

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**MÉDICO CIRUJANO**

**OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE**  
**CÁNCER DE MAMA Y PRONÓSTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL III-1**  
**ESSALUD JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA 2012-2013**

**AUTOR:**

**KARLA PIERINA BAYONA TULLOCH**

**ASESOR:**

**JORGE ALIAGA CAJÁN**

**PIURA – PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

¡A mis padres! Por su amor, exigencia, sus palabras de aliento, su atención, y su ejemplo como personas y profesionales.

¡A mi familia! Por no dudar en ofrecer su apoyo incondicional.

Y claro, a Samantha, una cocker de 11 años, fiel compañera en este camino de aprendizajes.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, quienes con sus enseñanzas han permitido nuestra formación médica; en especial al Dr, Jorge Aliaga Caján, además asesor del presente estudio.

**TITULO DE LA TESIS EN ESPAÑOL :**

**OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE CÁNCER DE MAMA Y PRONÓSTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL III-1 ESSALUD JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA 2012-2013**

**TITULO DE LA TESIS EN INGLES:**

**OBESITY AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF BREAST CANCER AND PROGNOSIS IN PATIENTS AT THE JOSÉ CAYETANO HEREDIA HOSPITAL PIURA 2012-2013.**

**AUTOR: KARLA PIERINA BAYONA TULLOCH**

**ASESOR: DR. JORGE ALIAGA CAJÁN**

**INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: HOSPITAL JOSE CAYETANO HEREDIA**

**CORRESPONDENCIA:**

Nombres y apellidos: Karla Pierina Bayona Tulloch

Dirección: Jr. San Cristóbal 183 Urb. Santa Isabel K-5. Piura.

Teléfono: +(51) 948427459

Email: kpbt111194@gmail.com

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama en pacientes del hospital III-1 ESSALUD José Cayetano Heredia Piura 2012-2013. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal observacional, retrospectivo de casos y controles pareado por edad de una relación de 1:1. La muestra estuvo conformada por 78 mujeres con cáncer de mama y otras 78 con diagnósticos diferentes atendidas en Hospitalización de la Unidad de Medicina Oncológica del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura, de una población de 321. **Resultados:** El 73.08% presentaba enfermedad en estadio IIA. Más de la mitad (58,97%), se sometió a mastectomía completa. Hubo recurrencia en el 35,89% de los casos y, el 28.71% falleció. En el análisis bivariado se encontró que la obesidad, y los antecedentes de cáncer de mama, se encuentran asociados al cáncer de mama. En la estadística analítica se encontró que el cáncer de mama es 2.39 veces más frecuentes en pacientes con antecedentes familiares (OR: 2.39 IC=1-5.93),y 2.45 veces más frecuente en pacientes con obesidad (OR: 2.45 IC=1.22-4.95). **Conclusión:** La obesidad, sí constituye un factor de riesgo para cáncer de mama, al igual que el antecedente familiar del mismo. Asimismo, las pacientes con obesidad presentaron una mayor recurrencia.

**Palabras Clave:** Cáncer de mama, obesidad, factor de riesgo

## SUMMARY

**Objective:** To determine if obesity constitutes a risk factor for the development of breast cancer in patients of the hospital III-1 ESSALUD José Cayetano Heredia Piura 2012-2013. **Methodology:** Observational, retrospective cross-sectional study of cases and controls matched by age of a relationship of 1: 1. The sample consisted of 78 women with breast cancer and another 78 with different diagnoses treated in Hospitalization of the Oncology Medicine Unit of Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura, from a population of 321. **Results:** 73.08% had stage IIA diseases. More than half, 58,97%, once had a complete mastectomy. There was recurrence in 35,89% of cases, and 28.71% died. The bivariate analysis found that obesity, having a history of breast cancer, and comorbidities are associated with breast cancer. In the analytical statistics it was found that breast cancer is 2.39 times more frequent in patients with a family history ( OR: 2.39 CI = 1-5.93), 2.45 times more frequent in patients with obesity (OR: 2.45 IC = 1.22-4.95), 2,72 times more frequent in patients with HT (OR:2,27 IC=0,73-12,3), 0,5 times more in patients with DM (OR:0,5 I=0,18-1,32), and 0,99 times more frequent in patients with dyslipidemias (OR:0,99 IC=0,95-0,99). **Conclusion:** Obesity constitutes a risk factor for breast cancer, like the family history of it. Likewise, patients with obesity identified a greater recurrence.

**Keywords:** Breast cancer, obesity, risk factor

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer es la segunda causa de muerte a nivel mundial: en el 2015 generó 8,8 millones de muertes; (1) siendo el cáncer de mama el segundo más común (después del pulmonar) (2) y el más frecuente en mujeres.(1-4) En 2012, se estimaron 1,7 millones de casos nuevos de cáncer de mama, generando 14.7% de las muertes por cáncer en mujeres.(2,4) En el Perú, la Vigilancia Epidemiológica de Cáncer basada en registros hospitalarios del Ministerio de Salud (MINSA) del año 2016, registró 9805 casos de cáncer, de los cuales el 55,8% eran nuevos. (5) De los notificados, el 61,8% correspondía al sexo femenino, (6) siendo los más frecuentes el de cérvix (32,9%) y mama (13,2%).(5)

Piura, es uno de los departamentos con más casos de cáncer. El informe del análisis de la situación del cáncer en el Perú del 2013, muestra que en esta región, el 11,5% de casos, correspondía al de mama, sólo por detrás del de cérvix (11,8%). (6)

