



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA ONCOLÓGICA**

**AUMENTO DE PESO COMO RIESGO PARA EL CÁNCER DE MAMA EN  
MUJERES POSTMENOPÁUSICAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTADO POR:**

**Lic. NAVARRO CESPEDES, CINTHIA DEL ROCIO**

**Lic. PUCHOC MELENDEZ, MIRIAM LORENA**

**ASESOR:**

**MG. GLENNI GARAY, ZARELY**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

**Dedicamos esta investigación a nuestros docentes por su gran apoyo y motivación como futuros especialistas, y a nuestros familiares que nos permiten seguir con nuestras metas trazadas.**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradecemos a la Universidad Norbert Wiener, por permitirnos desarrollarnos dentro del plano de la investigación permitiéndonos plantear solución a los diferentes problemas dentro de los hospitales.**

**A nuestra asesora de EBE, Mg. Zarely Glenni Garay, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestro estudio de investigación.**

**Asesor: Mg. Zarely Glenni Garay**

## **JURADO**

**Presidente:** Dra. Oriana Rivera Lozada

**Secretario:** Mg. Segundo German Millones Gomez

**Vocal:** Mg. Jeannette Gisell Avila Vargas-Machuca

## ÍNDICE

Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor(a) de trabajo académico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Objetivo	5
<b>CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio	6
2.2. Población y muestra	7

2.3. Procedimiento de recolección de datos	7
2.4. Técnica de análisis	7
2.5. Aspectos éticos	8
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas 1	9
3.2. Tabla 2	19
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	22
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	25
5.2. Recomendaciones	26
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	27

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.	9
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.	29

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar la evidencia sobre el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres post menopáusicas. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, sometidos a selección crítica, utilizando el sistema de evaluación *GRADE* para la identificación del grado de evidencia, hallados en las siguientes bases de datos: PubMed, Elsevier, Springer Link, JAMA network, ASCO, donde el 10% es un ensayo clínico, el 50% son estudios de cohorte y el 40% son estudios de caso control. Obteniendo una calidad de evidencia alta en un 10% de un estudio realizado que procede de Estados Unidos, y de calidad de evidencia moderada en un 90%, 4 de Estados Unidos, 1 de Noruega, 1 de Japón, 1 de Francia, 1 de México y Australia respectivamente. **Resultados:** Asimismo, de las evidencias encontradas, el 80% (n=8/10) evidencian el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres post menopáusicas. En el 20% (n=2/10) no se encontró evidencia significativa para el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres post menopáusicas. **Conclusión:** Se evidencia el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres post menopáusicas.

**Palabras clave:** “aumento de peso”, “riesgo de cáncer”, “cáncer de mama”, “mujeres post menopáusicas”.

## ABSTRACT

**Objective:** To systematize the evidence on weight gain as a risk for breast cancer in postmenopausal women. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review of quantitative type, subject to critical selection, using the GRADE evaluation system for the identification of the degree of evidence, found in the following databases: PubMed, Elsevier, Springer Link, JAMA network, ASCO, where the 10% is a clinical trial, 50% are cohort studies and 40% are case control studies. Obtaining a high quality of evidence in 10% of a study carried out from the United States, and of moderate evidence quality in 90%, 4 in the United States, 1 in Norway, 1 in Japan 1 in France, 1 in Mexico and Australia respectively. **Results:** Likewise, of the evidences found, 80% (n = 8/10) show the increase in weight as a risk for breast cancer in post-menopausal women. In 20% (n = 2/10) no significant evidence was found for weight gain as a risk for breast cancer in post-menopausal women. **Conclusion:** Weight gain is evidenced as risk for breast cancer in postmenopausal women.

**Key words:** "weight gain", "cancer risk", "breast cancer", "postmenopausal women"

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El cáncer de mama es una de las neoplasias malignas más frecuente en mujeres. A nivel mundial es un problema de salud pública y constituye el cáncer más frecuente a partir de los 30 años, la edad de manifestación de la enfermedad es alrededor de los 40 – 49 años. Actualmente, se considera como una enfermedad heterogénea y es la segunda causa de fallecimiento en mujeres. Sin embargo, el pronóstico del cáncer de mama mejoró en los últimos años gracias al progreso de un manejo en el tratamiento multimodal (1).

