

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Castro Vela, Andrea Cristina

Jurado Evaluador:

Presidente: Lujan Calvo, María Del Carmen

Secretario: Idrogo Regalado, Teófilo

Vocal: Lozada Cáceda, Jorge Antonio

Asesor:

Martell Vargas Alex Berti

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1114-8954>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de Sustentación: 29/08/2024

Factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud

ORIGINALITY REPORT

8% SIMILARITY INDEX	8% INTERNET SOURCES	3% PUBLICATIONS	3% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	2%
2	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	1%
3	revistamedica.imss.gob.mx Internet Source	1%
4	repositorio.urp.edu.pe Internet Source	1%
5	Submitted to Universidad Pedagógica Nacional Student Paper	1%
6	www.scielo.org.co Internet Source	1%
7	centrodeconocimiento.ccb.org.co Internet Source	1%
8	www.resed.es Internet Source	1%
9	repositorio.upt.edu.pe Internet Source	1%



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

Declaración de originalidad

Yo, **Alex Berti Martell Vargas**, docente del Programa de Estudio de Pregrado de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo”**, autor **Andrea Cristina Castro Vela**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 8%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el jueves 29 de agosto de 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: Trujillo, 29 de agosto de 2024


ASESOR

Dr. Martell Vargas Alex Berti

DNI: 18107246

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1114-8954>

FIRMA:




.....
Dr. Alex Martell Vargas
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
CMP 34504 - FNE 15697

AUTOR

Castro Vela Andrea Cristina

DNI: 72476755

FIRMA:



DEDICATORIA

A mi madre, Inés Vela, por su amor, apoyo y cuidado a lo largo de esta carrera.

A mi padre, Roger Castro, quien fue el primero en confiar en mí y quien me impulsó a iniciar este largo camino. Aunque ya no está en este plano, su amor me acompañará por siempre.

AGRADECIMENTOS

Agradezco a Dios por la fortaleza brindada y por cuidar mi día a día.

Con amor agradezco a mis tías, abuelos y a toda mi familia, por su constante motivación. En especial a mi madre Inés, nada será suficiente para agradecer todo lo que hizo y hace por mí, a pesar de las adversidades, me apoyó incondicionalmente.

A Lupita, mi fiel compañera perruna, quien estuvo a mi lado en madrugadas de desvelo.

A mi asesor, Dr. Alex Martell, por permitir la culminación satisfactoria de mi tesis brindándome su sabiduría y experiencia.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo en el periodo 2019-2023.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles, se incluyó pacientes con cáncer de mama operadas de mastectomía que cumplieran los criterios de inclusión (132 pacientes) y se asignó 1 control por cada caso (132 pacientes), siendo un total de 264 pacientes. La información fue obtenida de las historias clínicas de las pacientes incluidas en el estudio realizado en el hospital Víctor Lazarte Echeagaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta en el periodo 2019-2023.

Resultados: El análisis bivariado muestra la significancia estadística del dolor preoperatorio (p 0.001), mastectomía radical modificada (p 0.000), linfadenectomía axilar (p 0.000), radioterapia (p 0.000), obesidad (p 0.001), depresión (0.000) y ansiedad (0.000); y en el análisis multivariado se observa la asociación estadísticamente significativa entre los siguientes factores y el SDPM: dolor preoperatorio (OR: 2.227; IC 95%, 1.001-4.957, p 0.050), mastectomía radical modificada (OR: 2.350; IC 95%, 1.043-5.296, p 0.039), linfadenectomía axilar (OR: 3.012; IC 95%, 1.364-6.652, p 0.006), radioterapia (OR: 3.381; IC 95%, 1.715-6.665, p 0.000), obesidad (OR: 3.619; IC 95%, 1.601-8.180, p 0.002) y depresión (OR: 4.716; IC 95%, 1.254-17.733, p 0.022).

Conclusión: El dolor preoperatorio, el tipo de cirugía, la linfadenectomía axilar, la radioterapia, obesidad y depresión son factores asociados al desarrollo del síndrome doloroso post mastectomía.

Palabras claves: Síndrome doloroso post mastectomía, mastectomía, cirugía de mama, dolor post operatorio, cáncer de mama, complicaciones, factores asociados

ABSTRACT

Objective: Determine the factors associated with post-mastectomy pain syndrome in patients with breast cancer treated at EsSalud hospitals in Trujillo during the 2019-2023 period.

Materials and methods: An observational, analytical and retrospective case-control study was carried out, including patients with breast cancer undergoing mastectomy who met the inclusion criteria were included (132 patients) and 1 control was assigned for each case (132 patients), making a total of 264 patients. The information was obtained from the medical records of the patients included in the study carried out at the Víctor Lazarte Echegaray hospital and Virgen de la Puerta High Complexity hospital in the period 2019-2023.

Results: The bivariate analysis shows the statistical significance of preoperative pain (p 0.001), modified radical mastectomy (p 0.000), axillary lymphadenectomy (p 0.000), radiotherapy (p 0.000), obesity (p 0.001), depression (p 0.000) and anxiety (p 0.000); and in the multivariate analysis a statistically significant association was observed between the following factors and MPPS: preoperative pain (OR: 2.227; IC 95%, 1.001-4.957, p 0.050), modified radical mastectomy (OR: 2.350; IC 95%, 1.043-5.296, p 0.039), axillary lymphadenectomy (OR: 3.012; IC 95%, 1.364-6.652, p 0.006), radiotherapy (OR: 3.381; IC 95%, 1.715-6.665, p 0.000), obesity (OR: 3.619; IC 95%, 1.601-8.180, p 0.002) and depression (OR: 4.716; IC 95%, 1.254-17.733 , p 0.022).

Conclusions: Preoperative pain, type of surgery, axillary lymphadenectomy, radiotherapy, obesity and depression are factors associated with the development of post-mastectomy pain syndrome.

Keywords: postmastectomy pain syndrome, mastectomy, breast surgery, postoperative pain, breast cancer, complications, associated factors

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis Titulada “FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DOLOROSO POST MASTECTOMÍA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA ATENDIDAS EN HOSPITALES ESSALUD DE TRUJILLO”, un estudio observacional retrospectivo de tipo casos y controles, que tiene el objetivo de determinar los factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama. Con la intención de contribuir a la evidencia científica indispensable sobre factores de riesgo del síndrome doloroso post mastectomía.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN.....	8
I. INTRODUCCIÓN	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	15
III. HIPÓTESIS	15
IV. OBJETIVOS	15
V. MATERIAL Y MÉTODO	16
5.1 Diseño de estudio.....	16
5.2 Población y muestra.....	16
5.3 Definición operacional de variables:.....	19
5.4 Procedimientos y técnicas:.....	21
5.5 Plan de análisis de datos.	21
5.6 Aspectos éticos	22
VI. RESULTADOS	23
VII. DISCUSIÓN	26
VIII. CONCLUSIONES.....	31
IX. RECOMENDACIONES	32
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
XI. ANEXOS	37