El cáncer de mama implica el desarrollo de un tumor maligno originado en las células de dicho órgano, y en cuyo proceso puede invadir tejidos circundantes, (7) siendo el más frecuente el carcinoma ductal. (8) Se caracteriza por una tumoración en la mama, generalmente dura, con inflamación en la piel de la mama o axila, retracción o secreción en el pezón, y menos frecuente dolorosa. (9) Entre los diversos factores de riesgo asociados a su desarrollo, destaca la obesidad, (10,11) la cual contribuye a su incidencia y pronóstico. (12,13)

En lo que compete a Obesidad, ésta se define como la presencia de un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30. (14) La OMS estima, que cerca de 650 millones de adultos se hallan en esta situación. (15) En el Perú, la

prevalencia en el 2017 fue 21%, (16) siendo en mujeres 24,7%. (17) Y en Piura, en el 2014, 18,8%. (16)

El tejido adiposo es un sitio de producción de proteínas pro y antiinflamatorias. En la obesidad, este tejido aumenta en la región abdominal por hipertrofia principalmente (12,18), favoreciendo la síntesis de proteínas proinflamatorias, y la invasión de células inmunes activadas (tumorigénesis). (19) El riesgo de cáncer aumenta debido a la alteración de la secreción de adipocina, adiponectina, y leptina, que conlleva a inflamación, proliferación celular, resistencia a la insulina, y mayor producción de factores oncogénicos. (20-22)

Por otro lado, se sabe que el parénquima mamario es un tejido altamente sensible a los estrógenos. Éstos son producidos en ovarios y tejido adiposo principalmente, y poseen un rol oncogénico debido a que generan alquilación de moléculas, síntesis de radicales que dañan el ADN, y alteración de la proliferación y apoptosis celular. La formación tumoral ocurre por la exposición persistente a dichas hormonas, y su estimulación excesiva. (10-13)

Se ha encontrado que, a diferencia de mujeres con un IMC normal, las obesas tienen niveles de estradiol 130% más altos; (19) pues, al haber mayor cantidad de tejido adiposo, se eleva la síntesis de andrógenos a partir de colesterol, lo que da lugar a que por efecto de la enzima aromatasa y el citocromo p450, haya una mayor producción de estrógenos. (18,20)

La aromatasa es estimulada por factores proinflamatorios (TNF alfa, IL6, 1beta), (12) los cuales se encuentran aumentados en un contexto de obesidad, que también genera menor síntesis de globulina fijadora, (12,20) originando una mayor biodisponibilidad estrogénica. (20)

En cuanto a los antecedentes, Jiralespong S., Kim E., et al, señalan en un estudio de cohortes realizado en 2013 en Estados Unidos, que la obesidad disminuye significativamente la supervivencia libre de recurrencia en pacientes con cáncer de mama. (23) Asimismo, Arce-Salinas et al, en México 2014, en un estudio retrospectivo, refieren que la obesidad es un factor independiente de pobre pronóstico para cáncer de mama. (24) Además, Devay E y Vasconcelos M., Brasil 2017, identifican mediante una revisión sistemática que la obesidad impulsa el inicio del cáncer de mama y su progresión, mediante mecanismos complejos e interrelacionados donde participan la adiponectina y leptina. (25) Y Yun Rose Li, et al, en 2018, indican que la obesidad impacta en el riesgo de cáncer de mama, y en los resultados de su diagnóstico y manejo. (19)

Para la prevención de este tipo de cáncer y con el fin de mejorar su pronóstico, es vital desarrollar estrategias relacionadas con sus factores de riesgo (12,22) en tanto son susceptibles de modificar mediante una temprana educación en salud que haga énfasis en estilos de vida saludables, dieta sana y actividad física regular; (20) y precisamente la obesidad, constituye el factor de riesgo modificable más poderoso en la incidencia y pronóstico del cáncer de mama. (18)

Piura, como región, no escapa a la presencia de este cáncer, es uno de los más frecuentes, (6) y se agudiza por la existencia de brechas socioculturales que impiden una adecuada prevención y un tratamiento temprano para contrarrestarlo. Es vigente, por ello, realizar estudios para Identificar el número de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama y obesidad, y determinar si constituye un factor de riesgo, y el pronóstico en pacientes del Hospital III-1 Essalud José Cayetano Heredia de Piura 2012-2013, para así poder establecer

medidas preventivas, disminuyendo los factores de riesgo, y mejorando el pronóstico de las pacientes. (20) La región piurana no escapa a la presencia de este cáncer en el que convergen, además de otros factores, no solamente la obesidad, sino también negativas brechas socioculturales relacionadas con la desinformación, las consultas tardías, el diagnóstico en fases avanzadas, y por ende, la limitada eficacia del tratamiento. Generalmente, en el común de la población suele asociarse la obesidad con los infartos o con un problema de estética corporal, siendo poco difundida su correlación con la neoplasia de mamas.

Su estudio particularmente en pacientes del Hospital III-1 José Cayetano Heredia, entonces, se justifica por la necesidad de fomentar la implementación de adecuadas medidas de prevención para disminuir las posibilidades de riesgo de cáncer de mama, mejorando el pronóstico de los pacientes y su calidad de vida. Es en este contexto que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación ¿Es la obesidad un factor de riesgo para el desarrollo y pronóstico de cáncer de mama en pacientes del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura 2012-2013?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL:**

Determinar si la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo y pronóstico de cáncer de mama en pacientes del hospital III-1 ESSALUD José Cayetano Heredia Piura 2012-2013

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar la frecuencia de pacientes nuevas con cáncer de mama de los años estudiados atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.
- Determinar las características de la enfermedad (estadios, metástasis, histología, tratamiento en el 1er año) de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.
- Determinar la recurrencia y pronóstico de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.
- Determinar si la obesidad y otros factores se encuentran asociados a cáncer de mama.
- Comparar características, recurrencia y pronóstico en pacientes con cáncer de mama, obesas y no obesas.

