



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN
CARDIOLOGÍA Y CARDIOVASCULAR

TRABAJO ACADÉMICO

***CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL MANTENIMIENTO DE
BALON DE CONTRAPULSACION DE PACIENTES DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS CARDIOLOGICOS CRITICOS DE UN
CENTRO HOSPITALARIO DE LIMA
SETIEMBRE 2019 – OCTUBRE 2020***

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CUIDADO
ENFERMERO EN CARDIOLOGÍA Y CARDIOVASCULAR**

PRESENTADO POR:

Lic. JESSICA MARISOL FLORES ZEVALLOS

ASESORA:

Mg. MIRIAM CECILIA BASTIDAS SOLIS

LIMA – PERÚ

2020

INDICE GENERAL

<u>Índice general</u>	¡Error! Marcador no definido.2
<u>Índice de Anexos</u>	3
<u>I. INTRODUCCIÓN</u>	4
<u>II. MATERIALES Y METODOS</u>	12
<u>III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u>	17
<u>IV. RECURSOS A UTILIZARSE PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO</u>	18
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	
<u>ANEXOS</u>	

ÍNDICE DE ANEXOS

<u>Anexo A.</u> Operacionalización de la variable	23
<u>Anexo B.</u> Instrumento de recolección de datos	24
<u>Anexo C.</u> Consentimiento informado	25; Error! Marcador no definido.
<u>Anexo D.</u> Prueba de concordancia: juicio de expertos.....	28
<u>Anexo E.</u> Análisis estadístico KR20.....	29

I.INTRODUCCIÓN

La incidencia de Falla Cardíaca Congestiva está en aumento en todo el mundo, con un millón de casos diagnosticados en forma anual. Durante las últimas 4 décadas se han utilizado balón de contrapulsación Intraaórtico, más de 160 000 balones implantados anualmente en todo el mundo hasta con un 65% de resultados exitosos. (1)

La Falla Cardíaca, Infartos al Miocardio complicados, Cirugías Coronarias complejas son patologías en común que padecen la mayoría de nuestros pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Cardiológicos Críticos; en tanto uno de los tratamientos eficaces sigue siendo el balón de Contrapulsación Intraaórtica (2)

En 1962 se crearon los conceptos de balón de contrapulsación, esta contribución de conocimientos científicos estuvo a cargo de Mouloupulos, fue Kantrowitz que utilizo estos conceptos, adecuo el sistema invasivo y aplico en animales en 1968, y posteriormente en pacientes con shock cardiogénico con resultados exitosos a nivel mundial (3)

En las últimas publicaciones de revistas españolas, cubanas, colombianas entre otras, hacen referencia del uso de Ecmo y Asistencia Ventricular para el tratamiento de patologías cardiovasculares específicas con óptimos resultados, dejando de lado el uso balón de contrapulsación, sin embargo en nuestro país, en el centro hospitalario donde se realiza el estudio, cuenta solo con dos sistemas (Centrimag y Cardiohelp), y en consecuencia el balón de contrapulsación en

nuestro medio sigue siendo el tratamiento de elección, ante la demanda de pacientes coronarios(4)

Durante los últimos 6 meses del año 2019, el registro mensual del Sistema de Farmacia del hospital donde se realiza el estudio, refieren que han atendido 24 balones de contrapulsación, en tanto son 24 pacientes que han recibido este tratamiento de asistencia invasiva .

El balón de contrapulsación (BIAo) es una herramienta fundamental en las unidades críticas instalada por el médico, es un procedimiento complejo con múltiples complicaciones que se usa después de haber agotado tratamientos convencionales en el paciente, el cuidado del sistema es responsabilidad de la enfermera especializada, enfatizada en la vigilancia y la prevención de complicaciones que podrían comprometer la vida del paciente (5).

El balón de contrapulsación se emplea cuando existe disfunción del ventrículo izquierdo, este sistema invasivo logra el bombeo de la sangre a todo el organismo, reduciendo el trabajo del corazón. Es necesario tener claros conceptos de balón de contrapulsación, antes de su manejo en la unidad crítica: gasto cardíaco viene a ser el volumen de sangre expulsado por el corazón en cada latido, mientras que la precarga será el volumen de sangre que logre distender el ventrículo izquierdo, postcarga es la resistencia que pone a la expulsión del volumen por el ventrículo izquierdo, la contractilidad es la capacidad de acortamiento se producen en las fibras del miocardio (6).

