

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

**AREA DE INVESTIGACION:
MEDICINA HUMANA**

**PRESIÓN ARTERIAL MEDIA ALTA Y BAJA EN LA INCIDENCIA DE
DELIRIO POSTOPERATORIO EN PACIENTES ANCIANOS**

AUTOR: LUIS ALBERTO AZAÑERO PARDO

**ASESOR: Dr. JOSE CABALLERO ALVARADO
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8297-6901>**

TRUJILLO - PERÚ

2021

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Presión arterial media alta y baja en la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes ancianos

2. LINEA DE INVESTIGACION: Anestesiología

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Analítica

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Escuela de Medicina. Unidad de Segunda Especialidad

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Luis Alberto Azañero Pardo

5.2. Asesor: José Caballero Alvarado

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Departamento de Anestesiología del Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo.

7. DURACION (FECHA DE INICIO Y TÉRMINO)

7.1. Fecha de Inicio: 01 de marzo del 2021

7.2. Fecha de Término: 30 de septiembre del 2021

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

La presente propuesta de investigación se propone evaluar si la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media alta es inferior al de pacientes con presión arterial media baja en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021. Corresponde a una investigación de cohortes, analítica, longitudinal y observacional; la población en estudio serán los pacientes que sean programados para cirugía mayor no cardíaca en quienes se use anestesia general. El tamaño muestral será 115 pacientes para el grupo de PAM alta y 115 pacientes para el grupo con PAM baja. El desenlace principal es la incidencia de delirio postoperatorio. Se llenará la hoja de recolección de datos diseñada previamente con las variables de interés de manera directa, previo consentimiento informado. Los registros obtenidos se procesarán con el paquete estadístico SPSS V 26.0. En el análisis estadístico se usará la prueba Z para comparación de proporciones para la comparación de variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Como medida de asociación se calculará el RR con su respectivo límite superior al 95%. Contaremos con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital Regional Docente de Trujillo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se calcula que la proporción de la población mundial mayores de 60 años alcanzará el 22% en 2050 (1), una población que presenta actualmente muchas patologías quirúrgicas, específicamente cirugías mayores no cardíacas, de tal manera que muchos de ellos serán sometidos a anestesia general para la realización de alguna intervención quirúrgica, siendo

muchos de ellos vulnerables a diferentes complicaciones como renales, cardíacas, neurológicas, delirio postoperatorio, etc.

El delirio es una complicación común en los pacientes de edad avanzada después de la cirugía y se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad. Los estudios sugieren que la anestesia profunda y el dolor intenso son factores importantes que precipitan el delirio postoperatorio. Esta condición ha sido asociada a mayor estancia hospitalaria, dado que muchos de ellos pueden mantenerlo hasta algunos días.

En el Hospital Regional Docente de Trujillo se operan muchos pacientes adultos mayores con diferentes comorbilidades con anestesia general, luego de la cirugía mayor ellos desarrollan delirio postoperatorio en aproximadamente un 10% a 15% y que persisten cuando el paciente pasa a hospitalización, generando estudios muchas veces innecesarios pensando en otras complicaciones como hidroelectrolíticas o vasculares.

Diferentes estrategias se han propuesto para reducir esta complicación postoperatoria, algunas con medicamentos, tipos de anestésicos, cambios hemodinámicos durante la cirugía entre otros. Es conocido que mantener una presión arterial media (PAM) intraoperatoria baja se asocia a un mayor delirio postoperatorio y otras complicaciones, de tal manera que el uso de la monitorización de la autorregulación cerebral intraoperatoria para individualizar y optimizar la perfusión cerebral puede ser una estrategia útil para reducir la incidencia del delirio después de la cirugía mayor no cardíaca. Ante lo anterior existe plausibilidad de que incrementando la PAM puede tener efectos beneficiosos, es por esta razón que nos planteamos el siguiente problema

