

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**

**ESCUELA DE POSTGRADO**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTORA EN  
INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y TRASLACIONAL**

---

Efectividad del bloqueo PEC II asociado a analgesia endovenosa en monodosis comparado con analgesia endovenosa en monodosis en pacientes post mastectomía por cáncer de mama

---

**Área de Investigación:**  
Enfermedades no transmisibles

**Autora:**  
Santillan Rojas, Claudia Isabel

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Bardales Zuta, Víctor Hugo

**Secretario:** Bardales Vásquez, Cecilia Betzabet

**Vocal:** Huamán Saavedra, Juan Jorge

**Asesor:**  
Caballero Alvarado, José Antonio

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8297-6901>

**TRUJILLO – PERÚ  
2024**

**Fecha de sustentación: 2024/04/24**

## Efectividad del bloqueo PEC II asociado a analgesia endovenosa en monodosis comparado con analgesia endovenosa en monodosis en pacientes post mastectomía por cáncer de mama

### INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET



6%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	6%
2	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad del Sagrado Corazon Trabajo del estudiante	2%
4	<a href="https://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	1%
6	L. Gómez-López, X. Sala-Blanch, P.L. Gambús Cerrillo, A. López Gutiérrez, M. Agustí Lasús, M.T. Anglada Casas. "Outpatient intravenous multimodal elastomeric pump with methadone in ambulatory surgery", Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition), 2018 Publicación	1%
7	<a href="https://redi.unjbg.edu.pe">redi.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	F.J. Ortega-García, I. García-del-Pino, I. Auñon-Martín, A.J. Carrascosa-Fernández. "Utility of percutaneous catheters for local anaesthetics infusion for postoperative pain control in lumbar arthrodesis. A prospective cohort study", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition), 2018 Publicación	1%
9	<a href="https://repositorioinstitucional.uaslp.mx">repositorioinstitucional.uaslp.mx</a> Fuente de Internet	1%

## **Declaración de originalidad**

Yo, JOSÉ ANTONIO CABALLERO ALVARADO, director del Programa de Estudio académico de Postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Efectividad del bloqueo PEC II asociado a analgesia endovenosa en monodosis comparado con analgesia endovenosa en monodosis en pacientes post mastectomía por cáncer de mama”, autor CLAUDIA ISABEL SANTILAN ROJAS, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 15.%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (01/ 03/2024).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: 01 de marzo 2024

*Caballero Alvarado José Antonio*

*Apellidos y nombres del asesor*

*DNI: 18886246*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-8297-6901>*

*FIRMA*

  
Dr. JOSÉ CABALLERO ALVARADO  
Asesor

*Santillan Rojas Claudia Isabel*

*Apellidos y nombres del autor*

*DNI: 43072306*

*FIRMA:*

  
Nombre completo  
Firma del trabajador(a)  
*Claudia Isabel Santillan Rojas*

  
Huella digital

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi familia quién  
siempre me brinda su apoyo incondicional,  
mi esposo, mi madre e hijos, son mi mayor  
soporte, los amo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi esposo por ser mi mayor soporte emocional.

Agradezco a mi madre por ser mi guía y empuje a realizar mis metas.

Agradezco a mi asesor por la ayuda brindada.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	12
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
RESULTADOS .....	20
DISCUSIÓN.....	24
LIMITACIONES.....	27
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
ANEXOS.....	33

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si en pacientes post mastectomía por cáncer de mama, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo y de cohortes entre junio y setiembre de 2022, incluyeron 60 pacientes con cáncer de mama que se sometieron a mastectomía unilateral radical. Se formaron dos grupos de 30 pacientes cada uno: uno recibió Bloqueo PEC II más Analgesia EV y el otro sólo Analgesia EV. Los criterios de inclusión abarcaron pacientes con estado físico ASA 1 ó 2, de 18 a 70 años, y se excluyeron aquellos con alergias a medicamentos, enfermedades graves y los que rechazaron participar. Las variables principales incluyeron la intensidad del dolor, la necesidad de analgesia de rescate y la presencia de efectos adversos.

**Resultados:** Las pacientes que recibieron sólo Analgesia EV reportaron valores más altos de dolor medidos por la Escala Visual Análoga en comparación con aquellas que recibieron Bloqueo PEC II más Analgesia EV, con diferencias significativas ( $p = 0,001$ ). En cuanto a efectos adversos, todas las pacientes del grupo Bloqueo PEC II y Analgesia EV no experimentaron efectos negativos, mientras que en el grupo solo de Analgesia EV, el 100% necesitó analgesia de rescate, y hubo reportes de vómitos, cefalea y náuseas.

**Conclusión:** El Bloqueo PEC II en combinación con Analgesia EV demostró ser más efectivo en el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidas a mastectomía unilateral por cáncer de mama, reduciendo significativamente la necesidad de analgesia de rescate y la aparición de efectos adversos en comparación con la Analgesia EV sola.

**Palabras clave:** Cáncer de mama; Mastectomía; PEC II; Analgesia endovenosa; Escala Visual Análoga.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine whether in post-mastectomy breast cancer patients, PEC II block plus single-dose intravenous analgesia is more effective than single-dose intravenous analgesia in treating postoperative pain.

**Methods:** An observational, analytical, prospective and cohort study was carried out between June and September 2022, including 60 patients with breast cancer who underwent radical unilateral mastectomy. Two groups of 30 patients each were formed: one received PECS II Block plus EV Analgesia and the other only EV Analgesia. Inclusion criteria included patients with ASA physical status 1 or 2, aged 18 to 70 years, and those with drug allergies, serious illnesses, and those who refused to participate were excluded. Primary variables included pain intensity, need for rescue analgesia, and presence of adverse effects.

**Results:** Patients who received EV Analgesia alone reported higher values of pain measured by the Visual Analog Scale compared to those who received PEC II Block plus EV Analgesia, with significant differences ( $p = 0.001$ ). In terms of adverse effects, all patients in the PECS II Block and EV Analgesia group experienced no negative effects, while in the EV Analgesia only group, 100% required rescue analgesia, and there were reports of vomiting, headache and nausea.

**Conclusion:** PECS II Block in combination with EV Analgesia proved to be more effective in postoperative pain control in patients undergoing unilateral mastectomy for breast cancer, significantly reducing the need for rescue analgesia and the occurrence of adverse effects compared to EV Analgesia alone.