El Balón es básicamente un catéter poliuretano, fino y radiopaco, con capacidad de 25 a 50 cc, con luz propia que permite el ingreso de una guía metálica y luego

el catéter, la luz de este catéter transmite la onda arterial permitiendo la monitorización de la presión arterial, (7). Además, consta de un monitor donde se proyecta el electrocardiograma y la presión arterial, un balón de helio y su repuesto, un sistema de alarma y compresor de aire, batería y cable de suministro eléctrico (8)

Existen dos formas de inserta el balón de contrapulsación: la técnica quirúrgica, bajo control por fluoroscopia y la técnica percutánea (Seldinger) se realiza en la cama del paciente, dura de 5-10 minutos. (1). La ubicación se constata con una, placa radiográfica, siendo su correcta posición en la aorta descendente, a 2 cm. debajo de la arteria subclavia izquierda y a 2 cm. por encima de las arterias renales (9).

En el monitor de la consola del balón de contrapulsación, se evidencia el inicio del inflado: la cúspide de la onda T del ECG (gráficamente es la muesca dicota en la onda de la P/A y cierre de la válvula aórtica), traducida como final de la Diástole. El desinflado se evidencia con la onda R del complejo QRS (apertura de la válvula aórtica), siendo el inicio de la sístole (10).

Las indicaciones para Balón de Contrapulsación son: Cirugía Cardíacas e Infarto del Miocardio de alta complejidad, tratamientos o soporte en angioplastia y como puente a trasplante en falla cardíaca y anginas inestables (11)

Las complicaciones son: Tromboembolismo, embolias, plaquetopenia, síndrome compartimental, isquemia o necrosis, infección, hemorragia, trombocitopenia, hemólisis, hemorragia, amputación de miembro inferior, isquemia visceral abdominal, paraplejia (12). Es necesario resaltar que las complicaciones frecuente más frecuentes en nuestra unidad son la trombosis, sangrado, úlceras por

presión, mientras que las que se relacionan al cuidado de enfermería pueden ser sangrado, infecciones, lesiones por presión, ruptura del balón y apagado del sistema (13).

Respecto a materiales y equipos son: catéter balón, Consola, balón de helio, cables y transductores de presiones, bolsas perfusoras, monitor empotrado, un cloruro de sodio de 1 litro con 5000 UI de heparina diluida, coche de paro (13).

En los cuidados especializados de enfermería corresponde valorar el estado de consciencia a través de escalas designadas, nivel de ansiedad y dolor, estado hemodinámico del paciente, brindar comodidad y confort, prevención de lesiones por presión, el monitoreo y vigilancia del Balón de contrapulsación intraaórtica (BIAo), verificar su posición adecuada a través de la visualización en la placa radiográfica, las alarmas deben estar encendidas y activadas, conectada a la corriente eléctrica y finalmente la prevención de infección, hemorragias, o rotura accidental del balón. Realizar coordinaciones con el médico para las visitas familiares. (14, 6).

El estudio guarda relación con el modelo teórico de Ernestine Wiednbach en su edición "El útil arte de la enfermería Clínica", **teorías de las necesidades**, donde destacan 3 grandes representantes: Virginia Henderson, Dorotea Orem y Faye Abdellah, logrando dar mayor importancia a la formación y la práctica clínica, las investigaciones de enfermería desde entonces comenzaron a enfocarse en la respuestas del paciente; teoría que también exige que las enfermeras posean conocimientos amplios, habilidades técnicas, comprensión de la psicología humana y empatía que favorezca la adecuada comunicación con el paciente y

su familia, criterios analizados y descritos en el cuidado de enfermería , que aborda el presente estudio (15).

Se menciona antecedentes desde hace 15 años, debido a que en países extranjeros se están usando Ecmo y Asistencia Ventricular dejando de lado el balón de contrapulsación, sin embargo, en nuestro país es el tratamiento de elección. Luis Basco Prado y Silvia Fariñas Rodríguez (9), mencionan que es necesario disponer de conocimientos para el manejo y monitoreo que prevengan graves consecuencias en el enfermo, Diana Teniza Noguez y colaboradores (2), describen que el enfermero debe poseer conocimientos, habilidades y destrezas que proporcionen cuidados oportunos, seguros y efectivos teniendo como base la ética y trato humano, Gallego López, y colaboradores (8), indican en su estudio que el personal de enfermería antes de atender al paciente crítico con balón de contrapulsación debe dominar principios técnicos y cognitivos relacionado a la fisiología cardiovascular y funcionamiento del sistema, así mismo sobre precauciones universales, Andrezza Serpa Franco sus colaboradores (5), describen que la alarma del balón de contrapulsación más audible de prioridad fue en aumento a la alta presión arterial diastólica. El tiempo de estímulo-respuesta fue 33,9 segundos en promedio, Regimar Carla Machado, Grazia María Guerra, João Nelson Rodrigues Branco (16), en su estudio se evaluaron 36 artículos de intervenciones de enfermería en el cuidado de balón de contrapulsación, de éstos, 20 se consideraron válidos. La fiabilidad también se verificó, mediante la coherencia de las respuestas de los evaluadores más experimentados.