PROBLEMA

¿Es la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media alta inferior al de pacientes con presión arterial media baja en el Hospital Regional Docente

de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Hu A et al, en China, en un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico evaluaron los efectos de los niveles de presión arterial media (PAM) bajos frente a los altos en la incidencia de delirio postoperatorio durante la cirugía no cardiotorácica en pacientes de edad avanzada; 322 pacientes ≥ 65 años con ASA I o II que se sometieron a cirugía no cardíaca con anestesia general. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a un grupo de PAM de bajo nivel (60 - 70 mmHg) o de alto nivel (90 - 100 mmHg) durante la anestesia general. Fueron seguidos hasta 7 días después de la cirugía; 298 completaron las evaluaciones de delirio en el hospital (Mediana de edad 73, RIQ: 68 - 77 años); 173 (58,1%) fueron mujeres. La incidencia de delirio postoperatorio se presentó en 36 (24,5%) y 18 (11,9%) pacientes en los grupos de PAM de nivel bajo y alto [RR: 0,48, IC 95%: 0,25 - 0,87, $p = 0,02$], respectivamente. El RRa fue de 0,34 (IC 95%: 0,16 - 0,70; $p < 0,01$) en el análisis de regresión múltiple (2).

Edlund A et al, en Suecia, a través de un estudio de cohorte prospectivo investigaron las diferencias entre el delirio preoperatorio y el postoperatorio en lo que respecta a los factores predisponentes, precipitantes y el resultado en 101 pacientes de edad avanzada ingresados en el hospital con fracturas de cadera; 49 pacientes (48,5%) tuvieron delirio al ingreso o desarrollaron delirio durante su estancia en el hospital. Treinta pacientes (29,7%) tuvieron delirio al ingreso o desarrollaron delirio antes de la cirugía y otros diecinueve (18,8%) desarrollaron delirio en el postoperatorio. El porcentaje de caída de la presión arterial fue en el grupo con delirio postoperatorio $31,4 \pm 16,5$ y $22,9 \pm 13,2$ ($p < 0,029$). Los pacientes que desarrollaron delirio postoperatorio presentaron caídas perioperatorias de la presión arterial y tuvieron más complicaciones postoperatorias, como infecciones. Los pacientes varones presentaban con más frecuencia delirios tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio (3).

Brown C et al, en USA, a través de un ensayo clínico aleatorio anidado determinaron si el control de la PAM durante la derivación cardiopulmonar mediante la monitorización de la autorregulación cerebral reduce la incidencia de delirio en comparación con la atención habitual. En el estudio participaron 199 pacientes. Entre los participantes en este estudio, la edad promedio fue 70,3 años y 75,4% eran hombres. Los pacientes que recibieron la intervención fueron 103 y 91 el tratamiento habitual, la incidencia del delirio se produjo en 48 de los 91 pacientes (53%) del grupo de atención habitual, en comparación con 39 de los 103 pacientes (38%) del grupo de intervención ($p = 0,04$). Las probabilidades de delirio se redujo en un 45% en los pacientes asignados al azar al grupo de autorregulación (OR, 0,55; IC 95%, 0,31-0,97; $P = 0,04$) (4).

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO (IMPORTANCIA, BENEFICIARIOS, RESULTADOS ESPERADOS)

Las personas mayores son el segmento de la población que crece más rápidamente y están sobrerrepresentadas entre las personas que requieren cirugía mayor no cardíaca. Independientemente de los factores de comorbilidad y de procedimiento, el riesgo perioperatorio aumenta con la edad. Los cuidados perioperatorios multidisciplinares alineados con los objetivos de la atención tienen más probabilidades de lograr resultados óptimos para el paciente; sin embargo, existen algunos vacíos en el manejo anestesiológico en este grupo etario.

Una de las complicaciones que tienen incidencias que bordean en algunos casos hasta el 60% es el delirio postoperatorio, que puede durar entre horas o días, incrementando no solo costos hospitalarios sino riesgos de otras complicaciones e incluso muerte, en ese sentido, los anestesiólogos están implementando estrategias de optimización en los cuidados intraoperatorios dirigidos a objetivos, la provisión adecuada de monitorización postoperatoria aguda y la integración de los principios de la medicina geriátrica en los cuidados perioperatorios.