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en mujeres a nivel mundial, y en el Perú, la incidencia anual es de 28 casos por 100 000 habitantes. EsSalud informó la detección de 2044 nuevos casos en los 8 primeros meses del 2023 a nivel nacional, de los cuales 148 casos se ubicaron en La Libertad.⁽¹⁾

El plan terapéutico del cáncer de mama consiste en combinaciones de cirugía, radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia. La elección del abordaje terapéutico depende de diferentes características clínicas y patológicas obtenidas por técnicas de histología e inmunohistoquímica.⁽²⁾

El tratamiento quirúrgico de esta neoplasia evolucionó desde la mastectomía radical hacia cirugías más conservadoras. La mastectomía radical consiste en la escisión de la mama, músculos pectorales y ganglios linfáticos axilares, siendo una técnica que además de la gran morbilidad, produce una discapacidad significativa en el brazo ipsilateral. Actualmente se opta por la tumorectomía o llamada también cirugía conservadora de mama, en donde se realiza la escisión del tumor junto a un margen de tejido sano circundante, siendo menos invasivo que la mastectomía radical.⁽³⁾

Para pacientes que no son candidatas a la tumorectomía, se realiza la mastectomía radical modificada (MRM) que consiste en la extirpación del tejido mamario, pezón y aréola. Se describe dos tipos de MRM: MRM de Patey, en la que se retira el músculo pectoral menor de modo que acceden al vértice axilar con más facilidad, y MRM tipo Madden donde se conservan ambos músculos pectorales. En ambos tipos de MRM se realiza una linfadenectomía axilar en donde se extirpa el paquete linfoadiposo axilar.⁽⁴⁾

Además de la cirugía de mama, también se evalúa la región axilar para establecer el estadio ganglionar. En pacientes sin sospecha o compromiso de los ganglios linfáticos axilares, se sugiere no realizar una disección axilar total para estadificar la axila y se prefiere la biopsia de ganglio centinela con tinción de patent blue, que presenta menos morbilidad que la linfadenectomía total y consiste en inyectar una sustancia alrededor de la lesión de modo que se deposite en el primer ganglio de la cadena linfática regional lo cual permite realizar un estudio anatomopatológico. En pacientes con metástasis en

ganglios linfáticos axilares patológicamente comprobado, se realizará la disección radical de axila. ^(2,5,6)

La tendencia por conservar o evitar la disección axilar total en el manejo de la axila se debe a los efectos colaterales que produce como el dolor persistente post quirúrgico, que se describió por primera vez en 1978, denominándose síndrome doloroso post mastectomía (SDPM), el cual se define según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, como el dolor neuropático persistente que ocurre luego de la mastectomía, afectando la parte súpero-medial del brazo, axila y parte anterior del tórax, con una duración mínima de 3 meses y que puede ser exacerbado por movimientos de la cintura escapular. ^(7,8)

El SDPM puede manifestarse como dolor de cicatriz, dolor neuropático o dolor de mama fantasma, en donde se percibe de manera subjetiva la presencia de toda la mama, parte de la mama o solo del pezón, posterior a una ablación por mastectomía asociado a dolor. ^(9,10,11)

El SDPM interfiere con la actividad cotidiana de las pacientes, generando trastorno del sueño, alteración de las funciones físicas y psicológicas, de tal modo que provoca un deterioro en la calidad de vida. ^(12,13)

La incidencia del SDPM en pacientes intervenidas quirúrgicamente por cáncer de mama va del 40% hasta el 52% a nivel mundial. En Perú existen informes de hospitales que indican tasas de incidencia de hasta 100% en el periodo de postoperatorio inmediato, incluido un 63% para intensidad leve y un 1.8% dos meses después de radioterapia. ^(9,14)

Se desconoce el mecanismo exacto que explique la fisiopatología del SDPM, sin embargo, diferentes autores atribuyen el dolor neuropático a la lesión nerviosa durante la cirugía y/o a la formación de tejido cicatricial postcirugía. El nervio intercostobraquial puede verse comprometido al ser propenso a estirarse cuando es seccionado o retraído, al igual que los nervios axilares y nervios pectoral medial y lateral. ^(8,15,16,17)

Otro artículo, indica que la fisiopatología involucra el dolor neuropático y una inflamación no aliviada, causado por nociceptores periféricos sensibilizados y sus neuronas primarias aferentes además del crecimiento de neuromas en las fibras sensibles al dolor. ⁽¹⁸⁾

Durante la cirugía, el daño tisular ocasiona la liberación de mediadores inflamatorios como interleuquinas además de histamina, prostaglandinas y sustancia P. Los nociceptores que tienen soma en ganglios raquídeos, recogen los estímulos quirúrgicos y se produce la sinapsis en la asta posterior de la médula espinal, con posterior ascenso del estímulo hacia los centros superiores. ⁽¹⁹⁾

Hay diversos factores que pueden verse involucrados en la aparición del SDPM. Uno de estos factores es la edad, se ha visto que pacientes más jóvenes pueden tener tumores de peor grado histológico. Otro factor involucrado es el tipo de cirugía, aunque la MRM implica mayor traumatismo que una cirugía conservadora, este tipo de cirugía se asocia a radioterapia o quimioterapia lo que aumenta el riesgo de dolor persistente. La obesidad también representa un factor asociado debido a que el vaciamiento axilar en pacientes con índice de masa corporal elevado es más difícil de realizar por lo cual hay una mayor manipulación en el procedimiento. Otros factores asociados son el dolor preoperatorio y factores psicosociales como el estrés, ansiedad o depresión. ^(5,20,21)

Cortés C, et al (Colombia 2018); elaboraron un estudio tipo observacional prospectivo de cohorte para evaluar la aparición de SDPM en 76 pacientes. Se encontró una incidencia de SDPM de 55.3%. Se clasificó según la intensidad en leve (54.8%), moderada (42.9 %) y severo (2.4%). Las mujeres sometidas a mastectomía radical presentaron mayor prevalencia de dolor neuropático en comparación con las pacientes sometidas a cuadrantectomía. También se encontró la edad asociada a la presencia de dolor, siendo mayor en las pacientes de menor edad (p 0.018). ⁽²²⁾

Mejía G, et al (México 2020); realizaron una revisión narrativa acerca de los aspectos clínicos de dolor tipo crónico en mujeres con cáncer de mama, hallándose la edad como un factor asociado al desarrollo de dolor persistente. Las mujeres con menos de 40 años presentaron mayor riesgo que las pacientes de 60 años con un riesgo relativo de 1.67 (IC 95%, 1.27-2.21, p 0.02). ⁽²³⁾

Martínez L, et al (Colombia 2019); crearon un estudio tipo transversal descriptivo para evaluar a pacientes tratadas con cirugía oncológica para CA de mama. Se incluyeron 26 pacientes, la incidencia de SDPM fue de 27%.