La escasa información sobre guías del mantenimiento de balón de contrapulsación a nivel nacional refleja la poca producción de casos o estudios del trabajo de la enfermera especializada que podría propiciar su escaso reconocimiento en el campo clínico. En la actualidad enfermería posee consideración profesional con nivel de conocimiento científico que garantiza la calidad asistencial y para ello hará uso de protocolos y guías clínicas que contribuyen a la reducción de complicaciones del sistema mecánico y la vez respaldaran su trabajo.

El balón de contrapulsación es un procedimiento medico estructurado en: inserción, mantenimiento y retiro, sin embargo su mantenimiento está a cargo de enfermería, quien labora en la unidad crítica con conocimientos, habilidades y destrezas solidas que las adquiere con la experiencia y capacitaciones continuas, el trabajo del profesional especializado reduce las incidencias de complicaciones relacionadas a su cuidado: sangrado, infecciones, lesiones por presión y apagado del sistema

El estudio es importante porque nos permitirá formular un protocolo institucional unificado basado en estándares internacionales para el cuidado y mantenimiento del balón de contrapulsación, y aportes teóricos que coadyuvan en el campo de la investigación de nuestra profesión; posee un valor práctico, ya que podría ser usado como un instrumento del trabajo de enfermería.

El estudio contribuye en el quehacer y la práctica profesional, que beneficia directamente al paciente. En tal sentido el estudio tiene como objetivo de evaluar

el cuidado de enfermería en el mantenimiento del balón de contrapulsación
Intraaórtico de la unidad de cuidados cardiológicos críticos.

II. MATERIALES Y METODOS

2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio presenta un enfoque cuantitativo, y respecto al diseño metodológico es una investigación observacional prospectiva con corte transversal (21)

2.2 POBLACION Y MUESTREO

La población estará constituida por 22 enfermeras de la Unidad de Cuidados Críticos Coronarios de adultos de un centro hospitalario de Lima, que intervienen en el cuidado de pacientes con Balón de Contrapulsación Intraaórtica, cada paciente porta 4 días aproximadamente este dispositivo, el estudio se desarrollara durante 2 meses. La enfermera interviene en turnos diurnos y nocturnos de 12 horas, con un paciente se evaluará a 8 enfermeras aplicando códigos del 1 al 22. (Enfermera considerada como unidad de análisis) a fin evitar duplicidad.

Los criterios de inclusión son todas las enfermeras especializadas con tiempo de experiencia mayor a 5 años, que realizaran turnos en la unidad de cuidados cardiológicos críticos adultos y quienes firmaran el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión son los residentes de enfermería de la especialidad, enfermeras de pasantía, enfermeras con tiempo de experiencia menor a 5 años y quienes no firmaran el consentimiento informado.

2.3 VARIABLE DE ESTUDIO

El estudio tiene una sola variable: Cuidados de Enfermería. La escala de medición de la variable es ordinal y de naturaleza cuantitativa (21).

Definición conceptual: Actividades de procesos científicos, con armonía de múltiples recursos de conocimientos, habilidades y actitudes para lograr que el usuario que porta BIAo pase de un estado negativo o discomfort a un estado positivo o de confort a través de tácticas de prevención y promoción (20).

Definición operacional de variable: Actividades integrales e integradas basadas en un marco científico y tecnológico, basados en conocimientos, habilidades y actitudes para lograr que el usuario que porta BIAo no tenga complicaciones asociadas a su cuidado y mantenimiento.

2.4. TECNICA E INSTRUMENTO DE MEDICION

La observación directa consiste en examinar o ver personas, objetos, eventos, o situaciones entre otros, que se presente natural o espontáneamente con la finalidad de recopilar datos de investigación. La observación que se aplicara en el estudio tiene ciertas limitaciones, como: probablemente las conductas observadas no están definidas, debido a creencias, actitudes y preferencias de cada unidad de estudio, además puede ser que la observación tienda a una percepción selectiva (sesgo en la percepción del investigador). En consecuencia, se vuelve poco ético, vigilar a la gente sin su conocimiento o consentimiento, por

ello se realizará un consentimiento informado antes de la aplicación del instrumento (21).

Se elaboró una **lista de cotejo**, basadas en el estudio que describe **Teniza** (2), el instrumento cuenta con 26 ítems, se evalúa con criterios de si y no, “si” corresponde a “1 punto”, mientras que “no” a “0 puntos”. Finalmente se considera: cumple (20-26puntos), no cumple (menor a 20puntos).

El instrumento esta validado por 5 jueces expertos, personal de salud capacitado y especializado, con grado de magister y expertos en metodología de la investigación. Se aplica la prueba de concordancia de juicios de expertos. El índice de validez fue determinado a través del Coeficiente de Holsti; resultado equivalente a 0; se concluye que los instrumentos utilizados para la recolección de datos del presente trabajo de investigación son **válidos** (anexo D).