En este sentido, esta propuesta de investigación reviste de importancia porque pretende abarcar un problema postoperatorio en una población cada vez más grande en el quehacer quirúrgico y anestesiológico; es decir los adultos mayores, quienes serán los beneficiados si demostramos en nuestro estudio una disminución de la incidencia del delirio postoperatorio; pero no solo ellos que es nuestro principal objetivo sino que también habrán otros beneficiarios indirectos que son los familiares, los profesionales de salud y el sistema de salud en general.

Realizar intervenciones inocuas como poder manejar intencionalmente las presiones arteriales medias a través de volúmenes de fluidos puede permitir disminuir las incidencias de delirio postoperatorio con intervenciones seguras. En resumen, intervenir a una población significativa con modelamientos de presión arterial media permitirá reducir dichas complicaciones, específicamente el delirio postoperatorio; la estrategia que esta investigación pretende evaluar es si la presión arterial media alta permite obtener beneficios como disminuir esta complicación.

5. OBJETIVOS

General:

Comparar la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media alta con la de pacientes con presión arterial media baja en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021.

Específicos:

- Determinar la incidencia del delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media alta durante la cirugía.
- Determinar la incidencia del delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media baja durante la cirugía.

6. MARCO TEORICO

De manera global se describe al delirio como un estado confusional agudo, frecuente y costoso, que se asocia a un deterioro funcional y una angustia importantes, se caracteriza por alteración de la conciencia con una capacidad reducida para concentrarse, mantener y cambiar la atención, así mismo, un cambio en la cognición o el desarrollo de una alteración perceptiva no asociada a una alteración previa y que se desarrolla en un periodo corto de tiempo, horas o días (5,6).

Todos los pacientes corren el riesgo de sufrir delirio, sin embargo, los pacientes que son sometidos a cirugía mayor no cardíaca con anestesia general pueden desarrollar esta condición, conocida como delirio postoperatorio (7,8); es una complicación común en los ancianos después de la cirugía. Se han reportado incidencias muy variables (del 0 % al 73,5 %), con una incidencia global del 36,8 %, y la incidencia aumenta con la edad (9,10). En los pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, la incidencia puede llegar al 80%. En el escenario quirúrgico, el delirio se produjo en el 51 % de los pacientes después de la cirugía cardíaca (11) y en el 44,5 % en los que se sometieron a cirugía no cardíaca (12).

Las causas del delirio postoperatorio son multifactoriales e incluyen factores predisponentes y precipitantes. Los estudios han descubierto que la anestesia profunda y el dolor postoperatorio intenso son factores precipitantes importantes, la anestesia profunda (reducción del índice bispectral > 25 % respecto al valor inicial) se asocia a una alta incidencia de delirio postoperatorio y de complicaciones neurológicas (13–15); algunos reportes refieren que la anestesia general guiada por el índice bispectral reduce la exposición anestésica y los episodios de anestesia profunda, y disminuye las incidencias de delirio postoperatorio (16,17).

La aparición de delirio postoperatorio se asocia a peores resultados, como la prolongación de la estancia hospitalaria en general y en UCI, el aumento de la morbilidad y la mortalidad, el compromiso de la función cognitiva y la

capacidad física a largo plazo, y el aumento de los costes de la atención médica (18,19). La forma más eficaz de minimizar estos resultados adversos es la prevención de su aparición. Sin embargo, en la actualidad, las estrategias que pueden prevenir eficazmente la aparición del delirio postoperatorio son limitadas (20,21).

Se han propuesto diferentes intervenciones perioperatorias con la finalidad de minimizar la aparición de delirio postoperatorio, estos incluyen la monitorización de la profundidad de la anestesia, la infusión intraoperatoria de dexmedetomidina y la analgesia multimodal (22–24). La elección del agente anestésico general puede no estar asociada a una diferencia significativa en el riesgo de delirio, pero otros factores, como el ayuno preoperatorio, el control de la temperatura y el manejo de la presión arterial, tienen cierta relación con el riesgo de delirio postoperatorio (25–27); una de las opciones que se han planteado como estrategias intraoperatorias para disminuir el delirio postoperatorio es el manejo de la presión arterial media durante la cirugía.