### **3. MATERIAL Y MÉTODO:**

#### **3.1.- DISEÑO DE ESTUDIO:**

Se realizó un estudio transversal observacional, retrospectivo de casos y controles pareado por edad de una relación de 1:1

#### **3.2.- POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:**

##### **3.2.1.- POBLACIÓN:**

Todas las pacientes atendidas por Medicina Oncológica en Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia Piura durante los años 2012 a 2013. Siendo un total de 321.

##### **3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

###### **3.2.2.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CASOS**

- a. Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama atendidas en Hospitalización de la Unidad de Medicina Oncológica del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura, diagnosticadas durante los años 2012 a 2013.
- b. Pacientes con historia clínica completa de las variables en estudio

###### **3.2.2.2.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CONTROLES**

- a. Mujeres sin diagnóstico de cáncer de mama atendidas en Hospitalización de la Unidad de Medicina Oncológica del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura, diagnosticadas durante los años 2012 a 2013.
- b. Pacientes con historia clínica completa de las variables en estudio

### 3.2.2.3.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CASOS

- a. Varones con cáncer de mama
- b. Mujeres con historial de consumo de drogas como esteroides, andrógenos, o anticonceptivos orales.
- c. Data incompleta en su historia clínica

### 3.2.2.4.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CONTROLES

- a. Mujeres con cáncer de mama y otros canceres
- b. Data incompleta en su historia clínica

### 3.2.3.- MUESTRA Y MUESTREO:

La muestra estuvo conformada por 78 mujeres con cáncer de mama y 78 con otros diagnósticos atendidas en Hospitalización de la Unidad de Medicina Oncológica del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia de Piura, de una población de 321 con una frecuencia del 26,7% con un índice de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La frecuencia del 26,7% se toma de acuerdo a los resultados encontrados en el trabajo de Castilla Chauca José Frank de su investigación “Presencia de obesidad y diabetes en pacientes con cáncer de mama atendidos en el hospital Cayetano Piura 2014 – 2018”.

Population survey or descriptive study For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.				
		Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
Population size:	321	80%	46	92
Expected frequency:	26.7 %	90%	64	128
Acceptable Margin of Error:	5 %	95%	78	156
Design effect:	1.0	97%	86	172
Clusters:	2	99%	99	198
		99.9%	117	234
		99.99%	127	254

**-Unidad de Análisis:**

- Historia clínica de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama y otros diagnósticos diferentes a cáncer de mama

**- Unidad de Muestreo:**

- Historias clínicas de pacientes con cáncer de mama o no

**-Marco Muestral:.**

- Pacientes con cáncer de mama y otros diagnósticos atendidas en Hospitalización de la Unidad de Medicina Oncológica del Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia, Piura, diagnosticadas en los años 2012 y 2013.

**-Método de Elección:** No aleatorio por conveniencia

### **3.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:**

#### **3.3.1 PROCEDIMIENTOS:**

Primero, se procedió a la obtención de permisos a las instituciones pertinentes (Universidad Privada Antenor Orrego, Director y Departamento de Oncología Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura). Luego, se realizó la búsqueda de las pacientes, quienes debían cumplir los criterios de selección antes mencionados y cuyos datos, fueron colocados en una ficha de recolección para luego ser procesadas; primero a través del programa Microsoft Excel 2015, en un sistema de doble digitación y posteriormente en Stata v. 11.

En este trabajo, se evaluó las historias clínicas de pacientes atendidas en los años 2012 y 2013, que cumplieron con los criterios de selección. Para obtener la información, fue necesario el uso de una ficha de recolección de datos (Anexo N°1), la cual fue aplicada en Diciembre del 2019.

- a) Datos generales: Determinar el año y la edad de la paciente al momento del diagnóstico, así como su Índice de Masa Corporal.
- b) Características del cáncer: Identificar el estadio, resultado histológico.
- c) Supervivencia libre de recurrencia: Evaluar la presencia de recurrencia, y a qué tiempo tras el diagnóstico se dio, o si la paciente falleció.

### **3.3.2 TÉCNICAS:**

- a) **Modelo de Ejecución:** Aplicación de ficha de recolección de datos
- b) **Instrumento de Aplicación:** Ficha de recolección de datos

### **3.5.- PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Luego de recolectados los datos, estos fueron procesados por computadora a través del programa Microsoft Excel y Epiinfo de la siguiente manera: Se vaciaron los puntajes, en las hojas codificadas del programa Microsoft Excel, tanto para la variable como para las dimensiones consideradas en el estudio, luego los datos fueron revisados y corregidos, y luego procesados en una base de datos para ser preparados y presentados en tablas y gráficos estadísticos facilitando así el análisis. Posteriormente, se procedió al análisis de las variables con elaboración de tablas de resumen y gráficos comparativos. y se utilizó la prueba de chi cuadrado. En aquellos factores que estuvieron asociados, los datos fueron procesados con el programa estadístico STATA 10.0, EPI INFO, EXCELL. Para las variables categóricas se describieron las frecuencias y porcentajes. de confianza (IC) al 95%.