**Keywords:** Breast cancer; Mastectomy; PECS II; Intravenous analgesia; Visual Analog Scale.

## I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es una enfermedad compleja que se encuentra como la segunda causa de muerte asociada al cáncer entre las mujeres (1). En los Estados Unidos, cada año se diagnostican más de 300 000 mujeres con cáncer de mama, y actualmente más de 3,5 millones de supervivientes viven plenamente gracias a los adecuados tratamientos implementados (2); la cirugía ha sido esencial para lograr un nivel satisfactorio de control locorregional en pacientes con cáncer de mama, especialmente utilizando la mastectomía radical y sus modificaciones (3).

Hoy en día, casi el 40% de las mujeres se someten a una mastectomía por cáncer de mama (4). La mastectomía radical ha sido el pilar del tratamiento del cáncer de mama durante la mayor parte del siglo XX. Sin embargo, a medida que aumentó el conocimiento del cáncer de mama, disminuyeron las indicaciones para una intervención quirúrgica más extensa, evolucionando a varias opciones que producen excelentes puntos finales oncológicos y una mejor cosmética. Estas opciones incluyen mastectomías con preservación de la piel y el pezón con reconstrucción inmediata, así como procedimientos oncoplásticos que permiten escisiones más grandes y una mejor forma mamaria postoperatoria (5,6).

La cirugía mamaria se asocia con alta frecuencia de dolor postoperatorio, náuseas y vómitos; en ese sentido el control del dolor postoperatorio es importante no sólo para la comodidad del paciente, sino que también puede mejorar el resultado quirúrgico, minimizar la morbilidad perioperatoria e incluso reducir los costes hospitalarios (7). Dado que entre el 20 y el 60% de las pacientes sometidas a mastectomía desarrollan dolor crónico, cada vez se presta más atención a la

mejora del control del dolor agudo como posible medio de prevenir el dolor crónico postquirúrgico (8).

Diferentes estrategias se han diseñado y propuesto para mejorar el dolor postoperatorio luego de una mastectomía en el contexto de un cáncer de mama. Uno de los más utilizados lo constituye el bloqueo paravertebral (BPV), el cual fue descrito por primera vez por Sellheim en 1905 y se ha utilizado ampliamente desde 1978 para tratar el dolor tanto agudo como crónico (9). El BPV puede colocarse de forma uni o bilateral, y son posibles las técnicas de catéteres continuos o de una sola inyección. La llegada de los ultrasonidos ha aumentado el interés por el BPV, pero también ha dado lugar a otras técnicas alternativas de bloqueos paraespinales, como el plano erector espinal (PES), el retrolaminar, el punto medio de la apófisis transversa a la pleura (MTP) y los bloqueos paraespinales intercostales, todos los cuales se supone que logran el bloqueo de las raíces nerviosas torácicas sin entrar en el espacio paravertebral (10). Dentro de otros bloqueos descritos de suma importancia de la pared torácica, se encuentran los bloqueos denominados PEC I y II (11).

El bloqueo del nervio pectoral (PEC) es una técnica recientemente introducida para proporcionar anestesia quirúrgica y analgesia postoperatoria durante la cirugía mamaria (12). El bloqueo PEC es un bloqueo del plano fascial que proporciona analgesia a la pared torácica superior anterior (13). Con el bloqueo PEC I, los nervios pectorales medial y lateral se dirigen a anestesiar el músculo pectoral y el bloqueo PEC II es una extensión del bloqueo PEC I e implica una segunda inyección para bloquear los nervios intercostales superiores (14). Estos

bloqueos se han utilizado para la analgesia durante y después de la cirugía de cáncer de mama y cirugía reconstructiva (15).

Kulhari S et al, en la India, compararon la eficacia y la seguridad del bloqueo del Pec II guiado por ecografía con el bloqueo paravertebral torácico (TPVB) para la analgesia postoperatoria después de una mastectomía radical modificada; 40 pacientes mujeres adultas sometidas a mastectomía radical fueron asignadas aleatoriamente en dos grupos. Las pacientes del Grupo 1 recibieron un TPVB con ropivacaína al 0,5%, 25 ml, mientras que las del Grupo 2 recibieron un bloqueo Pec II utilizando el mismo volumen de ropivacaína al 0,5% antes de la inducción de la anestesia. La duración de la analgesia se prolongó significativamente en los pacientes que recibieron el bloqueo Pec II en comparación con el TPVB ( $294,5 \pm 52,76$  vs  $197,5 \pm 31,35$  min;  $p < 0,001$ ), respectivamente. El consumo de morfina a las 24 horas también fue menor en el grupo de bloqueo Pec II ( $3,90 \pm 0,79$  vs  $5,30 \pm 0,98$  mg;  $p < 0,001$ ) que en el grupo de TPVB, respectivamente. Los scores de dolor postoperatorio fueron menores en el grupo Pec II en comparación con el grupo TVPB en las 2 h iniciales después de la cirugía ( $2$  (2-2,5 vs  $4$  (3-4);  $p < 0,001$ ), respectivamente (16).

Martsiniv V et al, en Ucrania, realizaron un estudio para comparar la eficacia del bloqueo del nervio pectoral tipo II con el bloqueo paravertebral torácico; 60 mujeres adultas fueron sometidas a mastectomía radical unilateral o cuadrantectomía con disección axilar. Las pacientes fueron aleatorizadas para recibir un bloqueo del nervio pectoral con 30 ml de ropivacaína al 0,375% (grupo Pec) o un bloqueo paravertebral torácico con 20 ml de ropivacaína al 0,5% (grupo TPVB). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de

bloqueo pectoral y bloqueo paravertebral en el consumo intraoperatorio de fentanilo 2,2 (1,81-2,81) frente a 1,9 (1,63-2,25) mcg/kg/hora ( $P>0,05$ ) y en la intensidad del dolor durante las primeras 24 horas después de la operación. La media de consumo de tramadol y ketoprofeno en el postoperatorio de 24 horas fue de 4,0 ( $\pm 8,14$ ) mg 5,0 ( $\pm 8,85$ ) mg ( $P>0,05$ ) y 66,7 ( $\pm 66,09$ ) mg 95,8 ( $\pm 90,78$ ) mg ( $P>0,05$ ) en los grupos de bloqueo pectoral y paravertebral respectivamente. El tiempo hasta la primera solicitud de analgesia fue mayor en el grupo de bloqueo pectoral - 540 (455,0-600,0) min vs 515 (265,0-650,0) min ( $P>0,05$ ). No hubo complicaciones tras los bloqueos pectorales y 2 complicaciones tras los bloqueos paravertebrales (17).