La definición de presión arterial media (PAM) es la presión arterial media a lo largo de un ciclo cardíaco, sístole y diástole. La PAM está influida por el gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica, cada uno de los cuales está bajo la influencia de varias variables. El gasto cardíaco se calcula como el producto de la frecuencia cardíaca y el volumen sistémico. La resistencia vascular sistémica está determinada principalmente por el radio de los vasos sanguíneos (28).

La función de la PAM es perfundir la sangre a todos los tejidos del cuerpo para mantenerlos en funcionamiento. La perfusión de los órganos vitales requiere el mantenimiento de una PAM mínima de 60 mmHg. Si la PAM desciende por debajo de este punto durante un periodo prolongado, pueden producirse manifestaciones en los órganos finales, como isquemia e infarto. Si la PAM desciende significativamente, la sangre no podrá perfundir los tejidos cerebrales, habrá una pérdida de conciencia y se producirá rápidamente la muerte neuronal.

El organismo dispone de varios mecanismos de protección para regular la PAM y garantizar el mantenimiento de un nivel de perfusión suficiente para la función de todos los órganos.

7. HIPOTESIS

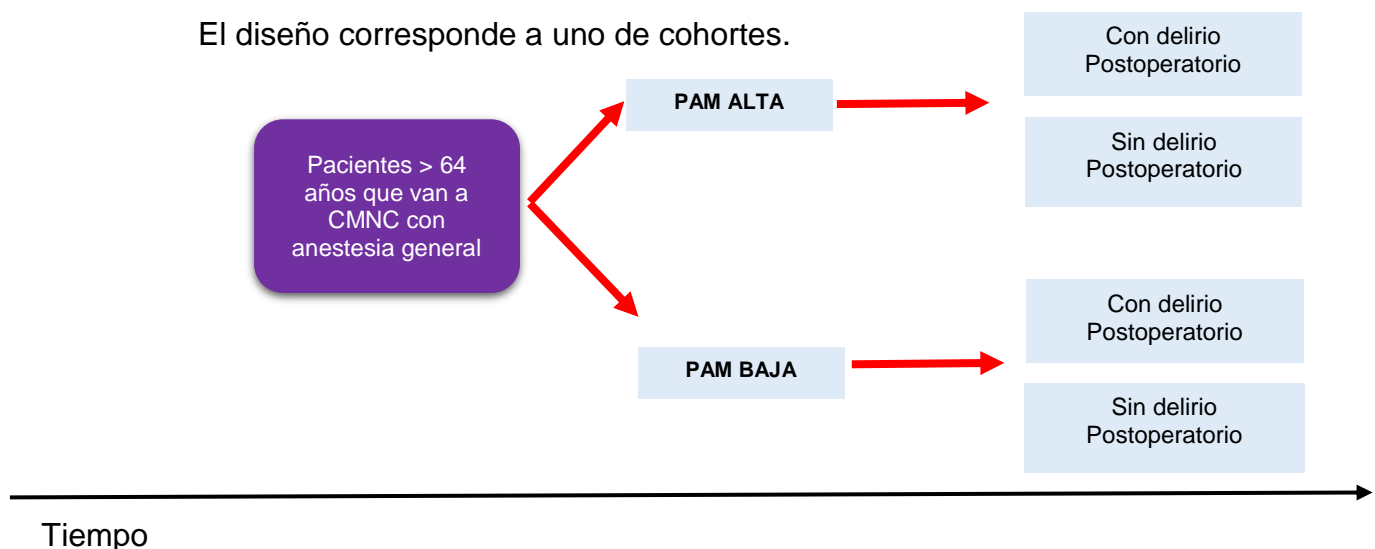
La incidencia de delirio postoperatorio en pacientes ancianos que van a cirugía mayor no cardíaca con presión arterial media alta es inferior al de pacientes con presión arterial media baja en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

8.1. Diseño de estudio

Por la finalidad este estudio es analítico, por la secuencia temporal es longitudinal, por el control de la asignación de los factores de estudio es observacional y por el inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos es prospectivo.