Entre los factores asociados se encontró la edad menor de 60 años, índice de masa corporal normal, mastectomía radical con vaciamiento axilar y hormonoterapia. ⁽¹²⁾

Cui L, et al (China 2018); realizaron un estudio de cohorte retrospectivo donde evaluaron a pacientes mujeres sometidas a mastectomía. Obtuvieron que la axila del lado quirúrgico fue la parte más común del dolor en 43.4% de las pacientes. El dolor se caracterizó por entumecimiento en 48% y ardor en 29.6%. En 30.9% de las pacientes, se reportó que el dolor podía agravarse con el movimiento de los miembros superiores, la fricción de la ropa o el cansancio. La edad, los antecedentes de dolor crónico, la estadificación del tumor y el número de linfadenectomía se estudiaron mediante análisis de regresión logística por pasos y la diferencia fue significativa en los antecedentes de dolor crónico y la edad ($p < 0.01$, $p < 0.03$ respectivamente). Se indicó que el antecedente de dolor crónico y la edad tienen gran influencia en la aparición del SDPM. ⁽²⁴⁾

Gong Y, et al (China 2020); mediante un estudio de cohorte retrospectivo investigaron la prevalencia del SDPM y analizaron los factores asociados en pacientes sometidas a mastectomía. Los resultados demostraron que el SDPM estuvo presente en el 28.2% de los pacientes. La edad de 35 años, la estadificación del tumor, los antecedentes de dolor crónico, la mastectomía total y la disección de los ganglios linfáticos axilares se correlacionaron significativamente con el SDPM ($p < 0.05$). ⁽²⁵⁾

Aliyev D, et al (Turquía 2023); elaboraron un estudio descriptivo transversal para investigar la incidencia del dolor posoperatorio crónico después de diferentes tipos de cirugía mamaria e investigar los factores de riesgo asociados. Se incluyeron 200 pacientes mujeres sometidas a cirugía mamaria. Los resultados indicaron una tasa del SDPM de 31.6%. Se encontró relación estadísticamente significativa entre el dolor crónico preoperatorio, el tabaquismo, el uso de analgésicos y el SDPM ($p < 0.001$). La mastectomía total, mastectomía y cirugía reconstructiva simultánea, cirugía axilar se asociaron con dolor crónico ($p < 0.001$). Se observó una fuerte correlación entre la ansiedad preoperatoria ($r < 0.758$, $p < 0.001$), la depresión ($r < 0.773$, $p < 0.001$) y el dolor crónico. ⁽²⁶⁾

Ren Y, et al (China 2022); se llevó a cabo un estudio transversal multicéntrico para investigar factores de riesgo asociados con el SDPM. Las pacientes del grupo con SDPM tenían una edad media más joven que las del grupo sin SDPM ($p < 0.001$). En el grupo de SDPM, 30.8% de pacientes se sometieron a cirugía conservadora de mama, un 62.6% a mastectomía total y 6.6% a reconstrucción mamaria; las diferencias entre grupos en el tipo de cirugía mamaria realizada fueron estadísticamente significativas ($p < 0.001$). Del grupo con SDPM, 68.2% se sometieron a disección de ganglio linfático axilar y 31.8% a biopsia de ganglio centinela, mientras que 70.8% del grupo sin SDPM se sometieron a biopsia de ganglio centinela y 29.2% a disección de ganglio linfático axilar; el tipo de cirugía axilar realizada fue significativamente diferente entre los dos grupos ($p < 0.001$).⁽²⁷⁾

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de identificar los factores asociados al desarrollo del síndrome doloroso post mastectomía, siendo un tema poco investigado en nuestro país. Este síntoma es causante de muchas visitas médicas luego de una intervención quirúrgica, al alterar la calidad de vida de las pacientes. Por lo cual se busca identificar estos factores asociados para poder intervenir precozmente en el abordaje y seguimiento de las pacientes con SDPM. Con datos actualizados, este estudio servirá para investigaciones futuras y podremos generar estrategias que nos permitan reducir el desarrollo de SDPM, y así preservar una adecuada calidad de vida en las pacientes.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo en el periodo 2019-2023?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis nula: No existen factores asociados al desarrollo de síndrome post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo.

Hipótesis verdadera: Existen factores asociados al desarrollo de síndrome post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar los factores asociados al síndrome doloroso post mastectomía en pacientes con cáncer de mama atendidas en hospitales EsSalud de Trujillo en el periodo 2019-2023.

Objetivo Específico:

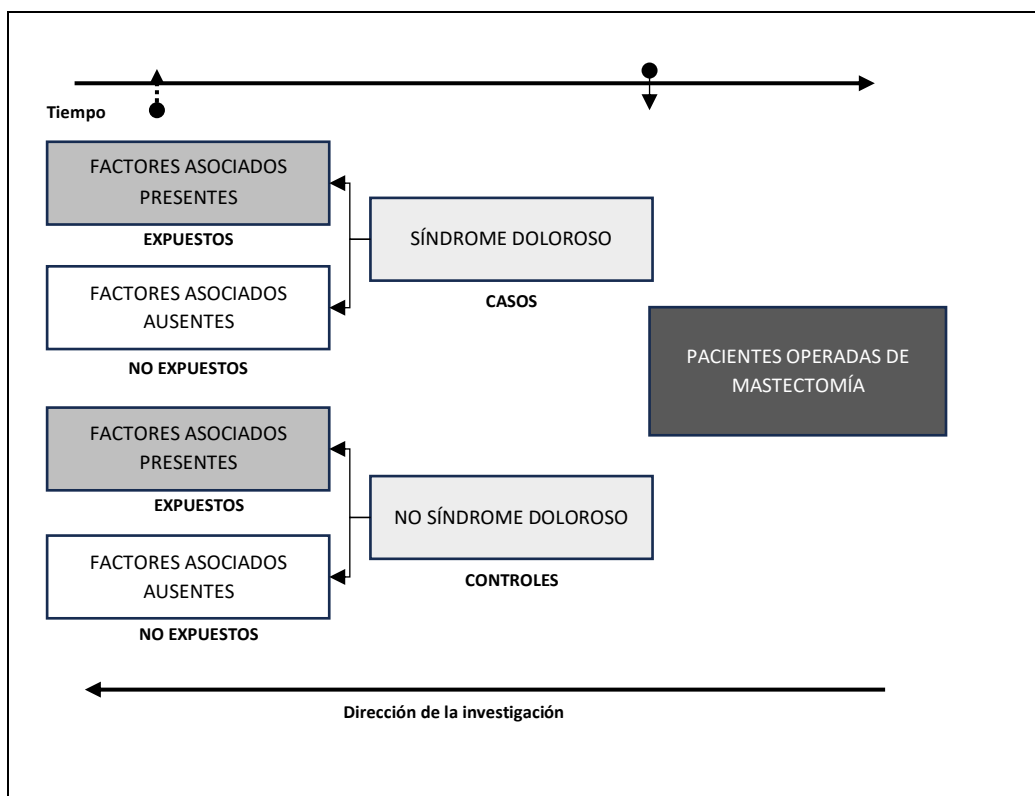
- Determinar los factores asociado al desarrollo del SDPM
- Determinar los factores no asociado al desarrollo del SDPM
- Determinar el tipo de cirugía de mama asociado al desarrollo del SDPM

V. MATERIAL Y MÉTODO

5.1 DISEÑO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles.

Esquema del diseño de estudio



5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población diana:

Pacientes mujeres operadas de mastectomía por cáncer de mama en el hospital Víctor Lazarte Echegaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta en el periodo 2019-2023.