### **3.6.- ASPECTOS ÉTICOS:**

Se mantuvo los datos de las pacientes en total confidencialidad y anonimato. Se tuvo en cuenta las normas éticas de la Declaración de Helsinki de 1975, así como el código del Colegio Médico del Perú y de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Así mismo, se contó con la aprobación de la institución donde se obtuvo la información para el estudio, como del Comité de Bioética en Investigación UPAO mediante **RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA N° 065-2020-UPAO.**

La información obtenida para el presente estudio, fue utilizada únicamente con fines de investigación.

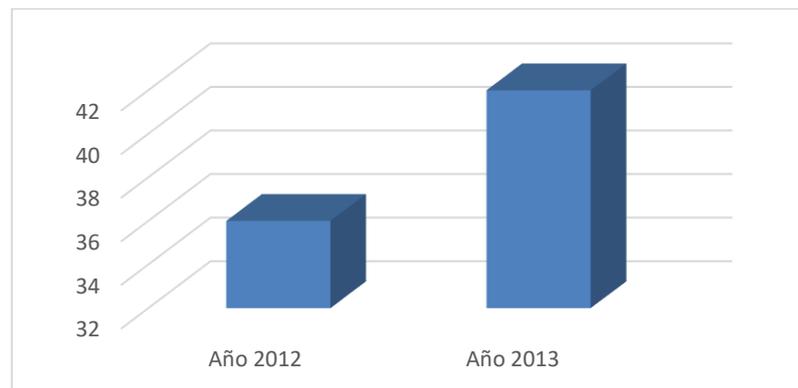
**3.7.- LIMITACIONES:** La principal limitación radicó en la recolección de datos, por las historias clínicas incompletas

#### 4.- RESULTADOS:

##### Objetivo 01:

Identificar la frecuencia de pacientes nuevas con cáncer de mama de los años estudiados atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.

**Gráfica 01.** Pacientes nuevas con cáncer de mama atendidas en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura 2012-2013



Fuente: Elaboración propia

Se incluyeron en el estudio 78 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama durante los años 2012 y 2013. Se diagnosticaron en ese año 36 pacientes en el 2012 y 42 en el 2013 tal como se muestra en la **Gráfica 01**.

## Objetivo 02:

Determinar las características de la enfermedad de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.

**Tabla 01.** Características de la enfermedad de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Estadios</b>		
I	3	3.85
IIA	57	73.08
IIB	6	7.69
IIIA	4	5.13
IIIB	4	5.13
IIIC	2	2.56
IV	2	2.56
<b>Metástasis</b>		
Pulmón	17	21.79
Hueso	1	1.28
Hígado	6	7.69
No metástasis	54	69.23
<b>Histología</b>		
Carcinoma ductal	53	67.95
Carcinoma lobulillar y otros	25	32.05
<b>Tratamiento primer año</b>		
Mastectomía parcial	9	11.54
Mastectomía radical	46	58.97
Quimioterapia	23	29.49

Fuente: Elaboración propia

De las 78 pacientes estudiadas el 73,08% presentó la enfermedad en estadio IIA. El sitio predominante de metástasis durante los años posteriores al diagnóstico inicial fue el pulmón (21,79%) seguido de hígado (7,69%); el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal (67,95%). Más de la mitad de las pacientes estudiadas se sometieron a mastectomía radical (58,97%). Estos resultados se muestran en la **Tabla 01**

### Objetivo 03

Determinar la recurrencia y pronóstico de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura.

**Tabla 02.** Recurrencia y pronóstico de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Recurrencia</b>		
Si	28	35.89
No	50	64,11
<b>Años para recurrencia</b>	2.64	
<b>Pronóstico</b>		
Fallecido	22	28.71
No fallecido	56	71.79

Fuente: Elaboración propia

De las pacientes estudiadas la recurrencia de la enfermedad (sea tumoración local o a distancia), se observó en el 35,89% de los casos, con un tiempo promedio para recurrencia de 2,64 años. Asimismo el 28,71% falleció a causa de la enfermedad. Estos resultados se muestran en la **Tabla 02**.

**Objetivo 04:** Determinar si la obesidad y otros factores se encuentran asociados a cáncer de mama.

**Tabla 03.** Análisis bivariado de los factores asociados a cáncer de mama de los pacientes atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura

Variables	CASOS		CONTROLES		P
	N	%	N	%	
<b>Edad*</b>	41.57	1.04	41.57	1.04	
<b>Antecedentes</b>					
Si	22	28.21	11	14.10	0.04
No	56	71.79	67	85.9	
<b>Obesidad</b>					
Si	43	55.13	26	33.33	P<0.01
No	35	44.87	52	66.67	

Fuente: Elaboración propia

Para estudiar los factores asociados a cáncer de mama se tomó un grupo control pareado por edad. Se realizó el análisis bivariado y se encontró que el tener antecedentes de cáncer de mama y la obesidad se encuentran asociados al cáncer de mama. Estos resultados se muestran en la **Tabla 03**, donde se muestra que el 28,21% de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, presentó antecedentes familiares, mientras que el grupo control sólo un 14,10%. Además, del grupo de casos, el 55,13% presentó obesidad.

**Tabla 04.** Factores asociados a cáncer de mama de los pacientes atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura

<b>Variables</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>P</b>	<b>OR (IC95%)</b>
<b>Antecedentes</b>				
Si	22	11	0.03	2.39(1.00-5.93)
No	56	67		
<b>Obesidad</b>				
Si	43	26	P<0.01	2.45(1.22-4.95)
No	35	52		

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la estadística analítica se encontró que el cáncer de mama es 2,39 veces más frecuentes en pacientes con antecedentes familiares (OR: 2,39 IC=1-5.93), y 2,45 veces más frecuente en pacientes con obesidad (OR: 2,45 IC=1.22-4.95). Este análisis se muestra en la **Tabla 04**.