La confiabilidad se determina con la aplicación del análisis estadístico KR20 (kunder-Richardson), para el instrumento se aplicó la prueba piloto, dirigida a 8 enfermeras de la Unidad Cardiovascular, teniendo como resultado:

KR (20): -0,8093548387, siendo considerado de **alta confiabilidad** (anexo E).

2.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCION DE DATOS

2.5.1 Autorización y coordinación previa para la recolección de datos.

Se realizarán gestiones con la oficina de Apoyo a la Investigación y Docencia del centro hospitalario donde se realiza el estudio, para iniciar con la aplicación del instrumento.

La autorización y coordinación constara con la siguiente secuencia.

- Permiso a jefe inmediato.
- Permiso a Departamento de Enfermería.
- Luego oficina de docencia y comité de ética.

2.5.2 Aplicación de instrumento de recolección de datos

El instrumento se aplicará entre noviembre y diciembre del 2020, durante las 24 horas del día, en el turno diurno y nocturno. El instrumento se aplicará al personal de enfermería de turnos rotativos que brinda los cuidados al paciente desde de día 1 al día 4 o de 1 al día 5 de permanencia con BIAo. La aplicación del instrumento es básicamente cotejar los cuidados del mantenimiento del sistema, en tanto, la observación será después de tres horas de ingreso al turno, posterior a las intervenciones de la enfermera.

La investigadora principal es la encargada de aplicar el instrumento.

2.6 METODOS DE ANALISIS ESTADÍSTICO

Se usará software estadístico SPSS 24, en este proceso se ingresarán los datos a la tabla matriz en forma ordenada. El estudio de diseño descriptivo, aplica para su análisis de datos la estadística descriptiva, donde se emplearán tablas de frecuencias absolutas y relativas, las medidas de tendencia, entre otras (21).

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Es importante la protección del participante, salvaguardando la información emitida durante su participación y solo el investigador podrá conocerla. A continuación, se detalla los principios éticos (20).

Principio de autonomía

Se aplica respetando sus decisiones y libre voluntad del participante, se les explicará en forma clara los objetivos, propósitos del estudio y de igual forma se le hará saber que pueden decidir a no continuar si se sienten incómodos sin tener que dar explicaciones y sin que por ello se les sancione. Se les solicitará la firma en la hoja de consentimiento informado (20).

Principio de beneficencia

Se informará a las enfermeras, que su participación en el estudio es de gran utilidad que permitirá generar frutos importantes en el campo de la investigación del profesional de enfermería de la institución donde labora (20).

Principio de no maleficencia

Se aclara que el instrumento que se aplicara no tiene implicancias de evaluación sujetas a la institución. Sus datos emitidos no serán mostrados a ninguna persona o institución sin su consentimiento (20)

Principio de justicia

Cada participante será tratado con respeto y equidad, no se permitirá discriminación, o preferencia alguna (20).

IV. RECURSOS A UTILIZARSE PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

(Equipos e insumos)

MATERIALES	SETIEMBRE 2019 - OCTUBRE DEL 2020						TOTAL
	SET/OCT	NOV/DIC	ENE/FEB	MAR/ABR	MAY/JUN	JUL/OCT	S/.
Equipos							
1 laptop	1000						1000
USB	30						30
Internet	200	200	200	200	200	200	1200
Útiles de escritorio							
Lapiceros	6						6
Hojas bond A4	12						12
Material Bibliográfico							
Libros	60	60					120
Fotocopias	30	30		20	20	30	140
Impresiones	50	10		30	20	20	130
Espiralado	7	10		10		10	37
Otros							
Movilidad	50	20	20	20	20	20	150
Alimentos	50	10			10	10	800
Llamadas	50	20	10	10	10	10	110
Recursos Humanos							
Digitadora	100						100
Imprevistos*		100		100	50	50	300
TOTAL	1630	460	230	390	330	340	4135

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- Jie-min Zhang, Xiao-Cheng Liu, Zhi-Gang, Zhao Larga, Li Yang , Tian-Wen Liu y Guo-Wei, et al “Comparación de los Efectos de Contrapulsación Paraaortico extratorácica a la bomba de Globo Intraaórtico de apoyo Circulatorio en la Insuficiencia Cardíaca Aguda” [Internet]. 2015, Nov. [citado el 1 de set del 2019]; 10:173: pp. 1-8. Disponible desde:

<https://sci-hub.tw/10.1186/s13019-015-0349-z>

2.- Diana Teniza Noguez, Angelina Bautista Domínguez, Norma Elia González-Flores, Ana Erika Ortiz, “Intervenciones de Enfermería al Paciente asistido con balón de Contrapulsación Intra-aórtico”, revista Mexicana de Enfermería Cardiológica [Internet], 2012 Dic. [citado el 9 de set, del 2019];20 (3): pp 117-123.disponible desde:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2012/en123f>.