Altıparmak B et al, en Turquía, compararon los efectos del bloqueo del nervio pectoral modificado (PEC) guiado por ecografía y el bloqueo del plano erector espinal (ESP) en el consumo de opioides postoperatorios, los scores de dolor y la necesidad de fentanilo intraoperatorio en las pacientes sometidas a una cirugía de mastectomía radical unilateral modificada para ello realizaron un ensayo clínico, evaluando a cuarenta pacientes (ASA I-II), quienes fueron asignadas a dos grupos. Tras la exclusión, se incluyeron 38 pacientes en el análisis final (18 pacientes en los grupos PEC y 20 en el grupo ESP). El consumo postoperatorio de tramadol fue de  $132,78 \pm 22,44$  mg en el grupo PEC y de  $196 \pm 27,03$  mg en el grupo ESP ( $p = 0,001$ ). Los scores NRS a los 15 y 30 minutos fueron similares entre los grupos. Sin embargo, la mediana de los scores NRS fue significativamente menor en el grupo PEC a los 60, 120, 12 y 24 minutos postoperatorios ( $p = 0,024$ ,  $p = 0,018$ ,  $p = 0,021$  y  $p = 0,011$  respectivamente). La necesidad de fentanilo intraoperatorio fue de 75 mg en el grupo PEC y de 87,5 mg

en el grupo ESP. La diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,263$ ) (18).

Como se ha referido el cáncer de mama es el cáncer más frecuente en las mujeres, en el año 2018 se reportaron más de dos millones de casos nuevos estimados y más de 600 mil muertes en todo el mundo. Sin embargo, a través de los años y las nuevas estrategias de manejo se ha logrado mejoras en las tasas de supervivencia. Una de las estrategias que ha permitido estos resultados lo representa la cirugía mamaria, es decir la mastectomía y como en cualquier procedimiento quirúrgico, el dolor postoperatorio es un tema que requiere mucha atención, con gran variabilidad entre los pacientes, no solo para el tratamiento del dolor agudo sino también para los efectos a mediano o largo plazo, lo cual establece una gran preocupación el manejo del acto anestésico. En ese escenario se cuenta con una alternativa relativamente nueva, que es el bloqueo del nervio pectoral (PEC) II, guiado por ecografía, el cual es un bloqueo interfascial que consiste en 2 inyecciones de anestésico local, la primera entre los músculos pectorales y la segunda entre el pectoral menor y el músculo serrato anterior. Este bloqueo puede proporcionar una buena anestesia y analgesia para la región de la mama y la axila; sin embargo, suele ser incapaz de cubrir las ramas paraesternales de los nervios intercostales, en ese sentido nos es de suma importancia conocer si adicionar, al bloqueo, la analgesia endovenosa en monodosis puede tener un efecto que permite cubrir o abarcar en mayor grado una adecuada analgesia, sobre todo de mayor duración y menor consumo de opioides, ante esta interrogante nos planteamos el siguiente problema.

**Enunciado del problema:**

¿En pacientes post mastectomía, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Essalud de Trujillo, durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y 30 de setiembre 2022?

**Objetivos:****Objetivo general:**

Determinar si en pacientes post mastectomía, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Essalud de Trujillo, durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y 30 de setiembre 2022.

**Objetivos específicos:**

- Determinar la intensidad del dolor según la escala de valoración análoga en los siguientes tiempos, a las 0, 2, 4, 6, 12, 18 y 24 horas, en aquellas mujeres que recibieron el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis.
- Determinar la necesidad de analgesia de rescate y los efectos adversos en aquellas mujeres que recibieron el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis.
- Determinar la intensidad del dolor según la escala de valoración análoga en los siguientes tiempos, a las 0, 2, 4, 6, 12, 18 y 24 horas, en aquellas mujeres que recibieron analgesia endovenosa en monodosis.

- Determinar la necesidad de analgesia de rescate y los efectos adversos en aquellas mujeres que recibieron analgesia endovenosa en monodosis.
- Comparar la escala visual análoga entre pacientes del grupo que recibió bloqueo PEC II más analgesia en monodosis y el grupo que recibió sólo analgesia endovenosa en monodosis.

**Hipótesis:**

**Ho:** En pacientes con cáncer de mama post mastectomía, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis no es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Essalud de Trujillo, durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y 30 de setiembre 2022.

**Ha:** En pacientes con cáncer de mama post mastectomía, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis si es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Essalud de Trujillo, durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y 30 de setiembre 2022.

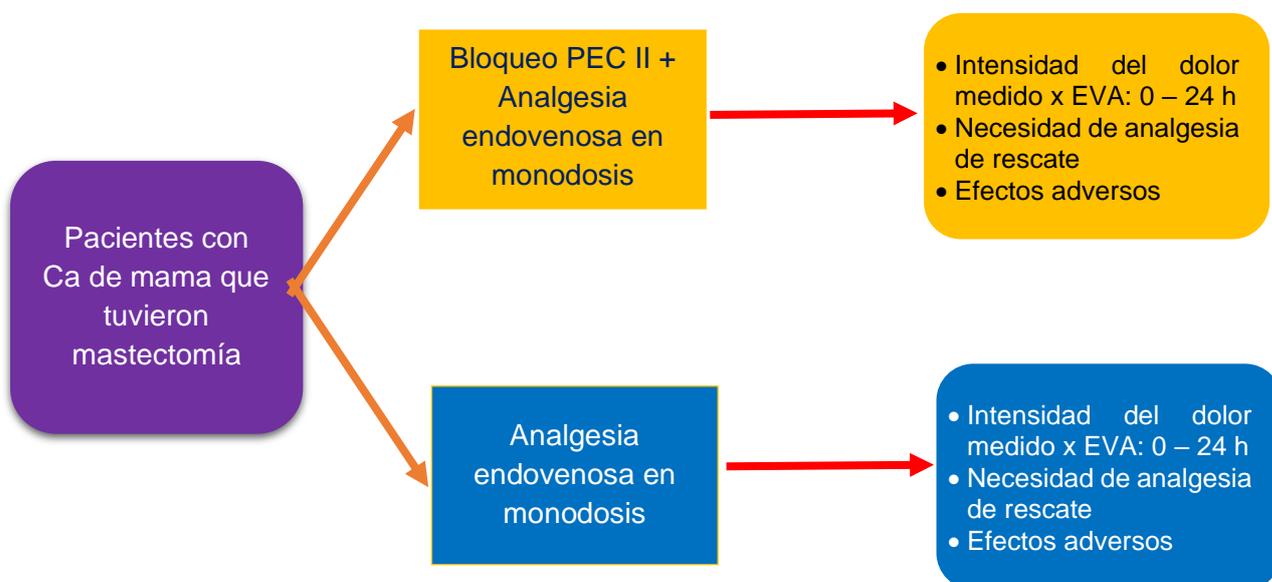
## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Material

#### Diseño de estudio

**Tipo de estudio:** El presente estudio corresponde a un estudio observacional, analítico, prospectivo y de cohortes.

**Diseño de estudio:** Cohorte prospectiva.



Dirección de la investigación: Prospectivo



Fueron las mujeres programadas para una mastectomía electiva unilateral por cáncer de mama.