El diseño corresponde a uno de cohortes.



8.2. Población, muestra y muestreo

Población

Estará constituida por pacientes mayores a 64 años de edad que van a cirugía mayor no cardíaca con anestesia general y tiempo quirúrgico mayor a dos horas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021, y que cumplan los criterios de selección:

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

Los criterios de inclusión son hombres y mujeres; ASA I y II; mayores de 64 años; cirugía mayor no cardíaca programada con anestesia general y con un tiempo quirúrgico mayor a 2 h o más.

Criterios de Exclusión

Pacientes con antecedentes de hipertensión, enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, enfermedad hepática, renal o sanguínea grave; deterioro cognitivo grave (puntuación del Mini-Mental < 15); antecedentes preoperatorios de esquizofrenia, epilepsia, parkinsonismo, uso de inhibidores de la colinesterasa o tratamiento con levodopa; uso de haloperidol u otros neurolépticos durante o después de la anestesia e intervenciones de neurocirugía.

Muestra

Unidad de Análisis:

Cada paciente mayor a 64 años de edad que va a cirugía mayor no cardíaca con anestesia general y tiempo quirúrgico mayor a dos horas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021.

Unidad de Muestreo:

Equivalente a la unidad de análisis.

Tamaño muestral:

El tamaño de muestra fue determinado empleando la fórmula de tamaño de muestra para estudios de cohortes:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha}\sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta}\sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

n: Número de expuestos

m: Número de no expuestos

c = 1 Número de no expuestos por expuestos

$Z_{1-\alpha} = 1.645$ Valor normal con 5% de error tipo I

$Z_{1-\beta} = 0.842$ Valor normal con 20% de error tipo II

$p_1 = 24,5\%$ de incidencia de delirio postoperatorio en el grupo con PAM baja. (2)

$p_2 = 11,9\%$ de incidencia de delirio postoperatorio en el grupo con PAM alta. (2)

p = 18,2

Reemplazando se tiene:

$$n = \frac{[1.645\sqrt{(c+1)p(1-p)} + 0.842\sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

n = 115

Grupo 1: 115 pacientes con PAM alta
Grupo 2: 115 pacientes con PAM baja.

8.3. Definición operacional de variables

Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	INDICE
Dependiente				
Delirio Postoperatorio	Cualitativa	Nominal		Si / No
Independiente				
Presión arterial media	Cualitativa	Nominal		Baja Alta

Definiciones operacionales

Delirio postoperatorio (29,30)

El delirio será evaluado con el Método de Evaluación de la Confusión para la Unidad de Cuidados Intensivos (CAM-ICU) que se realiza en dos pasos.

Primer paso: se evaluará el nivel de excitación/agitación con la Escala de Agitación y Sedación de Richmond (RASS) (31). Se trata de una escala de 10 puntos con cuatro niveles de ansiedad o agitación (de +1 inquieto a +4 combativo), un nivel de alerta y calma (0) y cinco niveles de sedación o coma (de -1 letargo a -5 no animado).

Segundo paso: el delirio se diagnostica mediante el CAM-ICU. Detecta cuatro características del delirio: (a) aparición aguda de cambios en el estado mental o un curso fluctuante, (b) falta de atención, (c) pensamiento desorganizado y (d) alteración del nivel de conciencia.

El delirio se define como una puntuación RASS de -3 o superior, con características de (a) y (b), acompañadas de (c) o (d). El coma se

define como una puntuación RASS de -4 o -5 en la que no se puede evaluar el CAM-ICU.

Los episodios de delirio se clasifican en tres subtipos motores. El delirio hiperactivo significa que las puntuaciones RASS son persistentemente positivas (+1 a +4) durante cada evaluación positiva de la CAM-ICU; el delirio hipoactivo significa que las puntuaciones RASS son persistentemente neutras o negativas (entre 0 y -3) durante cada evaluación positiva de la CAM-ICU; y el delirio mixto significa que algunas puntuaciones RASS son positivas (+1 a +4) mientras que algunas puntuaciones RASS son neutras o negativas (entre 0 y -3) durante cada evaluación positiva de la CAM-ICU.