3.- Tomasa Centella Hernández, “El Balón Intraaórtico de Contrapulsación como Método de Asistencia ventricular” [Internet]. 2009, May. [citado el 1 de Nov. Del 2019]; ;16(2): pp 113-8. Disponible desde:

<file:///C:/Users/Fano/Downloads/S113400960970155X>.

4.- María Rosario Verástegui León, “Significado del cuidado de enfermería otorgado por las enfermeras de un servicio de cirugía de un hospital de Chiclayo”, Tesis para optar el grado académico de doctor en Enfermería. 2014 May; 1(1): pp 64-65.

5.- Gallego López, Carmona Simarro, Soliveres Ripoll, Gans Llorens, “Balón de contrapulsación Intraaórtico: Conceptos y Cuidados de Enfermería [Internet]. 2003, Oct. [citado el 1 de Nov. Del 2019] 28:pp 35-39. Disponible desde:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2331281>

6.- Canabal Berlanga, Cabestrero Alonso, Rodríguez Blanco, Martín Parra, Sáez Noguero y a. Robas Gómez, et al. “Contrapulsación Aórtica. ¿Es posible en los cuidados intensivos de hospitales sin cirugía cardíaca? [Internet]. 2003 [citado el 1 de Nov. Del 2019]; 27(7):463-8. Disponible desde:

<https://www.medintensiva.org/es-pdf-13051231>

7.- Jara Gayán Ordás, Pablo Pastor Pueyo, Pablo Mevilla Martía y Virginia Burgos Palacios, “Contrapulsación aórtica y otros Sistemas de Soporte Mecánico Circulatorio: luces y sombras en el Tratamiento del Shock Cardiogénico”, Edita la Sociedad Aragonesa de Cardiología, Revista de la Sociedad Argonesa de Cardiología. 2018 May; 21(1) pp. 20-25.

8.- Sergio Hernández-Estrada, Octavio González Chon, Sandra García, Jaime Arriaga García, “Balón Intraaórtico de Contrapulsación. Efectos Hemodinámicos e

Indicaciones”, Fundación Clínica Médica Internet]. 2012, Abr. [citado del 1 de Nov. Del 2019]; 14(2): pp. 64-70. Disponible en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/298d/323d82d70cd1acc338ff36cbbbb7e3105006>.

9.- Luis Basco Prado, Silvia Fariñas Rodríguez, “Atención de Enfermería en el paciente portador de Balón de Contrapulsación Intraaórtica” [Internet]. 2011, Nov. [citado el 1 de Nov. Del 2019]; 3(2): pp. 10- 21. Disponible desde:

<http://www.paginasenferurg.com/revistas/2011/septiembre/baloncontrapulsacion>.

10.- Ricardo Levin, Marcela Degrange, Andrés Jiménez, Rafael Porcile, “Balón de Contrapulsación e Inotrópicos no Catecolamínicos en el manejo del *Shock* Cardiogénico secundario a Cardiopatía de Takotsubo” [Internet].2015, Oct. [citado del 1 de Nov. Del 2019] ;10(4): pp. 164-168. Disponible desde:

<http://www.insuficienciacardiaca.org>

11.- Regimar Carla Machado, Grazia María Guerra, João Nelson Rodrigues Branco, Validación de un Protocolo para la Asistencia a pacientes con Balón Intraaórtico [Internet]. 2012, Ag. [citado el 1 de Nov. del 2019];25 (1): pp. 13-19

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307026828003>

12.-Rodolfo san Antonio Dharandas, Bárbara Carbonell Prat, María Mimbrero Guillamon, Eduardo Flores Umanzor, Paula Sánchez Som, et al. “Anticoagulación en pacientes con Balón de Contrapulsación Intraaórtico ¿es siempre necesaria?” [Internet]. 2016, Oct. [citado1 de Nov del 2019]; 10: pp. 173. Disponible desde:

<https://www.researchgate.net/publication/320087675>

13.- José Casado Dones, Carmen Fernández Balcones, Luisa Cacharro, Caminero Rosa, Cruz Martín, Noelia Pérez López, Cristina Moreno González “Cuidados de enfermería en la implantación, mantenimiento y retirada del balón de Contrapulsación Intraaórtico”, Enfermeras de Unidad Coronaria del Hospital Universitario Puerta de Hierro [Internet] 2002. [citado el 10 de Nov. del 2019]; 13(4):164-170. Disponible desde:

[https://sci-hub.tw/10.1016/S1130-2399\(02\)78083-8](https://sci-hub.tw/10.1016/S1130-2399(02)78083-8)

14.-Tatiana Fernández Chueca, “Revisión y Actualización del Protocolo de retirada del balón de Contrapulsación Intra-aórtico” [Internet]. España: Unidad Coronaria del Complejo Hospitalario de Navarra [citado 10 de Dic.]. Disponible desde:

<https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/11410/>

15.-León Román CA. Enfermería ciencia y arte del cuidado. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. 2006, Dic. [citado el 4 Ag. del 2020]; 22(4): p. 5. Disponible desde:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400007&lng=es

16.- Andrezza Serpa Franco, Adriana Carla Bridi, Mónica de Almeida Karam II, Ana Paula Amorim Moreira, Karla Silva Biancha de Andrade III, Roberto Carlos Lyra da Silva, et al. “Tiempo de estímulo-respuesta a las alarmas de la Bomba de Balón Intra-aórtico: Prácticas de Atención Seguras”, Revista Brasileira [Internet] 2017, May. [citado 10 de Dic. Del 2019];70 (6): pp 1206-11. Disponible desde:

<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0432>

17.- Aina Lauga, Cecilia Peral y Alfredo O. D’Ortencio, Balón de contrapulsación intraaórtico [Internet]. 2008. [citado el 10 de mayo del 2020]; 3(4): pp. 184-195. Disponible desde:

http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/5_vol4/184

18.- Ana Fe Sans González, “Atención Enfermera al Paciente con Balón de Contrapulsación Intra-aórtico en curas intensivas” [Internet]. España: Universitat De Les Illes Balears [citado 1 setiembre del 2019]. Disponible desde:

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4152/Fe_Sans_Ana.pdf?sequence=1&isAllo wed=y

19.- Andrés Fernández, Carlos Uribe, Francisco A. Villegas, Darío Fernández, Álvaro Porras, “Uso Rutinario del Balón de Contra pulsación aórtica preoperatorio en pacientes con Enfermedad del Tronco Común Izquierdo sometidos Cirugía de Revascularización Coronaria” [Internet]. 2008, Ag. [citado el 1 de Nov. del 2019]; 15(4): pp.193-202. Disponible desde:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n4/v15n4a7>.

20. Daza C, Medina L. Significado del cuidado de Enfermería desde la perspectiva de los profesionales de una institución hospitalaria de tercer nivel en Santafé de Bogotá, Colombia. Re: cultura de los cuidados [Internet] .2006, Dic. [citado el 12 de Dic. del 2019];19(10): pp 55-62.

<http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v9n2/v9n2a02>.

21.-Nancy Burns, Susan K. Grove, Investigación en Enfermería. 3º ed. España: Elsevier, c2005. 146p.

ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de la variable o variables

TITULO: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON BALON DE CONTRAPULSACION EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS CARDIOLOGICOS								
VARIABLE	TIPO DE VARIABLE SEGÚN SU NATURALEZA Y ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Nº DE ITEMS	VALOR FINAL	CRITERIOS PARA ASIGNAR VALORES
Cuidados de Enfermería	<p>Tipo de variable según su naturaleza: Cuantitativo</p> <p>Escala de medición: Ordinal</p>	<p>Actividades de procesos científicos, con armonía de diversos recursos de conocimientos, habilidades y actitudes para lograr que el usuario que porta BIAo pase de un estado negativo o disconfort a un estado positivo o de confort por medio de estrategias de promoción y prevención (20)</p>	<p>Actividades integrales e integradas basadas en un marco científico y tecnológico, basados en conocimientos, habilidades y actitudes para lograr que el usuario que porta BIAo no presente complicaciones asociadas a su cuidado y mantenimiento.</p>	<p>Cognitivo</p> <p>Tecnico</p>	<p>Capacidad de análisis, síntesis, resolución de problemas y toma de decisiones con búsqueda de gestión de información derivada de fuentes diversas, habilidad crítica y autocrítica, con espíritu emprendedor e iniciativa. (20)</p> <p>Habilidades y destrezas manuales para la ejecución procedimental y las habilidades mentales para la organización y gestión del tiempo y los recursos. (20)</p>	<p>(26)</p> <p>(1,2,3,4, 5,6,7,8, 15,16,17, 18,19,20, 21)</p> <p>(9,10,11, 12,13,14, 22,23,24, 24,26)</p>	<p>-Cumple</p> <p>-No cumple</p>	<p>El criterio SI, equivale a 1 punto, el criterio NO equivale a 0 punto, el valor final que se considera, cumple: 20 a 25 puntos, no cumple: menor a 20 puntos.</p>

Anexo B. Instrumento de recolección de datos

LISTA DE CHEQUEO

PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA EN EL MANTENIMIENTO DE BALON DE CONTRAPULSACION INTRAORTICO

La Lista es registrada por la investigadora del estudio. Mediante la observación registra el criterio con un check, al cumplimiento del procedimiento SI, al incumplimiento NO.