**Objetivo 05:** Comparar características, pronóstico y recurrencia, entre pacientes, con cáncer de mama, obesas y no obesas.

**Tabla 05:** Características de la enfermedad de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura; comparación entre obesas y no obesas.

Variables	Obesas		No Obesas	
	N	%	N	%
<b>Estadios</b>				
I	3	6.98	0	0
IIA	28	65.12	29	82.86
IIB	4	9.30	2	5.71
IIIA	4	9.30	0	0
IIIB	2	4.65	2	5.71
IIIC	0	0	2	5.71
IV	2	4.65	0	0
<b>Metástasis nueva</b>				
Pulmón	13	30.23	4	11.42
Hueso	1	2.32	0	0
Hígado	3	6.97	3	8.57
No metástasis	26	60.46	28	80
<b>Histología</b>				
Carcinoma ductal	32	74.42	21	60
Carcinoma lobulillar y otros	11	25.58	14	40
<b>Tratamiento primer año</b>				
Mastectomía parcial	7	16.28	2	5.71
Mastectomía radical	24	55.81	22	62.86
Quimioterapia	12	27.91	11	31.43

Fuente: Elaboración propia

De los casos de cáncer de mama, en el grupo de las pacientes obesas, el 65,12%, presentó la enfermedad en estadio IIA, y de las no obesas el 82,86%. El sitio predominante de metástasis durante los años posteriores al diagnóstico inicial fue el pulmón, y el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal, para ambos grupos. Más de la mitad de las pacientes estudiadas se sometieron a mastectomía radical (55,81% en obesas, y el 62,86% en no obesas) Estos resultados se muestran en la **Tabla 05**.

**Tabla 06.** Recurrencia y pronóstico de las pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura; comparación entre obesas y no obesas

Variables	Obesas		No Obesas	
	N	%	N	%
<b>Recurrencia</b>				
Si	20	46,51	8	22.85
No	23	53.49	27	77.15
<b>Años para recurrencia</b>	2.25		3.62	
<b>Pronóstico</b>				
Fallecido	14	32.56	8	22.86
No fallecido	29	67.44	27	77.14

Fuente: Elaboración propia

De las pacientes obesas con cáncer de mama, la recurrencia, local o a distancia, se presentó en el 46,51%, con un promedio de años para la misma, de 2,25. Mientras que en las no obesas, la recurrencia fue en el 22,85%, con 3,62 años para su desarrollo. Asimismo, el 32,56% de obesas y el 22,86% de no obesas, falleció. **(Tabla 06)**

#### **4. DISCUSIÓN:**

Este estudio buscó determinar si la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama. Se incluyeron 78 pacientes con cáncer de mama (casos), y 78 pacientes controles, que participaron en el presente trabajo. La edad media fue de 41,57 años, para ambos grupos. Además, se realizó una comparación entre las características del cáncer de mama de pacientes con y sin obesidad.

Dentro de los resultados encontrados, el 84,62% de las pacientes, fueron diagnosticadas de cáncer de mama en estadios I y II (3,85% y 80,77% respectivamente); coincidiendo con los hallazgos en una cohorte realizada por Jiralespong S., Kim E., y colaboradores, en Estados Unidos, quienes refieren que la mayoría de pacientes incluidas en su estudio (93%), pertenecían a tales estadios. (23)

De las 78 pacientes con cáncer de mama estudiadas, el 30,76% presentó metástasis en su seguimiento, no referidas al momento del diagnóstico inicial, predominando a pulmón. Además, el tipo histológico más frecuente, fue el carcinoma ductal (67,95%), lo cual concuerda con la literatura a nivel mundial, que lo señalan como el más frecuente. Asimismo, se halló que el tratamiento inicial fue la mastectomía radical (58,97%), resultado similar al de Batallanos M., quien refiere en su investigación un 60,3% (29).

Con respecto a la recurrencia, el 35,89% de las pacientes con cáncer de mama, la presentó, ya sea por la aparición de una nueva tumoración local o a distancia no encontrada durante el diagnóstico inicial; calculándose un periodo para dicha recurrencia en promedio de 2,64 años. Asimismo, en cuanto a los fallecimientos, del total de los casos, el 28,71% falleció.

En cuanto a los factores asociados, en este trabajo se encontró que el cáncer de mama es 2,39 veces más frecuente en pacientes con antecedentes familiares (OR: 2,39 IC=1-5,93), y 2,45 veces más frecuente en pacientes con obesidad (OR: 2,45 IC=1,22-4,95); similar al estudio de Batallanos M., en el cual se encontró que es 16,721 veces más frecuente en pacientes con antecedente familiar (OR: 16,721; IC=66,943-40,272), y 2,159 veces mayor en pacientes con sobrepeso/obesidad (OR:2,159; IC=1,029-3,989) (29). Del mismo modo, en un estudio de casos y controles realizado en México, por Vega-Malagón G., Ávila-Morales J., et al., es 6,05 veces más frecuente el cáncer de mama en pacientes con IMC mayor de lo normal (OR: 6,05 IC=2,535-14,472). (30)

Por otro lado, en una investigación de casos y controles realizada en 2014 por Elkum N., Al-Tweigeri T., et al., de igual modo, encontraron como principal factor de riesgo a la obesidad (OR 2.29) (32). Al igual, que en Cuba, en 2018, Acosta Alonso N., señala en un estudio retrospectivo de casos y controles, que tanto la obesidad como el sobrepeso están asociados a cáncer de mama (33).