### **Población accesible**

Fueron las mujeres programadas para una mastectomía electiva unilateral por cáncer de mama atendidas en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta durante el periodo comprendido entre junio y setiembre del 2022.

### **Muestra**

Por la naturaleza del estudio y dado que este planteamiento es novedoso, se consideró 30 pacientes para cada cohorte de estudio, es decir, se consideró un estudio piloto.

### **Muestreo**

Por conveniencia

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes con un estado físico ASA 1 ó 2, con edades comprendidas entre los 18 y los 70 años.

#### **Criterios de exclusión**

Pacientes con alergias a los fármacos utilizados en el estudio, dolor crónico, enfermedades cardíacas, renales, hepáticas o neurológicas graves y aquellos que se nieguen a participar del estudio.

## Definición operacional de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICE	INDICADOR
<b>Resultado</b>				
Intensidad del dolor	Categoría	Ordinal	EVA	0 - 10
Consumo de opioides	Categoría	Nominal	Cuestionario	mg
Consumo de no opioides	Categoría	Nominal	Cuestionario	mg
Analgesia de rescate	Categoría	Nominal	Cuestionario	Si /No
Tiempo hasta analgesia de rescate	Numérica – discontinua	De razón	Cuestionario	horas
<b>Exposición</b>				
Tipo de analgesia	Categoría	Nominal	Cuestionario AEm/PECII+AEm	
<b>Covariables</b>				
<b>Estancia hospitalaria</b>				
<b>Tipo de cirugía</b>				
Edad	Numérica – discontinua	De razón	Cuestionario	años
IMC	Numérica – discontinua	De razón	Cuestionario	k/m2
HTA	Categoría	Nominal	Cuestionario	Si / No
DM	Categoría	Nominal	Cuestionario	Si / No

AEm = analgesia endovenosa en monodosis

## Definiciones operacionales

### PEC II (1)

Se refiere a un bloqueo modificado del PEC I y consiste en dos inyecciones separadas, la primera inyección consiste en depositar un anestésico local en el plano interfascial claviopectoral al que se dirige el bloqueo PEC I (entre el pectoral mayor y menor). Se coloca un volumen de 10 ml del anestésico local previamente cargado. En 3 jeringas de 10cc cargamos Bupivacaína al 0.5% (5cc) más Lidocaína 2%(5cc). A continuación, la sonda se desplaza hacia la línea axilar anterior, por encima de la 3ª y 4ª costillas. Se realiza una ligera rotación de la sonda para permitir la inserción de la aguja a lo largo de un paso superior-medial

a inferior-lateral. El anestésico local se deposita entonces en el plano entre el pectoral menor y el músculo serrato anterior; un volumen total de 20 ml; dicho bloqueo que se colocará antes de que el paciente vaya a la URPA.

### **PEC II + Analgesia endovenosa en monodosis**

Se refiere a la misma técnica anterior más una monodosis de analgesia endovenosa conformada por metamizol 3 g más tramadol 100 mg + ondansetrón 8 mg, todo ello diluido en 100 cc de solución salina e infundido en 10 minutos antes de que el paciente vaya a la URPA.

### **Analgesia de rescate**

Analgésico adicional que se colocó durante el post operatorio cuando el EVA fue mayor o igual a 3.

### **Procedimientos y Técnicas**

Luego de los trámites administrativos que implicaron la presentación del proyecto de investigación, revisión por el comité de investigación de la Escuela de Posgrado hasta la obtención de la aprobación y su posterior aprobación por parte del Comité de Bioética de la Universidad, se procedió a solicitar permiso al director del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

Una vez se cumplió con todos los requisitos administrativos se procedió antes de la ejecución del proyecto la socialización de la propuesta de investigación a los profesionales de la salud del Departamento de sala de operaciones, con la finalidad de obtener su colaboración. A partir del día 1 de la recolección de los datos se evaluaron a las pacientes según correspondieron al grupo PEC II AEm, 30 pacientes en cada grupo; en cada grupo se evaluó la Escala Visual Análoga en las siguientes horas: 0, 2, 4, 6, 12, 18 y 24 horas, así mismo el consumo de

opioides (tramadol) y no opioides (Metamizol) durante las 24 horas del postoperatorio y el tiempo hasta la primera analgesia de rescate.

Todos los datos fueron colocados en una hoja de recolección de datos previamente diseñada con las variables de interés que se obtuvieron de cada paciente (Anexo 1), dichas hojas de recolección de datos se fueron archivando de manera ordenada, de tal manera que al completar el tamaño de muestra se elaboró la base de datos.

Se determinó el tiempo de estancia hospitalaria en cada uno de los grupos junto con el EVA en relación al tipo de cirugía (Mastectomía).

### **Plan de análisis de datos**

La data fue analizada utilizando el programa estadístico SPSS versión 28, el cual permitió obtener la información en una forma resumida y ordenada para realizar el análisis respectivo.

Las medidas de tendencia central que fueron calculadas fueron la media, y como medida de dispersión la desviación estándar; así mismo obtuvimos frecuencias y porcentajes.

Realizamos como estadística inferencial un análisis bivariado a través de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para la comparación de variables categóricas y la prueba t de student para la comparación de variables cuantitativas, previamente se comprobó su distribución normal a través del test de Kolmogorov Smirnov; las asociaciones menores al 5% ( $p < 0.05$ ) fueron consideradas significativas.

### **Aspectos éticos**

La presente propuesta de investigación tomó en cuenta las directivas éticas recomendadas por las normas de Helsinki, las del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), las que recomiendan mantener la confidencialidad de los participantes, aunque esta investigación no realizó ninguna intervención, este trabajo se adhiere a estas recomendaciones (2,3).