El cáncer de mama comienza con un crecimiento descontrolado de células anormales en el tejido mamario, convirtiéndose en una tumoración maligna, que por lo general se origina en las células de los lobulillos de la mama. Este tumor que puede comenzar como una anomalía intrascendente pasa a ser peligrosa, irrumpe en los tejidos y órganos vecinos, posteriormente crea metástasis y se extiende a otras zonas del cuerpo.

Para el cáncer de mama existen factores de riesgo modificables y no modificables. Desafortunadamente, los relacionados a este cáncer en su mayoría son no modificables, inherentes al género, la herencia genética, la raza, la edad y los factores hormonales endógenos.

Se puede reducir la incidencia de cáncer de mamá teniendo en cuenta los factores de riesgo, los de tipo modificables, entre los que se encuentran asociados a la obesidad, el consumo crónico de terapia de reemplazo hormonal en mujeres en la etapa de vida post menopaúsica y vida sedentaria (2).

La organización mundial de la salud (OMS) define, “sobrepeso” cuando el índice de masa corporal (IMC) es igual o superior a 25, y “obesidad” como un IMC igual o superior a 30. Estos límites proporcionan una referencia para evaluaciones individuales. Un IMC elevado es un factor de riesgo importante para las enfermedades no transmisibles y crónicas, lo cual sumado a una neoplasia como el cáncer de mama incrementa la morbimortalidad en estos pacientes (3).

Se ha demostrado en algunos estudios, que el riesgo de cáncer de mama asociado con alto índice de masa corporal (IMC), se incrementa en mujeres postmenopáusicas, debido a que el tejido adiposo influencia la exposición a estrógenos (4).

Podemos definir la menopausia como un periodo en la vida de la mujer que marca el final de la vida reproductiva, la mujer llega a la forma más objetiva a la ausencia de la menstruación y se considera un proceso natural, suele ocurrir a partir de los 40 años de edad. También se relaciona con cambios metabólicos que suelen producir un aumento en la grasa corporal (5).

En las mujeres en etapa postmenopáusica, la mayoría de los estrógenos son producidos en el tejido adiposo, siendo este tejido la fuente más importante de esteroides sexuales después de la menopausia (6).

Los estudios muestran, que el riesgo de cáncer de mama es mayor para aquellas mujeres con aumento de peso en la adultez, especialmente aquellas que toman hormonas después de la menopausia (7).

Posteriormente, se ha evidenciado que la obesidad no solo se relaciona con la incidencia de cáncer de mama, sino que también es un factor que se asocia significativamente a un peor pronóstico de la enfermedad (8).

Después conocer e identificar los factores modificables asociados con una disminución del riesgo de cáncer de mama en las mujeres postmenopáusicas, se pueden adoptar precauciones necesarias para un adecuado cuidado de su salud las cuales incluyen, cambios en los estilos de vida como el mantenimiento de un peso corporal adecuado, la realización de actividad física, alimentación balanceada y evitar consumir terapia hormonal durante más de 5 años (9,10).

La sociedad americana contra el cáncer - *American Cancer Society (ACS)* aconseja conservar un peso adecuado en las diferentes etapas, a lo largo de la vida, mediante el balance del consumo de alimentos con la actividad física (11).

En Latinoamérica, los años de vida saludable (AVISA) perdidos a causa del cáncer de mama ascienden a 615 000, lo cual significa 1.4% del total de AVISA por todas las causas y una tasa de 221 por 100 000 mujeres. El riesgo de perder un año por muerte prematura por cáncer de mama es 1.4 veces mayor para las mujeres de Norteamérica (12).

Su notable frecuencia en EE. UU y Europa, así como la baja incidencia en Asia y América Latina, se han relacionado con el tipo de alimentación de las mujeres que habitan al norte del continente, con un consumo elevado de grasas saturadas, proteínas animales, azúcares refinados y una reducida ingesta de fibras de origen vegetal (13).