Colocar códigos del 1 al 22 en cada evaluación observada. (C)

A.-Dx. Médico del paciente: -----

B.-Tiempo de experiencia del personal de Enfermería: menor de 5 años (-----) mayor de 5 años (-----)

C.-Código _____

CONDUCTA PARA EVALUAR	CRITERIO	
	SI	NO
1.-Evalua estado Neurológico		
2.-Se presenta y brinda información sobre los procedimientos a realizarse. (En caso de paciente despierto).		
3.-Lavado de manos según protocolo, usa mandil, gorra y mascarilla.		
4.-Verifica la posición del balón a través de la placa radiográfica.		
5.-Inmoviliza el miembro que porta la inserción del BIAO, previa información al paciente y orientando su importancia (en caso de paciente consiente), la cabecera de la cama permanece con un ángulo de 15 grados y /o trendelemburg invertido.		
6.-Verifica el sistema neurocirculatorio: pedio, poplíteo, dorsal y tibial posterior, la primera hora cada 15 min., las dos horas siguientes cada 30 min. Luego cada hora.		
7.-Confirma los parámetros, modalidad de la asistencia y ciclado del balón de contrapulsación.		
8.-Registra la programación de la consola: Presión arterial media (PAM), el porcentaje de llenado, la modalidad y el comando (por EKG o PA) en forma horaria.		
9.-Confirma alarmas activadas y consola conectada a la corriente eléctrica.		
10.-Garantiza la conexión de la consola al catéter balón instalado en el paciente.		
11.-Mantiene la bolsa de perfusora insuflada y la solución heparinizada libre de burbujas.		
12.-Mantiene la monitorización electrocardiográfica del monitor empotrado.		
13.-Garantiza la fijación de electrodos y la ausencia de interferencias eléctricas de la consola del balón.		
14.-Documenta cambios en el ECG (control de EKG por lo menos una vez por turno).		
15.-Evalua dolor según la escala visual analógica y administra el analgésico prescrito. (En caso de paciente despierto), escala de Campbell (para pacientes sedados)		

<p>16.-Registra y evalúa los parámetros hemodinámicos en forma horaria: P/A, FC, FR, SaTO₂, PVC, GC, PC.</p> <p>17.- Vigila signos de hipoperfusión, isquemia y temperatura en los miembros inferiores, aplica calor local en la zona afectada.</p> <p>18.-Monitoriza y registra diuresis horaria (> 0.5 ml/kg/h).</p> <p>19.-Monitoriza el patrón respiratorio: ausculta campos pulmonares, parámetros ventilatorios y oximetría</p> <p>20.- Titula la Anticoagulación con Heparina no fraccionada 25000 UI más CINA 9% 250 regulada con el perfil de TPTk (50-70 segundos) cada 4- 6 horas. Vigila signos de sangrado.</p> <p>21.-Monitoriza: Hemograma, electrolitos, urea, creatinina, perfil cardiaco, de coagulación, hepáticos.</p> <p>22.-Realiza curaciones asépticas y fijación estable que asegura la posición del catéter balón.</p> <p>23.-Asegura colchón neumático y otros dispositivos de prevención de lesiones por presión, sábanas limpias, secas, sin pliegues, lubrica piel y moviliza al paciente en bloque cada 4 horas o según estado hemodinámico</p> <p>24.-Garantiza el pudor y la individualidad del paciente.</p> <p>25.-Facilita la visita de los familiares con coordinación médica.</p> <p>26. Dispone de coche de paro, balón de helio y consola de repuesto.</p>		
--	--	--

OBSERVACIONES: _____

PUNTUACION: _____

La puntuación será la sumatoria del cumplimiento de las intervenciones de enfermería según la lista del 1 al 26.

Cumple: (20-26)=....

No cumple: (menor de 20)=.....

Anexo C. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN - ADULTOS

Institución: CENTRO HOSPITALARIO DE LIMA-PERU

Investigadores: Lic. Jessica Marisol flores Zevallos

Título: **“Cuidados de enfermería en el mantenimiento de balón de contrapulsación de pacientes de la Unidad de Cuidados Críticos Cardiológicos de un centro hospitalario”**

Se invita a Ud. a participar en el estudio de investigación de salud. A continuación, se describe apartados importantes que debe conocer con claridad antes de decidir su participación:

Propósito del estudio: Contribuir en el quehacer y la práctica profesional, orientando al personal de enfermería a un cuidado eficaz y de calidad a pacientes portadores de balón de contrapulsación.