### III. RESULTADOS

En el Hospital Virgen de la Puerta - Essalud, entre junio y setiembre del 2022, se realizó un estudio de cohorte prospectiva, para evaluar dos técnicas de analgesia postoperatoria en 60 pacientes con cáncer de mama a quienes se les realizó mastectomía unilateral; el presente estudio estuvo conformado por 30 pacientes que recibieron la técnica analgésica PEC II + analgesia endovenosa en monodosis y 30 pacientes que recibieron analgesia endovenosa en monodosis.

La tabla 1, muestra los dos grupos de tratamiento: uno que recibió Bloqueo PEC II junto con Analgesia endovenosa (EV) (n=30) y otro que solamente recibió Analgesia EV (n=30); comparando las características quirúrgicas entre ambos grupos, se encontró que la edad promedio fue de  $59,20 \pm 9,99$  años y  $58,57 \pm 10,02$  años, y el índice de masa corporal (IMC) fue de  $29,64 \pm 5,79$  y  $27,31 \pm 3,48$ , respectivamente. Además, se detalla la distribución porcentual de los diferentes tipos de cirugías en cada grupo, y el tiempo operatorio promedio.

La tabla 2, presenta los intervalos temporales (basal, 2h, 4h, 6h, 12h, 18h y 24h) de la medición del dolor a través de la Escala Visual Análoga, las pacientes que fueron tratadas solo con Analgesia EV reportaron valores de EVA significativamente más altos (indicando más dolor) en comparación con las tratadas con Bloqueo PEC II y Analgesia EV. Esta diferencia fue estadísticamente significativa en todos los puntos temporales con un valor p de 0,001.

La tabla 3, muestra que todos los pacientes en el grupo de Bloqueo PEC II y Analgesia EV no experimentaron efectos adversos, mientras que, en el grupo de

solo Analgesia EV, el 100% requirió analgesia de rescate, el 13,33% presentó vómitos, el 3,33% tuvo cefalea, y el 20% experimentó náuseas. La diferencia en la necesidad de analgesia de rescate, presencia de vómitos y náuseas fue estadísticamente significativa entre ambos grupos, con valores p de 0,001, 0,038 y 0,010 respectivamente. No hubo una diferencia significativa en la presencia de cefalea entre los dos grupos (p=0,313).

**TABLA 1**

**Distribución de pacientes sometidas a mastectomía electiva unilateral por cáncer de mama según características quirúrgicas y grupos de tratamiento**

**Hospital Virgen de la Puerta - Essalud**

**junio - setiembre 2022**

Características quirúrgicas	Grupo de tratamiento		Valor p
	Bloqueo PECS II +Analgesia EV (n = 30)	Analgesia EV (n = 30)	
Edad (años)	59,20 ± 9,99	58,57 ± 10,02	0,807
IMC	29,64 ± 5,79	27,31 ± 3,48	0,064
<b>Tipo de cirugía</b>			
<b>Mastectomía simple</b>	6 (20%)	9 (30%)	<b>0,018</b>
<b>MADEN</b>	7 (23,33%)	8 (26,67%)	
<b>TOTAL + ganglio centinela</b>	5 (16,67%)	11 (36,67%)	
<b>Mastectomía simple + ganglio centinela</b>	12 (40%)	2 (6,66%)	
<b>Tiempo operatorio</b>	143,13 ± 27,95	155,00 ± 41,08	0,196

t student para variables cuantitativas; Chi cuadrado para variables cualitativas

EV = endovenosa

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

**TABLA 2**

**Distribución de pacientes sometidas a mastectomía electiva unilateral por  
cáncer de mama y dolor según la escala visual análoga y grupos de tratamiento**

**Hospital Virgen de la Puerta - Essalud**

**junio - setiembre 2022**

<b>Escala Visual Análoga (EVA)</b>	<b>Grupo de tratamiento</b>		<b>Valor p</b>
	<b>Bloqueo PECS II + Analgesia EV (n = 30)</b>	<b>Analgesia EV (n = 30)</b>	
<b>EVA basal</b>	1,07 ± 1,23	4,97 ± 0,85	0,001
<b>EVA 2 h</b>	0,67 ± 0,92	4,83 ± 0,75	0,001
<b>EVA 4 h</b>	0,53 ± 0,86	4,63 ± 0,56	0,001
<b>EVA 6 h</b>	0,47 ± 0,82	4,60 ± 0,56	0,001
<b>EVA 12 h</b>	0,30 ± 0,65	4,27 ± 0,74	0,001
<b>EVA 18 h</b>	0,20 ± 0,48	4,07 ± 0,69	0,001
<b>EVA 24 h</b>	0,33 ± 0,66	4,03 ± 0,85	0,001

t student para variables cuantitativas

EV = endovenosa

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

**TABLA 3**

**Distribución de pacientes sometidas a mastectomía electiva unilateral por  
cáncer de mama según efectos adversos y grupos de tratamiento**

**Hospital Virgen de la Puerta - Essalud**

**junio - setiembre 2022**

Efectos adversos	Grupo de tratamiento		Valor p
	Bloqueo PECS II + Analgesia EV	Analgesia EV	
	(n = 30)	(n = 30)	
<b>Analgesia de rescate</b>			
<b>Si</b>	0 (0%)	30 (100%)	<b>0,001</b>
<b>No</b>	30 (100%)	0 (0%)	
<b>Vómitos</b>			
<b>Si</b>	0 (0%)	4 (13,33%)	<b>0,038</b>
<b>No</b>	30 (100%)	26 (86,67%)	
<b>Cefalea</b>			
<b>Si</b>	0 (0%)	1 (3,33%)	0,313
<b>No</b>	30 (100%)	29 (96,67%)	
<b>Náuseas</b>			
<b>Si</b>	0 (0%)	6 (20%)	<b>0,010</b>
<b>No</b>	30 (100%)	24 (80%)	

Chi cuadrado para variables cualitativas

EV = endovenosa

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

#### IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio llevado a cabo en el Hospital Virgen de la Puerta - Essalud, se investigaron dos técnicas de analgesia postoperatoria en pacientes sometidas a mastectomía unilateral por cáncer de mama. La similitud entre las cohortes en términos de características basales, como la edad y el índice de masa corporal, refuerza la validez interna de nuestras conclusiones al permitir una comparación más ajustada entre los dos grupos de tratamiento.