Se confirma por tanto, las teorías de que la obesidad se considera como riesgo para desarrollar diferentes tipos de cáncer, entre ellos, el de mama, ya que el tejido adiposo funciona como un órgano con funciones endocrinas múltiples, pudiendo incluso alterar el metabolismo celular e incrementar la proliferación celular (34).

Referente a la comparación entre pacientes con cáncer obesas y las no obesas, en el estudio de Jiralespong S., Kim E., y colaboradores, se encontró que el 30% de pacientes con cáncer de mama eran también obesas (23), mientras que el presente trabajo arroja un 55,13%; de las cuales, de igual

manera, en su mayoría fueron diagnosticadas en estadios I y II. Difiere este hallazgo con Batallanos M., quien en su estudio de casos y controles realizado en Perú, señala que el 70,4% de pacientes con cáncer de mama incluidas en su investigación, eran obesas, y de ellas el 54% de las pacientes pertenecía a un estadio III (29).

En México, según un estudio de casos y controles publicado en el 2017, realizado por Cardona-Sosa M., Estrella-Castillo D., y colaboradores, el 91,5% de mujeres con cáncer de mama tenían exceso de peso. (31)

Se encontró además, que de las pacientes con cáncer de mama, quienes mantenían un IMC por debajo del rango para obesidad, presentaba menos metástasis que aquellas que eran obesas. El 39.54% de casos con IMC mayor o igual a 30, presentó metástasis nueva, y de las pacientes con IMC menor a 30, el 20%. La literatura indica que la obesidad genera mayor presencia de metástasis a otros órganos, generando un pobre pronóstico para estas pacientes (36). Las pacientes obesas tienen 46% más riesgo de desarrollar metástasis a distancia. (20).

Otro hallazgo importante, es que de las obesas el 46,51% presentó recurrencia, mientras que de las no obesas el 22,85%, con un promedio de años después de los que se produjo la recurrencia, de 2,25 años y 3,62 años respectivamente, siendo ésta más precoz en pacientes con obesidad. Un estudio retrospectivo realizado por Scheitlin B, refiere que el 25% presentó recurrencia y que la obesidad disminuye los años libres de recurrencia, con un promedio de 3,5 años tras la primera recaída (37). Similar a los resultados de Jiralerspong, en donde se encontró que la supervivencia libre de recurrencia disminuyó significativamente en pacientes con sobrepeso y obesidad ( $p=$

0,0013 y 0.008 respectivamente), y la recurrencia y muerte aumentaron (1,20 y 1,24 veces más) (23).

Diversos estudios muestran que las pacientes con obesidad vuelven a desarrollar tumores en periodos más cortos en comparación con pacientes de peso normal (36).

La recurrencia es mayor en pacientes obesas, y el pronóstico es peor; según Vargas Hernández, y colaboradores, un mayor IMC se asoció con un incremento en las tasas de mortalidad (34% para sobrepeso, 63% para obesidad tipo I, 70% para obesidad tipo II, y hasta un 112% para un IMC mayor o igual a 40) (20).

Finalmente, se encontró que el 32,56% de obesas con cáncer de mama falleció, mientras que ello ocurrió sólo en el 22,86% de no obesas, siendo peor el pronóstico en pacientes con obesidad.( 23).

Contrasta el hallazgo con Vargas Hernández y colaboradores, quienes señalan que no existe relación entre el IMC y la tasa de supervivencia o el periodo libre de enfermedad (20).

Las pacientes con obesidad presentan más dificultades al momento del diagnóstico, pues algunas pruebas de imagen, como la mamografía, presentan cierta limitación para detectar lesiones con diámetros menores a un centímetro en pacientes con abundante tejido adiposo mamario (36). Asimismo, estas pacientes tienen mayores tasas de complicaciones, por ejemplo postoperatorias, como lenta cicatrización, infecciones del sitio postoperatorio eventos tromboembólicos, tiempo operatorio más prolongado, y mayor riesgo de reoperación, aumentando así la tasa de mortalidad (36,38).

Por otro lado, las pacientes obesas con cáncer de mama que reciben quimioterapia, tienen una limitada sobrevida, pues se ha encontrado una reducción en la efectividad de la dosis de quimioterapia, induciendo por lo tanto un pronóstico reservado, por su asociación con una menor supervivencia global y libre de enfermedad (36, 39-41).

## 6. CONCLUSIONES:

- 1) Se incluyeron en el estudio 78 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama durante los años 2012 y 2013, determinándose que la obesidad constituye un factor de riesgo para su desarrollo.
- 2) El 73,08% de las pacientes fueron diagnosticada de cáncer con la enfermedad en estadio IIA. En los años posteriores, 6 y 7 años siguientes, algunas presentaron metástasis (30,77%) siendo predominante a pulmón. El tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal. Y, más de la mitad de las pacientes estudiadas, se sometió a mastectomía radical.
- 3) La recurrencia del cáncer se observó en el 35,89% de los casos, con un tiempo promedio antes de la misma de 2,64 años. Asimismo, el 28,71% falleció durante los últimos 6-7 años.
- 4) En el análisis bivariado se encontró que la obesidad está asociada al cáncer de mama. En efecto, es 2,45 veces más frecuente en pacientes con obesidad (OR:2,45 IC=1,22-4,95,  $p < 0,01$ ). Pero también, es 2,39 veces más frecuente en pacientes con antecedentes familiares (OR: 2.39 IC=1-5.93,  $p < 0,03$ ).
- 5) El 55,13% de las pacientes con cáncer de mama fueron obesas, y de ellas el 39,54% presentó metástasis posterior durante su seguimiento. La recurrencia, ya sea local o a distancia, fue más frecuente en dicho grupo; se produjo en el 46,51% de ellas, mientras que en las no obesas se presentó sólo en el 22,85%. El promedio de años después de los que se produjo fue de 2,25 y 3,62 años respectivamente. El porcentaje de fallecimientos fue mayor en pacientes obesas: 32,56%; en tanto que fue de 22,86% en las no obesas.