Presión arterial media (32)

La PAM se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PAM} = \text{PD} + 1/3(\text{PS} - \text{PD})$$

Donde PD es la presión arterial diastólica y PS es la presión arterial sistólica.

Para el presente estudio se considerará:

PAM alta: 90-100 mmHg

PAM baja: 60-70 mmHg

8.4. Procedimientos y Técnicas

Procedimiento de recolección de datos

Ingresarán en el estudio los pacientes programados para cirugía mayor no cardíaca con anestesia general, que hayan cumplido con los

criterios de selección durante el periodo comprendido entre marzo y septiembre del 2021; se solicitará la autorización al Director del Hospital y luego se procederá de la siguiente manera:

1. Antes de dar inicio al estudio, todo el personal de sala de operaciones, específicamente los médicos anesthesiólogos asistentes y residentes, recibirán el proyecto de investigación para conocer el estudio y luego recibirán la exposición respectiva con la finalidad de participar adecuadamente del estudio.
2. Desde el día que inicie el estudio, los pacientes candidatos al estudio serán evaluados por el equipo investigador y si el paciente cumple con los criterios de selección, se le explicará la intención del estudio, si este brinda su consentimiento informado, serán asignados de manera aleatoria por el investigador al grupo de PAM de bajo nivel o al grupo de PAM de alto nivel. El cegamiento será para el paciente, equipo de cirujanos y los que evalúen los resultados; el anesthesiólogo no podrá ser cegado porque será quien ejecute la intervención para obtener una PAM baja o alta.
3. Los pacientes serán tratados según protocolo estándar de la anestesia general, se utilizará medicamentos antihipertensivos o lactato ringer para mantener la PAM según corresponda al grupo de PAM baja o alta.
4. Luego del término de la cirugía el paciente pasará a la unidad de cuidados postquirúrgicos, ahí se les colocará analgésicos y se iniciará la evaluación del delirio postoperatorio y se seguirá la evaluación hasta el séptimo día.
5. Los datos se irán colocando en una hoja de recolección de datos por cada paciente y así hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver anexo 1).

6. Una vez que se tenga todas las hojas de recolección de datos llenas se procederá a elaborar la base de datos respectiva con la finalidad de proceder a realizar el análisis correspondiente.

8.5. Plan de análisis de datos

El registro de datos que se haya obtenido de las hojas de recolección, permitirá elaborar la base de datos para luego ser procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V.26.

Los resultados serán presentados en tablas, donde en las columnas se colocarán los grupos de PAM baja y alta, y en las filas las variables de estudio, al cruzar las filas y columnas se colocarán las cifras absolutas y porcentuales obtenidas. Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba Z para comparación de proporciones para la comparación de variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Como medida de asociación se calculará el RR con su respectivo límite superior al 95%.

8.6. Aspectos éticos

La presente investigación se adhiere a las normas de la Declaración de Helsinki II, así mismo será evaluada y contará con la autorización del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego. La información obtenida durante la investigación será de uso exclusivo del personal investigador, manteniéndose en confidencialidad los datos obtenidos al momento de mostrar los resultados obtenidos. Dado que es un estudio experimental será necesario solicitar consentimiento informado, para lo cual se seguirán las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en seres humanos (33,34).

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Los tiempos para cada una de las etapas se detallan en el presente diagrama de Gantt.