Los resultados demuestran una superioridad notable del Bloqueo PEC II combinado con Analgesia EV en términos de control del dolor postoperatorio. Esto es evidenciado por los bajos valores de EVA observados en este grupo en todos los intervalos temporales postoperatorios, en contraste con los significativamente mayores valores reportados por las pacientes que solo recibieron Analgesia EV; un estudio realizado en el Reino Unido por Al Ja'bari A et al (22), reportaron menores dosis acumulativa de morfina en aquellas que recibieron PEC II que en aquellas que no lo usaron en el contexto de una mastectomía, indirectamente muestra menor dolor en el grupo de PEC II; otro estudio tipo revisión sistemática en los Países Bajos realizado por Versyck B et al (23), encontraron que aquellas que utilizaron bloqueo PEC II tuvo menor intensidad dentro de las primeras 24 horas y menor consumo de opiáceos en comparación con otras técnicas; aunque un estudio americano realizado por Uribe A et al (24), en pacientes que tuvieron cirugía de mama electiva que utilizó bloqueo PEC II con y sin analgesia multimodal no encontraron diferencias entre ellas en relación al dolor. Estos hallazgos sugieren que el Bloqueo PEC II podría ofrecer una analgesia postoperatoria más

eficaz, permitiendo una mejor calidad de recuperación y potencialmente reduciendo el riesgo de desarrollo de dolor crónico postoperatorio.

Más aún, el perfil de efectos adversos observados brinda una evidencia adicional sobre los beneficios potenciales del Bloqueo PEC II. Es notable que el grupo que recibió solo Analgesia EV presentó una necesidad total de analgesia de rescate, y un porcentaje no despreciable de pacientes experimentó vómitos y náuseas; Shah S et al (25), en la India, reportaron menores tasas de efectos adversos, específicamente náuseas y vómitos en aquellas con bloque PEC II que en aquellas que utilizaron anestesia balanceada; aunque el estudio realizado por Al Ja'bari A et al (22), no encontraron diferencias en las náuseas y vómitos entre aquellas con y sin bloqueo PEC II. Estos eventos adversos no solo pueden comprometer la calidad de vida de las pacientes en el postoperatorio inmediato, sino que también pueden conllevar costos adicionales y una estancia hospitalaria prolongada; en ese sentido, el bloqueo PEC II ofrece más seguridad (26)(27).

Existen otros estudios, K Kubodera et al (34), donde demuestran también la eficacia del bloqueo PEC II para analgesia en cirugía de mama, incluso hasta 2 meses de evolución posterior a la cirugía.

No obstante, es importante considerar las limitaciones de este estudio. A pesar de las diferencias estadísticamente significativas encontradas, la extrapolación de estos resultados a poblaciones más amplias o a diferentes contextos hospitalarios requiere de ulteriores investigaciones. Adicionalmente, sería interesante realizar estudios futuros que evalúen el impacto a largo plazo de estas técnicas analgésicas en la calidad de vida de las pacientes, así como en los costos asociados al tratamiento y recuperación. Sería beneficioso llevar a cabo estudios longitudinales que investiguen el impacto a largo plazo del Bloqueo PEC II en

combinación con Analgesia EV en la calidad de vida de las pacientes. Además, podría explorarse si la mejora en el control del dolor postoperatorio inmediato tiene efectos protectores contra el desarrollo del dolor crónico post-mastectomía, una complicación conocida y desafiante en estas pacientes y, por otro lado, otras investigaciones podrían centrarse en el análisis de costos asociados con cada técnica analgésica. Si bien el Bloqueo PEC II podría tener costos iniciales más elevados debido a la capacitación o al equipo necesario, podría resultar en ahorros a largo plazo debido a la reducción de efectos adversos, menor necesidad de medicamentos de rescate y potencialmente una estancia hospitalaria más corta. Un análisis costo-beneficio o costo-efectividad podría proporcionar información crucial para los responsables de la toma de decisiones en el ámbito clínico y hospitalario.

Este estudio sugiere que el Bloqueo PEC II combinado con Analgesia EV puede ofrecer ventajas significativas en el manejo del dolor postoperatorio y en la reducción de efectos adversos en pacientes sometidas a mastectomía unilateral por cáncer de mama. Se recomienda considerar esta técnica analgésica en la práctica clínica habitual, siempre evaluando individualmente las necesidades y circunstancias de cada paciente.

## V. LIMITACIONES

- Una de las limitaciones que se encontró en el presente estudio fue la heterogeneidad de algunas variables que no pudieron ser controladas debido a que no fue posible realizar un emparejamiento.
- Otra limitación fue que no siempre contamos con un ecógrafo a la mano.
- Sólo contamos con transductor curvo.
- Equipo capacitado.

## VI. CONCLUSIONES

- En las mujeres que recibieron el bloqueo PEC II junto con analgesia endovenosa en monodosis, la intensidad del dolor, medida mediante la Escala Visual Análoga (EVA), se mantuvo relativamente baja en todos los puntos temporales evaluados. Además, todas las pacientes en este grupo no experimentaron efectos adversos y no hubo necesidad de administrar analgesia de rescate.
- Las pacientes que únicamente recibieron analgesia endovenosa en monodosis reportaron valores más altos en la Escala Visual Análoga en todos los puntos temporales en comparación con el otro grupo, indicando una mayor percepción del dolor. La totalidad de estas pacientes requirió de analgesia de rescate, y se registraron efectos adversos, como vómitos, cefalea y náuseas, en una proporción significativa de ellas.
- Al comparar la Escala Visual Análoga entre los dos grupos, se observó una diferencia significativa en la percepción del dolor. Las pacientes que recibieron el bloqueo PEC II en combinación con analgesia endovenosa en monodosis presentaron consistentemente valores más bajos en la EVA en todos los puntos temporales, lo que indica un mejor control del dolor. Por el contrario, las pacientes que solo recibieron analgesia endovenosa mostraron valores significativamente más altos en la EVA, reflejando una mayor intensidad del dolor postoperatorio.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A partir de los hallazgos presentados, se pueden ofrecer las siguientes recomendaciones:

Promover el Bloqueo PEC II combinado con Analgesia Endovenosa, dado que las mujeres que recibieron el bloqueo PEC II junto con analgesia endovenosa en monodosis experimentaron un alivio sostenido del dolor durante las primeras 24 horas postoperatorias, se recomienda considerar esta combinación como una primera línea de tratamiento para el manejo del dolor post-mastectomía unilateral.