## **7. RECOMENDACIONES:**

1. Es pertinente incrementar campañas para difundir que la obesidad está asociada no solamente con infartos o estereotipos de estética corporal, sino, fundamentalmente, con la predisposición al cáncer de mama.
2. Es necesario impulsar una temprana educación en salud que genere una actitud contra la obesidad, mediante la práctica de estilos de vida que incluyan la ingesta de una dieta sana y una actividad física regular.
3. Es conveniente, implementar estrategias para disminuir la obesidad y, por ende, los pronósticos del surgimiento de neoplasias malignas en la población piurana.
4. Es un factor contra la obesidad, la periódica medición de la masa corporal, paralela a la permanente capacitación en el autoexamen que conduzca a consultas tempranas con los especialistas de Oncología.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Cáncer [Internet]. Organización mundial de la salud. 2018 [citado 9/05/18].  
Disponibile en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al.  
Incidencia del cancer y su mortalidad a nivel mundial: Cancer incidence and mortality worldwide: Fuentes, métodos y patrones principals en GLOBOCAN 2012: Globocan 2012. Revista Internacional de Cáncer. 1 de marzo de 2015;136 (5):E359-86.
3. OMS: Cáncer de mama: prevención y control [Internet]. Who.int. 2018 [citado 9 Mayo 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index1.html>
4. Stewart BW, Wild CP. Reporte mundial de cáncer 2014. Lyon: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer / OMS; 2014.
5. W.Ramos. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer basada en Registros Hospitalarios. Año 2016; 26 (21): 706-708
6. Perú, Ministerio de Salud. Análisis de la situación del cáncer en el Perú, 2013. Lima: Ministerio de Salud; 2013.
7. Kosir, M. (2018). Cáncer de mama - Ginecología y obstetricia - Manual MSD versión para profesionales. [online] Disponible: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/trastornos-mamarios/c%C3%A1ncer-de-mama> [Acceso 17/10/18].
8. Breastcancer.org. (2017). Tipos de cáncer de mama. [online] Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/sintomas/tipos> [Accessed 17 Oct. 2018].

9. Simon, S. (2018). Síntomas del cancer de mama: lo que necesita saber. [online] Cancer.org. Disponible en: <https://www.cancer.org/latest-news/breast-cancer-symptoms-what-you-need-to-know.html> [Acceso 17/10/18].
10. Cdc.gov. (2018). CDC - ¿Cuáles son los factores de riesgo del cáncer de mama?. [online] Disponible en: [https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic\\_info/risk\\_factors.htm](https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm) [Acceso 24/10/18].
11. Aecc.es. (2018). Factores de riesgo del cáncer de mama. [online] Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancermama/factores-riesgo-cancer-mama> [Acceso 24/10/2018].
12. Hauner D, Hauner H. Síndrome metabólico y cáncer de mama: ¿hay algún vínculo? Cuidado de los senos.2014;9(4):1-1.
13. Zhao X-B, Ren G-S. Diabetes mellitus y pronóstico en mujeres con cáncer de mama: una revisión sistemática y metaanálisis. Medicina. diciembre de 2016;95(49):e5602.
14. Arroyo-Johnson C, Mincey KD. Epidemiología de la obesidad en todo el mundo. Clínicas de gastroenterología de América del Norte. Diciembre de 2016;45(4):571-9.
15. World Health Organization. (2018). Obesidad y sobrepeso [online] Disponible en: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Acceso 16 Oct. 2018].
16. Siaperu.paho.org. (2018). SIA - Sala de información y análisis en salud. [online] Disponible en: <http://siaperu.paho.org/SIA/index.php/sala-desituacion#/categorie/9/enfermedades-no-transmisibles> [Acceso 24/10/18].
17. Perú Enfermedades No transmisibles y Transmisibles, 2017. (2018). Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática, pp.26-27, 42-47.

18. Jova Elejalde Zurelis, González Sotolongo, et al. El síndrome metabólico como factor de riesgo para el cáncer de mama. Utilidad de Metformina. Rev Cub Med Mil [Int]. 2016 Jun[citado 17/10/18];45(2):195-205. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013855572016000200008&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013855572016000200008&Ing=es).
19. Li YR, Ro V, Tchou JC. Obesidad, síndrome metabólico y cáncer de mama: de la prevención a la intervención. Informes actuales de cirugía [Internet]. marzo de 2018 [citado 9 de mayo de 2018];6(3). Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s40137-018-0204-y>
20. Uzunlulu M, Telci Caklili O, et al. Asociación entre syndrome metabólico y Cáncer de mama. Anales de Nutrición y metabolism. 2016;68(3):173-9.
21. Liaw Y-P, Ko P-C, Jan S-R, Huang J-Y, et al. Implicaciones de la diabetes mellitus tipo 1/2 en el desarrollo del cáncer de mama: un estudio de cohorte general basado en la población femenina. Revista de Cáncer.2015;6(8):734-9.
22. Vargas Hernández V. M., Vargas Aguilar V.M., Moreno Eutimio M.A., Acosta Altamirano G., Flores Barrios K., Tovar Rodríguez J.M. Resistencia a la insulina, síndrome metabólico, diabetes mellitus y carcinogénesis mamaria. Rev Hosp Juan Mex 2014; 81(1):37-49.
23. Jiralerspong S, Kim ES, Dong W, Feng L, Hortobagyi GN, Giordano SH. Obesidad, diabetes y resultados de supervivencia en una gran cohorte de pacientes con cáncer de mama en estadio temprano. Anales de oncología. Octubre de 2013;24(10):2506-14.
24. Arce-Salinas C, Aguilar-Ponce J.L., et al. Sobrepeso y obesidad como factores pronósticos en pacientes con cáncer de mama localmente avanzado. Tratamiento de cáncer de mama. 2014 Jul; 146(1):183-8.