Población estudio:

Pacientes mujeres operadas de mastectomía en el hospital Víctor Lazarte Echegaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta en el periodo 2019-2023 que cumplan los siguientes criterios de selección.

Criterios de selección:

a) Criterios de inclusión:

Casos:

- Pacientes mujeres con cáncer de mama, estadio Tis-T3 N0-3 M0, sometidas a mastectomía que presenten SDPM.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con historia clínica completa.

Controles:

- Pacientes mujeres con cáncer de mama, estadio Tis-T3 N0-3 M0, sometidas a mastectomía que no presenten SDPM.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con historia clínica completa.

b) Criterios de exclusión:

- Pacientes no operadas de mastectomía.
- Metástasis a órganos distales
- Cáncer de mama bilateral
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes varones.

Muestra y muestreo:

Unidad de análisis: Pacientes mujeres operadas de mastectomía en el hospital Víctor Lazarte Echegaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta en el periodo 2019-2023 que cumplan los criterios de selección.

Unidad de muestreo: Historia clínica de pacientes mujeres operadas de mastectomía en el hospital Víctor Lazarte Echegaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta en el periodo 2019-2023 y que cumplan los criterios de selección.

Tamaño muestral: Según el estudio de Machin et al. ⁽²⁸⁾ usaremos la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño muestral de este estudio de casos y controles:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

- $Z_{1-\alpha/2}=1.96$ para $\alpha=0.05$
- $Z_{1-\beta}=0.84$ para $\beta=0.2$
- P_1 = proporción de casos expuestos
- P_2 = proporción de controles expuestos
- Φ = Proporción entre casos y controles=1
- P_1 y P_2 se relacionan con el Odds Ratio (OR) de la manera siguiente:

$$P_1 = \frac{OR P_2}{(1-P_2)+OR P_2}, P_2 = \frac{P_1}{OR(1-P_1)+P_1}$$

- n_1 = tamaño de la muestra de casos
- n_2 = tamaño de la muestra de controles

Cálculo del tamaño de muestra:

Mediante el uso del programa estadístico EPIDAT 4.2, y usando como referencia el estudio de Gong et al ⁽²⁵⁾:

P_1 = 87.1%

P_2 =73.4%

Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	87,100%
Proporción de controles expuestos:	73,400%
Odds ratio a detectar:	2,447
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	132	132	264

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

Se necesitará una muestra de 132 casos con síndrome doloroso post mastectomía y 132 controles sin síndrome doloroso post mastectomía para un total de muestra de 264 participantes.

Tipo de muestreo:

Probabilístico aleatorizado simple

5.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

Variable	Tipo	Escala de medición	Forma de registro	Indicador
Variable de Exposición:				
Mastectomía	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	A= MRM B= Tumorectomía C= Mastectomía Total
Variable de Respuesta:				
Síndrome doloroso post mastectomía	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Variables Intervinientes:				
Linfadenectomía axilar	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Biopsia de ganglio centinela	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Dolor preoperatorio	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Radioterapia	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Quimioterapia	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Hormonoterapia	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
IMC	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	0= Peso normal 1= Sobrepeso 2= Obesidad
Edad	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	Años cumplidos
Depresión	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si
Ansiedad	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= no 1= si

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
	Variable de Exposición	
Mastectomía	A= Extirpación del tejido mamario, areola, pezón y ganglios axilares. B= Resección de tumor con margen de tejido sano. C= Extirpación del tejido mamario, areola y pezón.	Según reporte operatorio A= MRM B= Tumorectomía C= MT
	Variable de Respuesta	
Síndrome doloroso post mastectomía	Dolor neuropático persistente, secundario a mastectomía que afecta la parte anterior del tórax, axila y parte superior y medial del brazo, con duración mínima de 3 meses.	Historia Clínica 0= no 1= si
	Variables intervinientes	
Linfadenectomía axilar	Resección de contenido linfoidioso axilar.	Según reporte operatorio 0= no 1= si
Biopsia de ganglio centinela	Escisión de uno a tres ganglios linfáticos axilares identificados con tinción de Patent Blue.	Según reporte operatorio 0= no 1= si
Dolor preoperatorio	Presencia de dolor antes de someterse a mastectomía.	Historia Clínica 0= no 1= si
Radioterapia	Tratamiento oncológico que usa altas dosis de radiación.	Historia Clínica 0= no 1= si
Quimioterapia	Tratamiento por medio de productos químicos, utilizado en oncología.	Historia Clínica 0= no 1= si
Hormonoterapia	Tratamiento médico oncológico que utiliza fármacos que actúan modificando las hormonas, deteniendo el crecimiento de ciertos tumores.	Historia Clínica 0= no 1= si
IMC	Indicador antropométrico que se obtiene al dividir el peso en kg entre la talla en metros al cuadrado.	0= 18.5-24.9 kg/m ² 1= 25-29.9 kg/m ² 2= > o = 30 kg/m ²
Edad	Años cumplidos reportado por la paciente el día de la cirugía.	Años cumplidos
Depresión	Trastorno mental caracterizado por un estado de ánimo bajo y sentimientos de tristeza.	Historia Clínica 0= no 1= si
Ansiedad	Sentimiento de temor ante situaciones amenazantes o difíciles.	Historia Clínica 0= no 1= si

5.4 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

Como primer paso se solicitó la autorización para ejecutar el presente estudio a la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego y al Comité de Ética e Investigación. Posteriormente se solicitó la autorización a EsSalud para acceder a las historias clínicas de las pacientes operadas de mastectomía en el servicio de cirugía atendidas entre enero del 2019 y diciembre del 2023 de los hospitales Víctor Lazarte Echegaray y hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

Las pacientes fueron seleccionadas por muestreo aleatorio simple según su pertenencia a ambos grupos de estudio aplicando los criterios de inclusión y exclusión.

Los datos pertinentes correspondientes a las variables del presente estudio, se añadieron a la hoja de recolección de datos para completar los tamaños muestrales necesarios para los grupos de casos y controles. Con la información que fue llevada a la hoja de recolección de datos se elaboró la base de datos correspondiente para realizar el análisis respectivo. Los datos fueron transferidos al programa IBM SPSS v26.0.