Brindar capacitación continua para los profesionales de la salud, de tal manera que estén bien informados y capacitados sobre el bloqueo PEC II y sus beneficios potenciales en combinación con la analgesia endovenosa. Un programa de educación continuada puede ayudar a asegurar que las pacientes reciban el máximo beneficio de este enfoque de tratamiento.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jafari SH, Saadatpour Z, Salmaninejad A, Momeni F, Mokhtari M, Nahand JS, et al. Breast cancer diagnosis: Imaging techniques and biochemical markers. *J Cell Physiol.* 2018;233(7):5200–13.
2. Kaufman CS. Increasing Role of Oncoplastic Surgery for Breast Cancer. *Curr Oncol Rep.* 2019;21(12):111.
3. Colakovic N, Zdravkovic D, Skuric Z, Mrda D, Gacic J, Ivanovic N. Intraoperative ultrasound in breast cancer surgery—from localization of non-palpable tumors to objectively measurable excision. *World J Surg Oncol.* 2018;16:184.
4. Jones C, Lancaster R. Evolution of Operative Technique for Mastectomy. *Surg Clin North Am.* 2018;98(4):835–44.
5. Cil TD, McCready D. Modern Approaches to the Surgical Management of Malignant Breast Disease: The Role of Breast Conservation, Complete Mastectomy, Skin- and Nipple-Sparing Mastectomy. *Clin Plast Surg.* 2018;45(1):1–11.
6. Moo TA, Sanford R, Dang C, Morrow M. Overview of Breast Cancer Therapy. *PET Clin.* 2018;13(3):339–54.
7. Mendonça FT, Pellizzaro D, Grossi BJ, Calvano LA, de Carvalho LSF, Sposito AC. Synergistic effect of the association between lidocaine and magnesium sulfate on peri-operative pain after mastectomy: A randomised, double-blind trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2020;37(3):224–34.
8. Chiu C, Aleshi P, Esserman LJ, Inglis-Arkell C, Yap E, Whitlock EL, et al. Improved analgesia and reduced post-operative nausea and vomiting after implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for total mastectomy. *BMC Anesthesiol.* 2018;18:41.
9. Nair S, Gallagher H, Conlon N. Paravertebral blocks and novel alternatives. *BJA Educ.* 2020;20(5):158–65.
10. Costache I, Pawa A, Abdallah FW. Paravertebral by proxy - time to redefine the paravertebral block. *Anaesthesia.* 2018;73(10):1185–8.
11. Chin KJ. Thoracic wall blocks: From paravertebral to retrolaminar to serratus to erector spinae and back again - A review of evidence. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2019;33(1):67–77.
12. M Sethuraman R. Perspectives on Pecs I block in breast surgeries. *Braz J Anesthesiol Elsevier.* 2021;71(3):313–4.
13. Hong B, Bang S, Oh C, Park E, Park S. Comparison of PECS II and erector spinae plane block for postoperative analgesia following modified radical mastectomy: Bayesian network meta-analysis using a control group. *J Anesth.* 2021;35(5):723–33.

14. Helander EM, Webb MP, Kendrick J, Montet T, Kaye AJ, Cornett EM, et al. PECS, serratus plane, erector spinae, and paravertebral blocks: A comprehensive review. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2019;33(4):573–81.
15. Hetta DF, Rezk KM. Pectoralis-serratus interfascial plane block vs thoracic paravertebral block for unilateral radical mastectomy with axillary evacuation. *J Clin Anesth.* 2016;34:91–7.
16. Kulhari S, Bharti N, Bala I, Arora S, Singh G. Efficacy of pectoral nerve block versus thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after radical mastectomy: a randomized controlled trial. *Br J Anaesth.* 2016;117(3):382–6.
17. Martsiniv VV, Loskutov AO, Strokan MA, Pylypenko MM, Bondar VM. Efficacy of pectoral nerve block type II versus thoracic paravertebral block for analgesia in breast cancer surgery. *Klin Onkol Cas Ceske Slov Onkol Spolecnosti.* 2020;33(4):296–301.
18. Altıparmak B, Korkmaz Toker M, Uysal Aİ, Turan M, Gümüş Demirbilek S. Comparison of the effects of modified pectoral nerve block and erector spinae plane block on postoperative opioid consumption and pain scores of patients after radical mastectomy surgery: A prospective, randomized, controlled trial. *J Clin Anesth.* 2019;54:61–5.
19. Versyck B, Groen G, van Geffen GJ, Van Houwe P, Bleys RL. The pecs anesthetic blockade: A correlation between magnetic resonance imaging, ultrasound imaging, reconstructed cross-sectional anatomy and cross-sectional histology. *Clin Anat N Y N.* 2019;32(3):421–9.
20. Issue Information-Declaration of Helsinki. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado el 23 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30133815>
21. 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.
22. Al Ja'bari A, Robertson M, El-Boghdadly K, Albrecht E. A randomised controlled trial of the pectoral nerves-2 (PECS-2) block for radical mastectomy. *Anaesthesia.* 2019;74(10):1277-81.
23. Versyck B, van Geffen GJ, Chin KJ. Analgesic efficacy of the Pecs II block: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia.* 2019;74(5):663-73.
24. Uribe AA, Weaver TE, Echeverria-Villalobos M, Periel L, Pasek J, Fiorda-Diaz J, et al. Efficacy of PECS block in addition to multimodal analgesia for postoperative pain management in patients undergoing outpatient elective breast surgery: A retrospective study. *Front Med.* 2022;9:975080.
25. Shah SB, Chawla R, Pahade A, Mittal A, Bhargava AK, Kumar R. Comparison of pectoralis plane blocks with ketamine-dexmedetomidine adjuncts and opioid-based general anaesthesia in patients undergoing modified radical mastectomy. *Indian J Anaesth.* 2020;64(12):1038-46.