En el Perú, según los reportes de GLOBOCAN, en el año 2012 la incidencia de cáncer de mama fue de cerca de 4,000 nuevos casos y la mortalidad para el mismo año fue de 1,208 mujeres. En los tipos de cáncer más frecuentes ocupa el primer lugar en mujeres (14)

El cuidado de enfermería es una parte fundamental del sistema de salud, donde se brinda atención a las mujeres con cáncer de mama lo cual nos permite trabajar en base a la Teoría de Cuidado Humano de Jean Watson.

Para la enfermería, el cuidado es el centro o la esencia de la práctica, lo cual requiere que el profesional tenga gran responsabilidad ética, se perfeccione en los procesos de toma de decisiones fundamentados en conocimientos adecuados, además debe conservar la sensibilidad ante los problemas de salud y mantener el compromiso con el arte de cuidar y respaldar la imagen de enfermería como disciplina profesional, integrando la dimensión emocional y social con lo biológico. (15).

El presente trabajo tiene como finalidad mejorar el conocimiento sobre cáncer de mama teniendo como riesgo el aumento de peso en mujeres postmenopáusicas.

Por tal motivo, es importante que la unidad de oncología y el personal de salud especialista, adopte posturas de control de riesgos en esta población, la enfermera oncóloga se encuentra con la capacidad de ofrecer prevención y promoción de salud en aquellas personas en donde se puede presumir un factor desencadenante a la aparición del cáncer.

Se debe buscar abordar cambios dentro del estilo de vida, lo cual conlleva a seguir una buena alimentación balanceada y mantener un peso adecuado, como controles a pacientes en etapa post menopáusica, a su vez, conjuntamente con la unidad de endocrinología, permitiendo así, disminuir la incidencia de cáncer de mama.

## 1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C= Intervención de Comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Mujeres postmenopáusicas	No corresponde	No corresponde	Riesgo para el cáncer de Mama con el aumento de peso.

¿Cuál es el riesgo para el cáncer de mama con el aumento de peso en mujeres postmenopáusicas?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar la evidencia sobre el aumento de peso como factor de riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión Sistemática**

Una revisión sistemática tiene como objetivo reunir toda la evidencia empírica, que cumple unos criterios de elegibilidad, previamente establecidos, con el fin de responder una pregunta específica de investigación. Utiliza métodos sistemáticos y explícitos, que se eligen con el fin de minimizar sesgos, aportando así, resultados más fiables, a partir de los cuales se puedan extraer conclusiones y tomar decisiones (16).

Las revisiones sistemáticas son un diseño de investigación observacional, sin embargo, pueden incluir estudios caso-control, cohortes, estudios quasi-experimentales o ensayos aleatorios. Que sintetizan los resultados de múltiples investigaciones primarias, los cuales son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

## 2.2. Población y muestra

La población estuvo constituida por la revisión sistemática de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés.

## 2.3. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigación internacionales, que tuvieron como tema principal el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas. De todos los artículos investigados, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. De igual manera, se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

- Aumento de peso **AND** riesgo de cáncer de mama **AND** mujeres postmenopáusicas
- Riesgo **OR** Índice de masa corporal **OR** mujeres postmenopáusicas **AND** cáncer de mama
- Mujeres postmenopáusicas **AND** cáncer de mama **OR** como riesgo **OR** sobrepeso

Bases de Datos: PubMed, Elsevier, Springer Link, JAMA network, ASCO.

## 2.4. Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1 y N° 2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para

una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Además, de acuerdo a los criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

## **2.5. Aspectos éticos**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, se rige de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución. Esta investigación incurre en el efecto de la veracidad en la recolección de evidencia y en las diferentes bases de datos a nivel mundial.