DIAGRAMA DE GANTT

FASES	2021							RESPONSABLE
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
REVISION BIBLIOGRAFICA	■							Autor
ELABORACION DEL PROYECTO	■							Autor, Asesor
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■	■		Autor
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS							■	Autor, estadístico
ELABORACION DEL INFORME FINAL							■	Autor, Asesor

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
2.3.1 Bienes				Nuevos Soles
5.12	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100.00
5.12	Lapiceros	5	2.00	10.00
5.12	Resaltadores	03	10.00	30.00
5.12	Correctores	03	7.00	21.00
5.12	CD	10	3.00	30.00
5.12	Archivadores	10	3.00	30.00
5.12	Perforador	1	4.00	4.00
5.12	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
2.3.2 Servicios				

2.23	INTERNET	100	2.00	200.00
1.11	Movilidad	200	1.00	200.00
2.44	Empastados	10	12	120.00
2.44	Fotocopias	300	0.10	30.00
7.12	Asesoría por Estadístico	2	400	800.00
7.12	Encuestador(a)	1	1000	1000
2.44	Tipeado	70	0.50	100.00
2.44	Impresiones	300	0.30	100.00
			TOTAL	2730.00

11. BIBLIOGRAFIA

1. Chen Y-RR, Schulz PJ. The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2016;18(1):e18.
2. Hu A-M, Qiu Y, Zhang P, Zhao R, Li S-T, Zhang Y-X, et al. Higher versus lower mean arterial pressure target management in older patients having non-cardiothoracic surgery: A prospective randomized controlled trial. *J Clin Anesth.* 2021;69:110150.
3. Edlund A, Lundström M, Brännström B, Bucht G, Gustafson Y. Delirium before and after operation for femoral neck fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(10):1335–40.
4. Brown CH, Neufeld KJ, Tian J, Probert J, LaFlam A, Max L, et al. Effect of Targeting Mean Arterial Pressure During Cardiopulmonary Bypass by Monitoring Cerebral Autoregulation on Postsurgical Delirium Among Older Patients: A Nested Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2019;154(9):819–26.
5. Mattison MLP. Delirium. *Ann Intern Med.* 2020;173(7):ITC49–64.
6. Todd OM, Teale EA. Delirium: a guide for the general physician. *Clin Med Lond Engl.* 2017;17(1):48–53.
7. Oh S-T, Park JY. Postoperative delirium. *Korean J Anesthesiol.* 2019;72(1):4–12.
8. Rengel KF, Pandharipande PP, Hughes CG. Postoperative delirium.

Presse Medicale Paris Fr 1983. 2018;47(4 Pt 2):e53–64.

9. Nazemi AK, Gowd AK, Carmouche JJ, Kates SL, Albert TJ, Behrend CJ. Prevention and Management of Postoperative Delirium in Elderly Patients Following Elective Spinal Surgery. *Clin Spine Surg.* 2017;30(3):112–9.
10. Schenning KJ, Deiner SG. Postoperative Delirium in the Geriatric Patient. *Anesthesiol Clin.* 2015;33(3):505–16.
11. Galyfos GC, Geropapas GE, Sianou A, Sigala F, Filis K. Risk factors for postoperative delirium in patients undergoing vascular surgery. *J Vasc Surg.* 2017;66(3):937–46.
12. Janssen TL, Alberts AR, Hooft L, Mattace-Raso F, Mosk CA, van der Laan L. Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1095–117.
13. Hebert C. Evidence-Based Practice in Perianesthesia Nursing: Application of the American Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Postoperative Delirium in Older Adults. *J Perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses.* 2018;33(3):253–64.
14. McCormick WC. New guidance on the prevention and treatment of postoperative delirium in older adults. *Geriatr Nurs N Y N.* 2015;36(1):83–4.
15. Layne T, Haas SA, Davidson JE, Klopp A. Postoperative Delirium Prevention in the Older Adult: An Evidence-Based Process Improvement Project. *Medsurg Nurs Off J Acad Med-Surg Nurses.* 2015;24(4):256–63.
16. Chan MTV, Cheng BCP, Lee TMC, Gin T, CODA Trial Group. BIS-guided anesthesia decreases postoperative delirium and cognitive decline. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2013;25(1):33–42.
17. Punjasawadwong Y, Chau-In W, Laopaiboon M, Punjasawadwong S, Pin-On P. Processed electroencephalogram and evoked potential techniques for amelioration of postoperative delirium and cognitive dysfunction following non-cardiac and non-neurosurgical procedures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;5:CD011283.
18. Vlisides P, Avidan M. Recent Advances in Preventing and Managing

Postoperative Delirium. *F1000Research*. 2019;8.