26. Jia Zhao, MSa, Fanglei Han, MSa, Yang Yang, PhDa, Hangyu Li, MSb, Zinan Li, MSa. Pectoral nerve block in anesthesia for modified radical mastectomy: A meta-analysis based on randomized controlled trials. *Medicine*. 2019;98:18.
27. Berthaixa A. Rivas Rivero, Amada Culebradas Barrera, Jordi Sanchez Sanchez y Jesús Cuenca. Bloqueos de pared anterior de tórax en cirugía de cáncer de mama: estudio comparativo retrospectivo de casos y controles. *Revista de Senología y Patología Mamaria*. 2018. 0214-1582.
28. Blanco R. The pec's block: Novel technique for providing analgesia after breast surgery. *Anaesthesia*. 2011;66:847-8.
29. Blanco R, Garrido García M, Diéguez P, Acea Nebril PB, López Álvarez S, Pensado A. Eficacia analgésica del bloqueo de los nervios pectorales en cirugía de mama. *Cir May Amb*.2011;16:89-93.
30. Blanco R, Fajardo M, Parras Maldonado T. Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): A novel approach approach to breast surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2012; 59: 470-475.
31. Fajardo Pérez M, Miguel JG. A new approach to pectoralis block. *Anaesthesia* 2013; 68: 422-437.
32. María Loreto Astudillo A. y Daniella Rigo-Righi I. Bloqueos de pared torácica bajo visión ecográfica directa en cirugía de mama. *Rev Chil Anest* 2014; 43: 31-38. <https://revistachilenadeanestesia.cl/bloqueos-de-pared-toracica-bajo-vision-ecografica-directa-en-cirugia-de-mama/>.
33. H. Morioka, Y. Kamiya, T. Yoshida, H. Baba. Pectoral nerve block combined with general anesthesia for breast cancer surgery: A retrospective comparison. *JA Clinical Reports.*, (2015) 1:15-5.
34. Kubodera K, Fujii T, Akane A, Aoki W, Sekiguchi A, Iwata K, et al. Efficacy of pectoral nerve block type-2 (Pecs II block) versus serratus plane block for postoperative analgesia in breast cancer surgery: a retrospective study. *Nagoya J Med Sci*. 2020; 82(1): 93–99. DOI: 10.18999/nagjms.82.1.93.
35. Goswami S, Kundra P, Bhattacharyya J. Pectoral nerve block1 versus modified pectoral nerve block2 for postoperative pain relief in patients undergoing modified radical mastectomy: a randomized clinical trial. *Br J Anaesth*. 2017; 119(4): 830-835. DOI: 10.1093/bja/aex201.

**IX. ANEXOS 1**

**Efectividad del bloqueo PEC II asociado a analgesia endovenosa en monodosis comparado con analgesia endovenosa en monodosis en pacientes post mastectomía por cáncer de mama**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

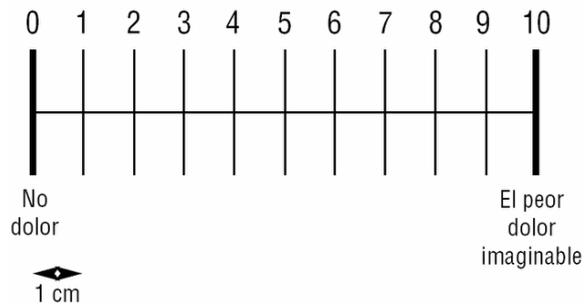
Grupo PECS II + AEm ( )

Grupo AEm ( ) Fecha..... N°.....

01. Edad: ..... años
02. Peso: ..... kg
03. Talla: ..... cm
04. IMC: .....
05. Tiempo operatorio: ..... minutos
06. Tipo de cirugía:
07. Monitoreo del dolor en 24 horas luego de la intervención quirúrgica:

	Basal	2 h	4 h	6 h	12 h	18 h	24 h
EVA							
Analgesia de rescate							

← Escala visual analógica



08. Analgesia de rescate ( SI ) ( NO )
09. Miligramos totales de analgesia de rescate en 24 horas:
  - a. Tramal .....
  - b. Metamizol .....
  - c. Diclofenaco .....
  - d. Morfina .....
  - e. Otros (especificar).....
10. Presencia de efectos adversos
  - Náuseas ( )
  - Vómitos ( )
  - Retención urinaria ( )

## Anexo 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ acepto libre y voluntariamente participar en el estudio titulado: " Efectividad del bloqueo PEC II asociado a analgesia endovenosa en monodosis comparado con analgesia endovenosa en monodosis en pacientes post mastectomía por cáncer de mama ", llevado a cabo por la Magister Claudia Santillán Rojas, médico especialista en Anestesiología y; el Dr. Caballero Alvarado José Antonio, médico especialista en Cirugía General.

Se me ha informado, que el objetivo de este trabajo es **determinar si en pacientes post mastectomía, el bloqueo PEC II más analgesia endovenosa en monodosis es más efectivo que la analgesia endovenosa en monodosis para tratar el dolor postoperatorio** y de este modo, contribuir a mejorar el servicio a las pacientes que son sometidas a este procedimiento quirúrgico.

Tengo pleno conocimiento de que para lograr el objetivo mencionado se me harán preguntas relacionadas al dolor en diferentes momentos. También soy consciente que, de participar en este estudio, no representará riesgo ni compromiso alguno hacia mi persona con sus resultados.

Es de mi conocimiento que seré libre de poder retirarme de la presente investigación en el momento que desee, sin ser afectado en mi trato o atención. Sabiendo, además, que los datos entregados, serán de carácter estrictamente confidenciales y no se sabrá mi nombre a menos que así lo exija la ley o un comité de ética.

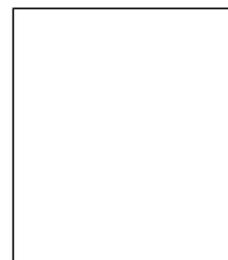
Cualquier duda que se presente luego de haber leído este documento, se tendrá que informar a la responsable del estudio, Magister Claudia Santillán Rojas, cuyo número de celular es 948398486 y e-mail: [santillanrojas@hotmail.com](mailto:santillanrojas@hotmail.com).

Declaro haber leído el formato de consentimiento informado, antes de aceptar voluntariamente mi participación en el presente estudio.

Trujillo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2022

\_\_\_\_\_  
Firma

DNI: \_\_\_\_\_





PERÚ

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud ESSALUD



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
OFICINA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DOCENCIA  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA**

PI N° 35 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2023

**CONSTANCIA N° 44**

El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

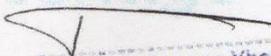
**“EFECTIVIDAD DEL BLOQUEO PECII ASOCIADO A ANALGESIA ENDOVENOSA EN MONODOSIS COMPARADO CON ANALGESIA ENDOVENOSA EN MONODOSIS EN PACIENTES POST MASTECTOMÍA POR CANCER DE MAMA”**

**CLAUDIA ISABEL SANTILLAN ROJAS**

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado vía virtual al email (capacitacionrall@gmail.com), según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

Trujillo, 26 de marzo del 2024

  
.....  
**Dr. Andrés Sánchez Reyna**  
PRESIDENTE  
Comité de Investigación  
Red Asistencial La Libertad  


  
Dra. Rosa Lozano Ybañez  
JEFE OCID-G  
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  


NIT: 9070-2024- 857

www.essalud.gob.pe

Jr. Independencia N° 543-547  
Trujillo  
La Libertad – Perú



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024