### CAPITULO III: RESULTADOS

**3.1. Tabla 1:** Tabla de estudios sobre el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Neuhouser M, Aragaki A, Prentice R, Manson J, Chlebowski R, Carty C, et al.	2015	Sobrepeso, Obesidad y Riesgo de Cáncer de Mama Invasivo Posmenopáusico: Un Análisis Secundario de Ensayos Clínicos Aleatorizados de la Iniciativa de Salud de la Mujer ( <i>WHI</i> ) (17).	JAMA Oncol. <a href="http://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/article-abstract/2319235">http://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/article-abstract/2319235</a> Estados Unidos	Volumen 1 Número 5
CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Ensayo clínico	67 142 mujeres post menopáusicas con edades entre 50 y 79 años.	Consentimiento informado	Las mujeres con sobrepeso y obesidad tuvieron un mayor riesgo de cáncer de mama invasivo frente a las mujeres de peso normal. El riesgo fue mayor para la obesidad grado 2 (IMC > 35,0). Un IMC de 35,0 o superior se asoció fuertemente con el riesgo de cáncer de mama positivo al receptor de estrógenos y positivo al receptor de progesterona (HR, 1,86; IC del 95%: 1,60-2,17). Las mujeres con un IMC basal de menos de 25,0 que ganaron más del 5% del peso corporal durante el período de seguimiento tuvieron un mayor riesgo de cáncer de mama (HR, 1,36; IC del 95%, 1,1-1,65). Se realiza una mediana de seguimiento de 13 años. Se observaron 3388 casos de cáncer de mama invasivo.	La obesidad se asocia con un mayor riesgo de cáncer de mama invasivo en las mujeres post menopáusicas.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Welti L, Beavers D, Caan B, Sangi H, Vitolins M, Beavers K.	2017	Fluctuación del Peso y Riesgo de Cáncer en Mujeres Post menopáusicas: Iniciativa de Salud de la Mujer (18).	Cáncer Epidemiol Biomarcadores Prev. <a href="http://cebp.aacrjournals.org/content/26/5/779.long">http://cebp.aacrjournals.org/content/26/5/779.long</a> Estados Unidos	Volumen 26 Número 5

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados Principales</b>	<b>Conclusiones</b>
Cohorte	7.464 mujeres post Menopáusicas	Consentimiento informado	Entre 1994 y 2014 se identificaron un total de 7.464 casos (mama: 5.564). El aumento de peso se asoció significativamente con el riesgo de cáncer de mama [hazard ratio (HR), 1,11; 1,03-1,20] después del ajuste para el índice de masa corporal (IMC).	El aumento de peso y la pérdida de peso intencional y posterior recuperación, que ocurre en mujeres con sobrepeso y obesidad, se asociaron positivamente con el riesgo de cáncer de mama y endometrio respectivamente.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>3. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Suzuki S, Kojima M, Tokudome S, Mori M, Sakauchi F, Wakai K.	2013	Obesidad / Aumento de Peso y Riesgo de Cáncer de Mama: Hallazgos del Estudio de Cohortes Colaborativo de Japón para la Evaluación del Riesgo de Cáncer (19).	Journal of Epidemiology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700246/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700246/</a> Japón	Volumen 23 Número 2

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Cohorte	36 164 Mujeres de 40-79 años.	Consentimiento informado	El riesgo aumentó significativamente entre las mujeres con un IMC de 24 o más (HR: 1,50, IC del 95%: 1,09-2,08 para el IMC de 24-28,9 y 2,13, 1,09-4,16 para el IMC $\geq$ 29) en comparación con las mujeres con IMC de 20 a 23,9. El aumento de peso después de los 20 años y el consiguiente sobrepeso / obesidad fueron factores de riesgo combinados para el riesgo de cáncer de mama posmenopáusico. Se realiza una mediana de seguimiento: 12 años. Se identifica 234 casos de cáncer de mama.	El aumento de peso y el consiguiente sobrepeso u obesidad son factores de riesgo combinados para el cáncer de mama entre las mujeres posmenopáusicas, particularmente aquellas de 60 años o más.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>4. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Rosner B, Eliassen A, Toriola A, Hankinson S, Willett W, Natarajan L, et al.	2015	Incremento de Peso a Corto Plazo y Riesgo de Cáncer de Mama por Clasificación de Receptores Hormonales entre Mujeres Pre Y Post menopáusicas (20).	Breast Cancer Res Treat. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4383816/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4383816/</a> Estados Unidos	Volumen 150 Número 3