Procedimientos: Si usted decide su participación, debe tener en cuenta lo siguiente: Se aplicará una técnica de observación directa a las intervenciones de enfermería que realice frente a un paciente que porta balón de contrapulsación y tendrá una duración de 20 min aproximadamente.

Beneficios por participar: De participar en el estudio claramente no existe beneficio directo para usted, a su vez es necesario resaltar que no tendrá ningún costo. Su participación es de gran utilidad que permitirá generar frutos importantes en el campo de la investigación de la institución donde labora.

Inconvenientes y riesgos: Su participación en el estudio, no está sujeta a daños o lesiones que requiera tratamiento o compensación. Sin embargo, si resultara incómodo para Ud. responder o realizar la lista de cotejo, sin duda alguna dispone de libre decisión para detenerse en el proceso, incluso puede decidir no continuar.

Costo por participar: No es necesario durante el estudio, en caso lo hubiera se haría el reembolso por el tiempo brindado como pasajes o refrigerio.

Confidencialidad: La información obtenida se codificará con números, por lo tanto, no se usará el nombre del participante; en la publicación de los resultados del estudio no se mostrará la identificación de los mismos. El archivo será manejado exclusivamente por el investigador, sin ser mostrados a ninguna persona ajena, sin su consentimiento.

Revocatoria: No existe sanción alguna o pérdida de los beneficios que tiene, si usted decide retirarse en algún momento.

Consultas posteriores: Si existe alguna pregunta adicional respecto al estudio puede dirigirse hacia mi persona, cuento con el número de teléfono: 938171534 y correo electrónico: jflores110680@gmail.com

Contacto con el Comité de Ética: Si desea información acerca de sus derechos como participante en el estudio de investigación o considera que sus derechos fueron vulnerados, puede dirigirse al Comité de Ética del INCOR ubicada en la misma institución.

Declaración del Participante:

He leído y entendido claramente el documento, por lo que acepto de forma voluntaria participar en el estudio. Entiendo que puedo negarme a participar o retirarme del estudio cuando considere necesario sin tener perjuicio alguno.

Firma del participante

Nombre:

DNI:

Fecha:

Declaración del Investigador:

Yo declaro que el participante ha leído y tiene claridad del tema en estudio, y su participación es voluntaria. Se le ha comunicado que su participación es anónima y netamente para fines de investigación.

Investigador Nombre:

DNI:

Fecha:

Anexo D. Prueba de concordancia: juicio de expertos

ASPECTOS PARA CONSIDERAR		OBSERVADORES					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	1	1	1	1	1	7
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	1	1	1	1	1	7
3	La estructura del instrumento es adecuada	1	1	1	1	1	7
4	Los ítems del instrumento responden a la Operacionalización de la variable	1	1	1	1	1	7
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	1	1	7
6	Los ítems son claros y entendibles	1	1	1	1	1	7
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	1	1	1	1	1	7
Proporción de respuestas positivas		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Mediante la fórmula:

$$C. F = \frac{E * M}{n_1+n_2+n_3+n_4+n_5+n_6+n_7}$$

Dónde:

E: número de expertos

M: número de coincidencias entre los expertos n: número de observaciones efectuadas por cada observador/experto.

Reemplazando valores:

$$C = \frac{5(7)}{7+7+7+7+7}$$

$$C = \frac{35}{35}$$

$$C = 1$$

$$C = 0$$

Anexo E. Análisis estadístico KR20

N°	ITEMS																										26			
	item1	Item2	item3	item4	item5	item6	Item7	ltme8	item9	ítem10	ítem11	ítem12	ítem13	ítem14	ítem15	ítem16	ítem16	ítem 17	ítem 18	ítem 19	ítem 20	ítem 21	ítem 22	ítem 23	ítem 24	ítem 25		ítem 26		
suj1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
suj2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
suj3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
suj4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
suj5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
suj6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
suj7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
su8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	VT	0.553571429
p	1	0.625	1	1	1	1	0.75	0.75	1	1	1	0.75	1	1	1	0.75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
q	0	0.375	0	0	0	0	0.25	0.25	0	0	0	0.25	0	0	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.984375	
p*q	0	0.234375	0	0	0	0	0.1875	0.1875	0	0	0	0.1875	0	0	0	0.1875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

$$KR-20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt} \right)$$

- KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder-Richardson)
- k = Número total ítems en el instrumento.
- Vt: Varianza total.
- Sp.q = Sumatoria de la varianza de los ítems.
- p = TRC / N; Total de Respuestas Correctas (TRC) entre el Número de sujetos participantes (N)
- q = 1 - p

ESCALA CATEGORÍA

0 - 0,20	Muy Baja
0,21 - 0,40	Baja
0,41 - 0,60	Moderada
0,61 - 0,80	Alta
0,81 - 1	Muy Alta