25. Devay E., Vasconcelos M.A. Obesidad y cáncer de mama: papel de las adipocinas. *Mastologia*, 2017; 27(4): 344-51.
26. Cancer.Net. (2017). Cáncer de mama - Estadios. [online] Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/estadios> [Acceso 29 Oct. 2018].
27. Brenes M.A., Brenes J., Núñez C. Cáncer de mama: características anatomopatológicas. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX* 2013; (607): 395-399.
28. Cancer.org. (2018). ¿Qué es la recurrencia del cáncer?. [online] Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/supervivencia-durante-y-despues-del-tratamiento/recurrencia-del-cancer/que-es-la-recurrencia-del-cancer.html> [Acceso 29/10/18].
29. Batallanos Saavedra Milagros. Factores asociados a cancer de mama en mujeres posmenopáusicas del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016-2017. Repositorio Universidad Ricardo Palma.
30. Vega-Malagon Genaro, Ávila-Morales J., García-Solís P., et al. La obesidad y su relación con el cáncer de mama en una población mexicana. *Revista Científica Europea*. Enero 2014. Edición vol.10, No.3 ISSN: 1857–7881.
31. Cardona Sosa Maribel, Estrella-Castillo D., Rubio Zapata H. El exceso de peso y la malignidad de los tumores mamarios en mujeres yucatecas. *Revista Biomédica* Enero-Abril 2018. VOI 29. N° 1 pp 5-11.
32. Elkum N, Al- Tweigeri T, et al. Obesidad: factor de riesgo significativo para cáncer de mama en mujeres árabes. *BMC Cáncer* 2014. 14:788.

33. Acosta Alonso N., Masco Cuele R.. Factores de riesgo asociados al cáncer de mamas en mujeres del área de salud de Primero de Enero, Ciego de Ávila. Convención Internacional de Salud. Cuba. 2018.
34. Herrera-Covarrubias, Deissy; Coria-Avila, Genaro Alfonso; Fernández Pomares, Cynthia; Aranda-Abreu, Gonzalo E.; Manzo Denes, Jorge; Hernández, María Elena. La obesidad como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, vol. 32, núm. 4, 2015, pp. 766-776. Lima Perú.
35. Castillo-Otiniano C., Yan-Quiroz E.: Hipertensión arterial y diabetes mellitus como factores de riesgo para cáncer de mama. Vol.12 Núm.1 (2019): Rev. Cuerpo Med. HNAAA
36. Juárez-Cruz J., Soto-Guzmán A., et al: Obesidad y cáncer de mama: una relación entre epidemias modernas. Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud. XXI (2019); (1): 60-67.
37. Scheitlin B. Obesidad en mujeres con cancer de mama. Hospital Centenario. Rev. Obesidad y cancer de mama.
38. Panayi A., Agha R., et al. Impacto de la obesidad en los resultados de la reconstrucción mamaria: una revision sistemática y un metanálisis. Revista de microcirugía reconstructiva. 2018; 34 (05): 363-375.
39. Sánchez R. César, Ibáñez C., Klaassen J. Obesidad y cancer: la tormenta perfecta. Revista Médica de Chile. 2014; 142: 211-221. DOI: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n2/art10.pdf>
40. Jhony A. De La Cruz –Vargas, Henry Gómez-Moreno, Brady Beltrán-Garate. Obesidad y cáncer de mama: La tormenta perfecta [Editorial]. Rev. Fac. Med. Hum. 2017;17(2):11-15.DOI 10.25176/RFMH.v17.n2.827

## 9. ANEXOS:

### ANEXO N°1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE CÁNCER DE MAMA Y PRONÓSTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL III-1 ESSALUD JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA 2012-2013

Ficha N° \_\_\_\_\_

<b>Cáncer de mama</b>	Biopsia positiva									
	Biopsia negativa									
<b>Obesidad: IMC &gt;0 = a 30</b>	Si Obesidad									
	No Obesidad									
<b>Características Clínicas</b>	Estadio	<table border="0"> <tr> <td>IA ( )</td> <td>IB ( )</td> </tr> <tr> <td>IIA ( )</td> <td>IIB ( )</td> </tr> <tr> <td>IIIA ( )</td> <td>IIIB ( )</td> </tr> <tr> <td>IV ( )</td> <td>IV ( )</td> </tr> </table>	IA ( )	IB ( )	IIA ( )	IIB ( )	IIIA ( )	IIIB ( )	IV ( )	IV ( )
	IA ( )	IB ( )								
	IIA ( )	IIB ( )								
IIIA ( )	IIIB ( )									
IV ( )	IV ( )									
Histología	In situ ( ) Invasivo ( )									
Tratamiento	Mastectomía parcial ( ) Mastectomía completa ( ) Quimioterapia ( )									
<b>Pronostico</b>	Metástasis	Pulmón ( ) Huesos ( ) Hígado ( ) No metástasis( )								
	Recurrencia en años con biopsia positiva	1 año ( ), 2 años ( ) 3 años ( ) , 4 años ( ), 5 años ( )								
	Fallecido	Si ( ) No ( )								