5.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.

Procesamiento de la información:

El procesamiento de los datos recolectados será a través del uso del paquete estadístico para ciencias sociales y de la salud IBM SPSS v26.0

Estadística descriptiva:

Se analizarán las frecuencias, porcentajes totales y parciales de las variables, presentándose en forma de tablas.

Estadística analítica:

El análisis bivariado de cada una de los posibles factores asociados se realizará de la siguiente manera. Los datos cuantitativos se analizarán, dependiendo de su distribución normal o no normal, mediante la prueba paramétrica de T-Student o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, respectivamente, para un valor de significancia $p < 0.05$. Para el análisis de variables cualitativas, se usará la prueba estadística Chi Cuadrado, donde un valor $p < 0.05$ resultará en significancia estadística.

Adicionalmente, se construirá un modelo multivariado mediante el uso de regresión logística incluyendo todas aquellas variables que resultaron en asociación estadística durante el análisis bivariado.

Estadística inferencial:

Se usará la Razón de Odds (Odds Ratio, OR) cruda y ajustada como indicador de la dirección y fuerza de asociación entre las variables.

ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización del proyecto se solicitó la aprobación de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Comité de Ética del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

El presente proyecto cumplió con lo escrito en el artículo 23 de la Declaración de Helsinki sobre principios de bioética. Se aplicó los principios éticos de no maleficencia y beneficencia, por lo cual se mantuvo la confidencialidad y anonimato en relación a la información recolectada de las historias clínicas, respetando el derecho de los participantes del estudio.

VI. RESULTADOS

Tabla 1. Análisis bivariado: factores asociados a Síndrome Doloroso post mastectomía

Variable	SDPM		Análisis Bivariado	
	Sí (132)	No (132)	Prueba estadística	p valor*
	Recuento (%)	Recuento (%)		
Edad: años (Media +/- D.E.)	55.73 +/- 12.61	54.18 +/-10.90	T- Student	0.285
Dolor Preoperatorio				
Sí	34 (25.8%)	14 (10.6%)	Chi Cuadrado	0.001
No	98 (74.2%)	118 (89.4%)		
Tipo de Mastectomía				
MRM	69 (52.3%)	27 (20.4%)	Chi Cuadrado	0.000
MT	17 (12.9%)	22 (16.7%)		
Tumorectomía	46 (34.8%)	83 (62.9%)		
Tipo de Cirugía Axilar				
Linfadenectomía axilar	93 (70.4%)	46 (34.8%)	Chi Cuadrado	0.000
Biopsia ganglio centinela	39 (29.6%)	86 (65.2%)		
Radioterapia				
Sí	104 (78.8%)	73 (55.3%)	Chi Cuadrado	0.000
No	28 (21.2%)	59 (44.7%)		
Quimioterapia adyuvante				
Sí	61 (46.2%)	67 (50.8%)	Chi Cuadrado	0.460
No	71 (53.8%)	65 (49.2%)		
Hormonoterapia				
Sí	73 (55.3%)	64 (48.5%)	Chi Cuadrado	0.268
No	59 (44.7%)	68 (51.5%)		
Categoría Peso				
Obesidad	44 (33.3%)	18 (13.6%)	Chi Cuadrado	0.001
Sobrepeso	50 (37.9%)	57 (43.2%)		
Peso Normal	38 (28.8%)	57 (43.2%)		
Depresión				
Sí	32 (24,2%)	05 (3.8%)	Chi Cuadrado	0.000
No	100 (75,8%)	127 (96.2%)		
Ansiedad				
Sí	24 (18.2%)	05 (3.8%)	Chi Cuadrado	0.000
No	100 (81.8%)	127 (96.2%)		

La **tabla 1** muestra que la media de edad en el grupo de pacientes con SDPM fue de 55.73 años y en el grupo de pacientes sin SDPM, fue de 54.18 años.

El dolor preoperatorio se presentó 25.8 % en los casos y 10.6 % en los controles. En cuanto al tipo de mastectomía, la MRM se observó en 52.3 % de los casos y 20.4 % de controles. En el tipo de cirugía axilar, la linfadenectomía axilar se realizó en 70.4 % de los casos y en 34.8 % de controles.

La radioterapia fue el tratamiento adyuvante en 78.8 % de los casos y 55.3 % de controles. La quimioterapia adyuvante se realizó en solo 46.2 % de los casos y en la mayoría de los controles con un 50.8 %. La hormonoterapia se llevó a cabo en 55.3 % de los casos y en 48.5 % de los controles.

En el grupo casos, la obesidad, sobrepeso y peso normal se presentó en un 33.3 %, 37.9 % y 28.8 % respectivamente. En el grupo control, la obesidad se presentó en 13.6 %, sobrepeso 43.2% y peso normal 43.2%. La depresión estuvo presente en un 24.2 % de casos y 3.8 % de controles. En el caso de la ansiedad, se presentó en un 18.2 % del grupo casos y en 3.8% del grupo control.

De las variables incluidas en el análisis bivariado de la **tabla 1**, las siguientes se asociaron con el SDPM, con un p valor <0.05 que resulta en significancia estadística: dolor preoperatorio, tipo de mastectomía, tipo de cirugía axilar, radioterapia, categoría de peso, depresión y ansiedad.

Tabla 2. Análisis multivariado: factores asociados a Síndrome Doloroso post mastectomía

Variable	SDPM		Análisis Bivariado			Análisis Multivariado		
	Sí N (%)	No N (%)	OR crudo	IC 95%	p*	OR ajustado	IC 95%	p**
Dolor Preoperatorio								
Sí	34 (25.8%)	14 (10.6%)	2.924	(1.485–5.758)	0.002	2.227	(1.001–4.957)	0.050
No	98 (74.2%)	118 (89.4%)	Referencia			Referencia		
Tipo de Mastectomía								
MRM	69 (52.3%)	27 (20.4%)	4.611	(2.601–8.174)	0.000	2.350	(1.043–5.296)	0.039
MT	17 (12.9%)	22 (16.7%)	1.394	(0.673–2.888)	0.371	2.425	(1.009–5.826)	0.048
Tumorectomía	46 (34.8%)	83 (62.9%)	Referencia			Referencia		
Tipo de Cirugía Axilar								
LA	93 (70.4%)	46 (34.8%)	4.458	(2.657–7.481)	0.000	3.012	(1.364–6.652)	0.006
BGC	39 (29.6%)	86 (65.2%)	Referencia			Referencia		
Radioterapia								
Sí	104 (78.8%)	73 (55.3%)	3.002	(1.749–5.153)	0.000	3.381	(1.715–6.665)	0.000
No	28 (21.2%)	59 (44.7%)	Referencia			Referencia		
Categoría Peso								
Obesidad	44 (33.3%)	18 (13.6%)	3.667	(1.848–7.274)	0.000	3.619	(1.601–8.180)	0.002
Sobrepeso	50 (37.9%)	57 (43.2%)	1.316	(0.752–2.302)	0.336	1.087	(0.556–2.125)	0.807
Peso Normal	38 (28.8%)	57 (43.2%)	Referencia			Referencia		
Depresión								
Sí	32 (24.2%)	5 (3.8%)	8.128	(3.056–21.619)	0.000	4.716	(1.254–17.733)	0.022
No	100 (75.8%)	127 (96.2%)	Referencia			Referencia		
Ansiedad								
Sí	24 (18.2%)	5 (3.8%)	5.644	(2.083–15.298)	0.001	1.849	(0.426–8.036)	0.412
No	108 (81.8%)	127 (96.2%)	Referencia			Referencia		