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Cohorte	77.232 Mujeres	Consentimiento informado	Las mujeres con un aumento de peso mayor a 4 años fueron, en promedio más jóvenes, y más propensas a ser pre menopáusicas.  Entre las mujeres pre menopáusicas, con aumento de peso medio: 5 libras se identificaron 736 casos incidentes de cáncer de mama. Entre las mujeres post menopáusicas, la asociación no difirió según el IMC inicial. Sin embargo, entre las mujeres pre menopáusicas la asociación para el cambio de peso de más de 4 años y el riesgo de cáncer de mama era significativamente más fuerte entre los que eran peso normal al inicio del estudio. Durante el seguimiento de 1980 a 2006, se produjo 4196 casos invasivos de cáncer de mama.	El aumento de peso a corto plazo, particularmente durante los años pre menopáusicos y entre las mujeres de peso normal, aumenta el riesgo de cáncer de mama.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

5. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Alsaker M, Janszky I , Opdahl S, Vatten L, Romundstad P	2013	El Cambio de Peso en la Edad Adulta y el Riesgo de Cáncer de Mama Posmenopáusico: El Estudio de Hunt Noruega (21).	British Journal of Cancer <a href="http://www.nature.com/bjc/journal/v109/n5/full/bjc2013403a.html?foxtrotcallback=true">http://www.nature.com/bjc/journal/v109/n5/full/bjc2013403a.html?foxtrotcallback=true</a> Noruega	Volumen 109 Número 5

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Cohorte	28153 mujeres	Consentimiento informado	<p>En general, el aumento de peso en la edad adulta se asoció con el aumento del riesgo de cáncer de mama (<i>Hazard Ratio</i> (HR) por kg al año 1,31, intervalo de confianza del 95% (IC) 1,11-1,54). El aumento de peso antes o alrededor de la menopausia se asoció con un mayor riesgo, pero no hubo un aumento claro de riesgo asociado con un aumento de peso posterior.</p> <p>Se estudiaron cambios de peso generales y relacionados con la edad adulta y el riesgo de cáncer de mama, un total de 900 mujeres fueron diagnosticadas con cáncer de mama durante un seguimiento medio de 12.8 años.</p> <p>En comparación con las mujeres que mantuvieron un peso estable, las que aumentaron de peso presentaron mayor riesgo de cáncer de mama.</p>	El aumento de peso en la edad adulta se asoció con un mayor riesgo de cáncer de mama. Nuestros resultados sugieren que el aumento de peso antes y alrededor de la edad de la menopausia, puede ser particularmente importante para el riesgo de cáncer de mama entre las mujeres posmenopáusicas.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

6. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Krishnan K, Bassett J, MacInnis R, Inglés D, Hopper J, McLean C, et al.	2013	Asociaciones entre el peso en la adultez temprana, el cambio en el peso, y el riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas (22).	Cáncer Epidemiology, Biomarkers & Prevention <a href="http://cebp.aacrjournals.org/content/22/8/1409.long">http://cebp.aacrjournals.org/content/22/8/1409.long</a> Australia	Volumen 22 Número 8

