaje en emergencia. Diario de estudios de Ciencias Médicas Aplicadas (SJAMS) [Internet]. 2014 [citado 9 de octubre de 2018]; 2(1B):193-6. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Adherencia2017/libro_adherencia.pdf

14. Urra E, Barría R. La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet] 2010 [Citado el 19 agosto 2019]; 18(4):8. Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf
15. Kirkbringt S, Finn J, Toshira H, Bremner A, Jacobs I, Celeriza A. Uso de dispositivos de retroalimentación audiovisual por profesionales de salud durante el RCP: una revisión sistemática y un meta-análisis de ensayos aleatorios y no aleatorios. Resuscitation [Internet]. julio de 2009 [citado 22 de junio del 2019]; 85(4):183. Disponible en: [https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(13\)00906-4/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(13)00906-4/fulltext)
16. Mpotos N, Yde L, Calle P, Deschepeer E, Valcke M, Peersman W, et al Reentrenamiento de habilidades básicas de soporte vital mediante video, retroalimentación de voz o ambos. Resuscitation [Internet]. 2016 [citado 22 de junio del 2019]; 16(1): 1419. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22922073>
17. Hostler D, Everson- Stewart S, Rea T, Atiell J, Callaway C, Kudenchuk P, et al. El efecto de la retroalimentación en tiempo real durante la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital. BMJ [Internet]. enero 2016 [citado 22 de junio del 2019]; 342(01). Disponible en: <https://www.bmj.com/content/342/bmj.d512>
18. Salboon I, Qamruddin R, Jaafar J, Bakar A, Hamzah F, Eng H, et al La eficacia de la enseñanza del uso de desfibriladores externos automáticos mediante el uso de instrucción tradicional en el aula frente al video de auto instrucción en enfermeras en cuidados no críticos Saudí Med [Internet]. 29 de mayo de 2014

[citado 2 de julio del 2019]; Disponible en:
<https://www.smj.org.sa/index.php/smj/article/view/smj.2016.4.14833/8000>

19. Fischer H, Gruber J, Neuhold S, Frantal S, Hochbrugger E, Herkner H, et al. Efecto y limitación de un DEA con retroalimentación audiovisual para la reanimación cardiopulmonar, un estudio de maniquí aleatorizado. *Resuscitation* [Internet]. 2017 [citado 2 de julio del 2019]; 15(4):265-71. Disponible en: <http://rc.rcjournal.com/content/60/12/1759.short>

20. Bobrow B, Vadeboncoeur T, Stolz U, Silver A, Tobin J, Crawford S, et al. La influencia de la capacitación basada en escenarios y la retroalimentación audiovisual en tiempo real sobre la calidad de la resucitación cardiopulmonar extra hospitalaria y la supervivencia de un paro cardíaco extra hospitalario. *Am Emergency Medl* [Internet]. 31 de enero de 2016 [citado 22 junio del 2019]; 4(01). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23465553>

21. Jiang C, Zhao Y, Chen z, Chen S, Yang X Mejora de la reanimación cardiopulmonar en el departamento de emergencias mediante grabación de video en tiempo real y aprendizaje de retroalimentación regular. *Resuscitacion* [Internet]. 29 de mayo de 2014 [citado 21 de junio del 2019]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/resuscitation/vol/81/issue/12>

22. Donoghue A, Hsieh T, Myers S, Mak A, Sutton R, Nadkarni V, et al. Evaluación video gráfica de la calidad de resucitación cardiopulmonar en el servicio de urgencias pediátricas. *Resuscitation* [Internet]. 2017 [citado 2 de abril del 2019]; 15(4):265-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25796994>

23. Beskind D, Stotz L, Thiede R, Riley R, Whitney B, Ludgate M, et al.. Viendo un video de compresión torácico ultra breve solo mejora algunas medidas del rendimiento y la capacidad de respuesta de la RCP en un evento de reunión masiva. Resuscitacion [Internet]. 2017 [citado 2 de abril del 2019]; 118(01):265-71. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/imj.13454>

24. Chen S, Li W, Zhang Z, Min H, Li H, Wang H, et al.. Evaluación de la calidad de la reanimación cardiopulmonar en el servicio de urgencias mediante el sistema de grabación de video en tiempo real. Plos One [Internet]. 2017 [citado 2 de abril del 2019]; 10 (10):265-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4592189/>