La **tabla 2** muestra el análisis multivariado, se incluyeron las variables significativas para reajustar los riesgos de cada variable. Se muestra que el dolor preoperatorio (ORa 2.227, p 0.050), MRM (ORa 2.350, p 0.039) linfadenectomía axilar (ORa 3.012, p 0.006), radioterapia (ORa 3.381, p 0.000), obesidad (ORa 3.619, p 0.002) y depresión (ORa 4.716, p 0.022), si son factores asociados al SDPM.

VII. DISCUSIÓN

Se desconoce el mecanismo exacto para el desarrollo del SDPM, pero se atribuye a la lesión nerviosa durante la cirugía, siendo el nervio intercostobraquial, nervio axilar y pectoral, los más afectados. El SDPM se manifiesta como sensaciones de descargas, quemazón, punzadas, rigidez axilar, hormigueo, picor, ardor, parestesia y presión dolorosa que afecta la parte súpero-medial del brazo, hombro, axila y parte anterior del tórax con una duración mínima de 3 meses y que se exacerba por movimientos de la cintura escapular y el contacto directo con la ropa ^(9,11) El SDPM afecta la calidad de vida de las pacientes, interfiriendo con actividades cotidianas y alterando funciones físicas y psicológicas.

El objetivo de esta investigación fue determinar los factores asociados al SDPM en pacientes con cáncer de mama que fueron atendidas en dos hospitales EsSalud de Trujillo en el periodo de enero 2019 a diciembre 2023.

En la **tabla 1** se muestra la media de edad, en el grupo casos fue 55.7 años y en el grupo control fue de 54.1 años. A diferencia de otros estudios, que han asociado las mujeres de menor edad con el SDPM, nuestros resultados no indican una relación estadísticamente significativa (p 0.285). Araya M, indica en su estudio descriptivo de revisión, que las pacientes con edad mayor a 66 años presentan menor riesgo de desarrollar SDPM en comparación con aquellas con edad menor a 51 años, esto debido a que las pacientes jóvenes sienten más el impacto de la enfermedad como tal y del tratamiento. ⁽¹⁰⁾ Otro estudio observacional de cohorte realizado por Cortés C et al, muestra que las pacientes con SDPM tenían un rango de edad menor que las pacientes asintomáticas (p 0.018), esto fue atribuido a mayor labilidad emocional y que las pacientes jóvenes pueden tener tumores de más alto grado. ⁽²³⁾ La discrepancia con nuestra investigación puede deberse a que

el mayor porcentaje de la población de estudio se encontraba por encima de los 50 años de edad.

En cuanto al tipo de cirugía de mama, los resultados indican que el 52.3% de las pacientes a quienes se les realizó MRM, desarrollaron SDPM, en comparación con el 20.4% con MRM que no desarrollaron SDPM. El análisis multivariado muestra que las pacientes con MRM tenían 2.3 veces más probabilidades de presentar SDPM en comparación con aquellas pacientes a las que se le realizó tumorectomía (ORa 2.350; p 0.000). Los resultados obtenidos concuerdan con Gong Y, cuyo estudio muestra a la MRM como factor asociado al SDPM (p 0.000).⁽²⁵⁾ Otro estudio que apoya este resultado es de Aliyev et al, donde la MRM presentó significancia estadística (p 0.001).⁽²⁶⁾ Esto es explicado debido a que la MRM es un procedimiento más invasivo que la tumorectomía y que presenta mayor riesgo de afectar músculos pectorales y nervios, produciendo SDPM, a diferencia de la tumorectomía que presenta menos daño tisular. Sin embargo, algunas literaturas como Mejía G et al, indican que la tumorectomía es un factor asociado al SDPM debido a que suele estar acompañada de tratamiento adyuvante como la radioterapia a nivel periclavicular y axilar, incrementando el riesgo de SDPM.⁽²³⁾

Respecto al tipo de cirugía axilar, nuestros resultados muestran que de las pacientes que se realizaron una linfadenectomía axilar, 70.4% desarrollaron SDPM, en comparación con el 34.8% que no desarrollaron SDPM. En el análisis multivariado de la **tabla 2**, observamos que las pacientes a quienes se les realizó linfadenectomía axilar tenían 3.01 veces más probabilidades de desarrollar SDPM comparándolas con las pacientes a quienes se les realizó solo biopsia de ganglio centinela (ORa 3.012; p 0.006). Estos hallazgos coinciden con los reportados en un estudio de cohorte de Gong Y et al, que muestra en su análisis multivariado a la linfadenectomía axilar como factor asociado al SDPM mostrando significancia estadística (p 0.000)⁽²⁵⁾ Otro estudio con similares resultados son los de la revisión narrativa de Mejía G et al, que evidenció que la linfadenectomía axilar se asocia con incremento de riesgo de SDPM al compararla con la disección del ganglio centinela (OR 1.77, IC 95%, 1.43- 2.19, p 0.001). Los resultados de la revisión sistemática de Calapi M et al, apoyan nuestros resultados mostrando a la linfadenectomía como factor asociado al SDPM (OR 2.04, IC 95%, 1.60-2.61, p 0.000.1)⁽¹⁶⁾ Esta asociación entre la linfadenectomía axilar y el SDPM se debe a la

lesión nerviosa durante el procedimiento, puesto que los nervios braquiales intercostales se lesionan fácilmente al ser propensos a estirarse durante la retracción o al ser seccionados, además, el nervio cutáneo del brazo originado del cordón medial del plexo braquial, también puede lesionarse por la disección de la vena axilar. ^(15,27)

El dolor preoperatorio se observó en el 25.8% de los pacientes y en el 10.6% de los controles y tras realizar el análisis multivariado, se obtuvo un incremento en el riesgo de 2.2 veces para SDPM (ORa 2.227; p 0.050). Este resultado concuerda con los obtenidos por Gong Y et al, donde muestra al dolor preoperatorio presente en el 15.9% de pacientes con SDPM y en 9.3% de pacientes sin SDPM, considerándose un factor asociado al desarrollo del SDPM (OR 2.23; p 0.002). ⁽²⁵⁾ De forma similar, Cui L et al, evidenció al dolor preoperatorio como factor de riesgo de independencia para SDPM (p 0.005). ⁽²⁴⁾ Los pacientes con antecedente de dolor preoperatorio presentar un mayor riesgo de desarrollar SDPM debido a la sensibilización central, puesto que el dolor crónico como antecedente, genera hipersensibilidad central y periférica a largo plazo, que facilita el proceso doloroso por la plasticidad neuronal. ^(13, 26)