19. Sánchez A, Thomas C, Deeken F, Wagner S, Klöppel S, Kentischer F, et al. Patient safety, cost-effectiveness, and quality of life: reduction of delirium risk and postoperative cognitive dysfunction after elective procedures in older adults-study protocol for a stepped-wedge cluster randomized trial (PAWEL Study). *Trials*. 2019;20(1):71.
20. Moyce Z, Rodseth RN, Biccard BM. The efficacy of peri-operative interventions to decrease postoperative delirium in non-cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2014;69(3):259–69.
21. Austin J. Reducing postoperative delirium. *Anaesthesia*. 2014;69(5):518–9.
22. Jin Z, Hu J, Ma D. Postoperative delirium: perioperative assessment, risk reduction, and management. *Br J Anaesth*. 2020;125(4):492–504.
23. Deiner S, Luo X, Lin H-M, Sessler DI, Saager L, Sieber FE, et al. Intraoperative Infusion of Dexmedetomidine for Prevention of Postoperative Delirium and Cognitive Dysfunction in Elderly Patients Undergoing Major Elective Noncardiac Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg*. 2017;152(8):e171505.
24. Subramaniam B, Shankar P, Shaefi S, Mueller A, O’Gara B, Banner-Goodspeed V, et al. Effect of Intravenous Acetaminophen vs Placebo Combined With Propofol or Dexmedetomidine on Postoperative Delirium Among Older Patients Following Cardiac Surgery: The DEXACET Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;321(7):686–96.
25. Chaiwat O, Chanidnuan M, Pancharoen W, Vijitmalak K, Danpornprasert P, Toaditthep P, et al. Postoperative delirium in critically ill surgical patients: incidence, risk factors, and predictive scores. *BMC Anesthesiol*. 2019;19(1):39.
26. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2015;220(2):136-148.e1.
27. Kotekar N, Shenkar A, Nagaraj R. Postoperative cognitive dysfunction - current preventive strategies. *Clin Interv Aging*. 2018;13:2267–73.

28. DeMers D, Wachs D. Physiology, Mean Arterial Pressure. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [citado el 1 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538226/>
29. Koffis K, Marra A, Ely EW. ICU delirium - a diagnostic and therapeutic challenge in the intensive care unit. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2018;50(2):160–7.
30. Ramoo V, Abu H, Rai V, Surat Singh SK, Baharudin AA, Danaee M, et al. Educational intervention on delirium assessment using confusion assessment method-ICU (CAM-ICU) in a general intensive care unit. *J Clin Nurs.* 2018;27(21–22):4028–39.
31. Medlej K. Calculated decisions: Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *Emerg Med Pract.* 2021;23(Suppl 3):CD3–4.
32. Magder SA. The highs and lows of blood pressure: toward meaningful clinical targets in patients with shock. *Crit Care Med.* 2014;42(5):1241–51.
33. WMA - The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
34. General Assembly of the World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *J Am Coll Dent.* 2014;81(3):14–8.

12. ANEXOS

ANEXO 1

PRESIÓN ARTERIAL MEDIA ALTA Y BAJA EN LA INCIDENCIA DE DELIRIO POSTOPERATORIO EN PACIENTES ANCIANOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Grupo Presión arterial media alta ()

Grupo Presión arterial media baja ()

01. Edad: Años

02. Sexo: (M) (F)

03. Peso: kg

04. Talla: cm

05. IMC:

06. Duración de la cirugía: minutos

07. Volumen urinario intraoperatorio: cc

08. Pérdida sanguínea intraoperatoria: cc

09. Delirio postoperatorio: (SI) (NO)

10. Tiempo del delirio postoperatorio: horas días

11. Monitoreo diario del delirio postoperatorio:

	1 día	2 día	3 día	4 día	5 día	6 día
Delio postoperatorio						

12. Estancia hospitalaria: días