Nuestro estudio muestra que la mayor parte de las pacientes con SDPM tenían sobrepeso (37.9%) y obesidad (33.3%). En el análisis multivariado se encontró que las pacientes con obesidad tenían 3.6 veces más riesgo de presentar SDPM en comparación con las pacientes con peso normal (ORa 3.619; p 0.002). Helmond N et al, en su cohorte retrospectivo reporta resultados similares, se observó que la obesidad si es un factor asociado al SDPM (p 0.04). ⁽²⁹⁾ Las pacientes obesas (IMC ≥ 30 kg/m²) tiene mayor cantidad de tejido adiposo lo cual ocasiona una depuración axilar más difícil, requiriendo un manejo distinto del nervio intercostobraquial por lo cual las pacientes enfrentan un mayor riesgo de dolor y deterioro sensorial. Además, las pacientes con IMC alto tienen más riesgo de inflamación, infección y sensibilización al dolor debido a la liberación de sustancias proinflamatorias e inductoras de resistencia a la insulina del tejido adiposo visceral después de la cirugía. ^(23,27)

La depresión estuvo presente en el 24.4% de pacientes con SDPM y en 3.8% del grupo control. El análisis multivariado nos muestra que la depresión incrementó el

riesgo de 4.7 veces para el desarrollo de SDPM (ORa 4.716; p 0.022). El trabajo transversal de Aliyev D et al, identifica a la depresión como factor asociado al desarrollo del SDPM (p 0.001).⁽²⁶⁾ Otro estudio que coincide con estos resultados son los de Strijbos Bo et al, se observó a la depresión en el 19.6% de pacientes con SDPM y en 7% de pacientes sin SDPM, el análisis bivariado muestra a la depresión como factor asociado al SDPM (p 0.000).⁽³⁰⁾ La depresión provoca una mala adaptación al dolor reduciendo los umbrales del dolor lo cual aumenta la intensidad de la percepción del dolor en el periodo postquirúrgico asociándose al SDPM. Los cambios en la señalización de serotonina y dopamina en el cerebro están presentes tanto en el dolor y depresión lo cual también explica el vínculo.^(18,31,32)

En este estudio la ansiedad se presentó en el 18.2% de pacientes con SDPM, y en el 3.8% del grupo control, demostrando una asociación durante el análisis bivariado (OR 5.644, p 0.001), sin embargo, tras el análisis multivariado, la ansiedad no se mostró como factor independiente para el SDPM (p 0.412). Al igual que nuestro estudio, Villa G et al, no encontró significancia estadística entre la ansiedad y el SDPM de modo que no fue considerado un factor asociado (p 0.446).⁽³³⁾ Esto discrepa de los resultados obtenidos por Aliyev D et al, en donde muestra a la ansiedad como factor asociado al SDPM (p 0.001), debido a que puede afectar la gravedad del dolor agudo luego de la cirugía.⁽²⁶⁾ Este resultado en nuestro estudio, puede deberse a la poca cantidad de pacientes con este antecedente registrado en la historia clínica.

En el análisis bivariado mostrado en la **tabla 1**, se observa que la radioterapia si es un factor asociado al SDPM siendo estadísticamente significativo (p 0.000) y tras evaluar este factor mediante análisis multivariado mostrado en la **tabla 2**, se obtuvo un incremento en el riesgo de 3.3 veces para el desarrollo de SDPM (ORa 3.381; p 0.000). Esto concuerda con el estudio transversal de Ren Y et al, donde la radioterapia se realizó en un 55.3% de pacientes con SDPM y en un 41.5% de pacientes sin SDPM, los resultados muestran una asociación positiva entre la radioterapia y el SDPM (p 0.001), indicando que la radioterapia agrava la sensación de dolor por lesión nerviosa.⁽²⁷⁾

A pesar de que algunos textos evidencian a la quimioterapia y hormonoterapia como factores asociados al SDPM, en nuestro estudio se observó valores p superiores a 0.05 lo cual sugiere que no existe una correlación significativa entre

estos factores y el desarrollo de SDPM (p 0.460 y p 0.268 respectivamente). El trabajo realizado por Ren Y et al, evidenció que la quimioterapia no estaba directamente relacionada con el SDPM (p 0.393) y sugiere que para aclarar si actúa como factor asociado se debe investigar más sobre el uso de fármacos quimioterapéuticos, dosis acumulada, tiempo de administración y los cambios en cuanto al dolor en las pacientes. En cuanto a la hormonoterapia, indica que el tamoxifeno y los inhibidores de la aromatasa pueden causar dolor musculoesquelético y afectar el diagnóstico de SDPM, sin embargo, sus resultados indican que no hay asociación significativa (p 0.109).⁽²⁷⁾

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, al tratarse de un estudio retrospectivo, la información obtenida desde las historias clínicas que fueron registradas en el pasado, puede estar ligado a un sesgo de información y memoria. Además, en cuanto a los factores de ansiedad y depresión, su medición fue basada en la presencia o ausencia según el reporte registrado en interconsultas de psicología o psiquiatría. Aun así, nuestro estudio mostró resultados que guardan relación con evidencia previa en otros trabajos de investigación.

VIII. CONCLUSIONES

1. El dolor preoperatorio, tipo de mastectomía, linfadenectomía axilar, radioterapia, obesidad y depresión son factores asociados al desarrollo del síndrome doloroso post mastectomía.
2. La edad, la quimioterapia, hormonoterapia y ansiedad no son factores asociados al desarrollo del síndrome doloroso post mastectomía.
3. La mastectomía radical modificada es un factor asociado al desarrollo del SDPM.

IX. RECOMENDACIONES

1. Los factores asociados al SDPM encontrados en este trabajo, deben ser tomados en cuenta para crear estrategias de vigilancia con el fin de minimizar la aparición de esta complicación.
2. Explicar a las pacientes candidatas a mastectomía, sobre la posibilidad de desarrollar SDPM, con la finalidad de un seguimiento estricto y tratamiento oportuno en caso se presente.
3. Se debería intervenir en aquellas condiciones de riesgo modificables para disminuir la frecuencia del SDPM.
4. Prevenir la aparición de SDPM implementando estrategias analgésicas antes, durante y después de la cirugía.
5. Próximos estudios similares deberían profundizar en otros factores asociados a esta complicación.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017-2021. MINSA. 2017
2. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, estadificación, tratamiento, rehabilitación y seguimiento de pacientes con cáncer de mama luminal A y B, estadio clínico I y II. INEN. 2022
3. Pérez R, et al. Mastectomía radical versus tumorectomía para el tratamiento de cáncer de mama: implicaciones bioéticas. Cirugía plástica. 2018; 28(2):92-96. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/CP182J>
4. Hidrovo M, et al. Tratamiento quirúrgico a pacientes sometidos a cirugía por cáncer mamario. Recimundo. 2020; 4(4):309-316. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).noviembre.2020.309-316](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.309-316)
5. López N, et al. Biopsia ganglio centinela en cáncer de mama. Recimundo. 2019; 3(4):279-295. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(4\).diciembre.2019.279-295](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(4).diciembre.2019.279-295)
6. Rodríguez García L. TRATAMIENTO ACTUAL DE LA AXILA EN EL CANCER DE MAMA. HUVN. 2021. Disponible en: <https://www.huvn.es/>
7. Alcántara A, González A. Consenso para la definición del síndrome de dolor post-mastectomía. Rev Soc Esp Dolor. 2018; 25(5):305-306. Disponible en: DOI: 10.20986/resed.2016.3510/2016
8. Mayo M, et al. Incidencia del síndrome posmastectomía. Análisis retrospectivo. Rev Soc Esp Dolor. 2020; 27(4):246-251. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3797/2020>
9. Ferretiz G, et al. Síndrome Post Mastectomía. Rev Chil Anest. 2023; 52(8):776-779. Disponible en: <https://doi.org/10.25237/revchilanestv52n8-24>
10. Araya M. Síndrome de mama fantasma dolorosa en mujeres mastectomizadas por cáncer de mama: una propuesta de intervención terapéutica. Rev Ter. 2020; 14(2):22-43. Disponible en: <https://revistaterapeutica.net/index.php/RT/article/view/85>
11. Queralt M, et al. Síndrome de la mama fantasma posmastectomía. Estudio de prevalencia y características clínicas en un hospital de tercer nivel. Rev Senol Patol Mamar. 2019; 32(3):89-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.senol.2019.06.005>

12. Martínez L. SINDROME DOLOROSO POST MASTECTOMÍA: INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO MAYOR-MEDERI SEPTIEMBRE 2018 – MARZO 2019. [Tesis doctoral]. 2019
13. Nogueira S, et al. Dolor crónico tras la cirugía de mama: incidencia, factores de riesgo e impacto en la calidad de vida. Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2023.04.006>
14. Avalos L. Escala verbal numérica y escala visual analógica en el seguimiento del dolor postoperatorio post mastectomía. Intervención de enfermería. Universidad Peruana Unión. [Tesis doctoral]. 2019
15. Chen V, et al. Post-mastectomy and post-breast conservation surgery pain syndrome: a review of etiologies, risk prediction, and trends in management. Transl Cancer Res. 2020; 9(1):77-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/tcr.2019.06.46>
16. Calapi M, et al. Post-Mastectomy Pain: An Updated Overview on Risk Factors, Predictors, and Markers. MDPI Life. 2021; 11(1026):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/life11101026>
17. Faúndez F, et al. Síndrome de dolor crónico postmastectomía: ¿Qué podemos hacer en el período perioperatorio para disminuir su incidencia?. Rev El Dolor. 2020; 30(72):20-24. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1362442>
18. Yuksel S, et al. "Post Mastectomy Pain Syndrome: A Systematic Review of Prevention Modalities". Elsevier. 2022; 31:32-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jprra.2021.10.009>
19. López M. Prevención del Dolor Agudo Postoperatorio en Cirugía Oncológica de Mama: Comparación de Opioides versus Ketamina como Analgesia Intraoperatoria. Universidad de Murcia. [Tesis doctoral]. 2020.
20. Gómez O, García L. Manejo del dolor postoperatorio en cirugía por cáncer de mama. Acta Med GA. 2022; 20(1):58-61. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/103557>
21. Sierra A. PREVALENCIA DE SÍNDROME DE DOLOR POST MASTECTOMÍA EN EL HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO". [Tesis doctoral]. 2021

22. Cortés C, et al. Incidencia de síndrome de dolor postmastectomía en Colombia. Rev Colomb Anesthesiol. 2018; 46:18-22- Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000040>
23. Mejía G. Dolor crónico en pacientes con cáncer de mama. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2020;58 Supl 1:S41-50. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457769373006>
24. Cui L, et al. Single institution analysis of incidence and risk factors for postmastectomy pain syndrome. SCIENTIFIC REPORTS. 2018; 8:11494. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29946-x>
25. Gong Y, et al. Prevalence of postmastectomy pain syndrome and associated risk factors. Gong et al. Medicine. 2020; 99:20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000019834>
26. Aliyev D, Asik I. Postoperative Chronic Pain Syndrome and Risk Factors in Patients with Breast Surgery. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2023, Vol. 33(06): 609-615. Disponible en: <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2023.06.609>
27. Ren Y, et al. Incidence, Risk Factors, Prevention and Treatment of Postmastectomy Pain Syndrome in Breast Cancer: a Multicenter Study. Research Square. 2022; 3:1-35. Disponible en: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1682292/v3>
28. Machin D, et al. Sample Size Tables for Clinical Studies. Wiley. 2008. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781444300710>
29. Helmond N, et al. High Body Mass Index Is a Potential Risk Factor for Persistent Postoperative Pain after Breast Cancer Treatment. Pain Physician. 2017; 20(5): 661-671. Disponible en: <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=NDUxNA%3D%3D&journal=106>
30. Strijbos Bo, et al. Persistent Pain After Breast Cancer Treatment, an Underreported Burden for Breast Cancer Survivors. Ann Surg Oncol. 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1245/s10434-024-15682-2>
31. Ghadimi J, et al. Predictors of postoperative pain six months after breast surgery. Sci Rep. 2023; 13: 8302. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35426-8>

32. Tan P, et al. Post-mastectomy pain syndrome: A timely review of its predisposing factors and current approaches to treatment. *Proceedings of Singapore Healthcare*. 2022;31. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20101058211006419>
33. Villa G, et al. Chronic pain after breast surgery: incidence, associated factors, and impact on quality of life, an observational prospective study. *Perioperative Medicine*. 2021. 10(06). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13741-021-00176-6>

XI. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME DOLOROSO POST MASTECTOMÍA”

Fecha: ___/___/___

N° de historia clínica: _____

1. Datos del paciente

- a. Edad:
- b. Diagnóstico pre-operatorio:
- c. Tipo de cirugía a la que se sometió:
- d. Fecha de procedimiento:
- e. Tratamiento neoadyuvante/adyuvante:

2. Comorbilidades

- f. Obesidad /sobrepeso/ peso normal según IMC
Sí () No ()
- g. Ansiedad Sí () No ()
- h. Depresión Sí () No ()
- i. Dolor post mastectomía Sí () No ()
- j. Dolor pre operatorio Sí () No ()