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Cohorte	14.441 mujeres de 27 a 76 años.	Consentimiento informado	Las mujeres con el mayor aumento de peso y el IMC, tenían mayor riesgo a edades más avanzadas [( <i>Hazard Ratio</i> (HR) por ganancia de 5 kg / m <sup>2</sup> en el IMC = 1,24; Intervalo de confianza (IC) del 95%, 1,11-1,40), aunque la prueba de homogeneidad por edad no fue significativa. El aumento de peso y el índice de masa corporal a la edad de 18 a 21 años no se asociaron con el riesgo de cáncer de mama en estas mujeres en etapa post menopáusica. Durante un seguimiento promedio de 16.5 años (1994-2010) se identificaron 668 casos invasivos de cáncer de mama.	El aumento de peso en la adultez temprana no se asocia con el riesgo de cáncer de mama posmenopáusicos. Un mayor aumento de peso durante la edad adulta podría estar asociado con un mayor riesgo para las mujeres mayores (> 69 años) y esta asociación podría variar según el estado del receptor de la hormona del tumor.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Duverger E, Truong T, Ira A, Sánchez M, Arveux p, Kerbrat p, Guenel P	2016	El sobrepeso y los Cambios de Peso a lo largo de la vida y el Riesgo de Cáncer de Mama después de la Menopausia: un estudio de Casos y Controles en Francia (23).	Biomed Central <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5041340/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5041340/</a> Francia	Volumen 16 Número 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Caso control	1554 casos	Consentimiento informado	El cáncer de mama posmenopáusico se asoció con un aumento de peso entre las edades de 40 y 50 años (OR por aumento de 5 kg / m <sup>2</sup> en el IMC: 1.45 [95% ci 1.06-1.98]). El mayor riesgo de cáncer de mama asociado con el aumento de peso fue más consistente en mujeres más delgadas a los 20 años y en mujeres posmenopáusicas mayores de 65 años.	En la adultez temprana puede aumentar el riesgo de cáncer de mama posmenopáusico debido a la diferenciación incompleta de las células de la glándula mamaria relacionada con la insuficiencia de la almohadilla de grasa mamaria o la deficiencia de progesterona.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>8. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Malagón G, Morales J, Solis P, Calderon N, Santos A	2014	La obesidad y su Relación con el Cáncer de Mama en una población mexicana (24).	European Scientific Journal <a href="http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2618/2479">http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2618/2479</a> México	Volumen 10 Número 3

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Caso control	341 mujeres	Consentimiento informado	Los resultados del presente estudio demuestran que los factores antropométricos fueron estadísticamente significativos para cáncer de mama correspondieron a: Índice de Masa Corporal, índice de cintura cadera, perímetro abdominal y peso corporal. Las variable medidas en forma cualitativa fueron: Índice de masa corporal $\geq$ de 25 (OR: 6.05, IC 95% 2.53 -14-47); Perímetro Abdominal $\geq$ de 88 cm. (OR: 2.58, IC 95% 1.11-5.96); Índice cintura-cadera $\geq$ de 0.86 (OR: 3.50, IC 95% 1.55-7.87). En las mujeres posmenopáusicas varios estudios han mostrado un incremento en el riesgo de cáncer de mama de alrededor del 40% para aquellas mujeres cuyo IMC se encuentra en la más alta.	El riesgo que supone la obesidad para la salud está intensamente influido por el patrón de distribución de la grasa corporal.  Es importante determinar las medidas antropométricas de la mujer e identificar aquellas con riesgo de cáncer mamario para efectuar vigilancia estrecha y detectar oportunamente esta enfermedad.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>9. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Komaroff M	2016	Fluctuación Del Peso y Cáncer De Mama Posmenopáusico En La Encuesta Nacional De Salud Y Nutrición. I Estudio Epidemiológico De Seguimiento (25).	Journal of Obesity <a href="https://www.hindawi.com/journals/job/2016/7168734/">https://www.hindawi.com/journals/job/2016/7168734/</a> Estados Unidos	Volumen 20 Número 16

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Caso control	158 mujeres	Consentimiento informado	El aumento de peso demostró asociación positiva entre la fluctuación del peso en los adultos y los cánceres de mama post menopáusicos (OR = 1,67; IC del 95% / IC: 1,06-2,66). La edad media en el diagnóstico de cáncer fue de aproximadamente 63 años (desviación estándar = 9,26). La mayoría de las mujeres (82,28%) tenían un estado normal de IMC a la edad de 25 años.	Este estudio demostró que la fluctuación de peso durante el aumento de peso es un factor de riesgo independiente para el cáncer de mama post menopáusico

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>10. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAIS</b>	<b>Volumen y Número</b>
Robinson W, Tse C, Olshan A, Troester M.	2014	Aumento de Peso a Través del Curso de la Vida y Riesgo de Cáncer de Mama Premenopáusico y Postmenopáusico en Mujeres Negras, el Estudio de Cáncer de Mama de Carolina, 1993-2001 (26).	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156899/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156899/</a> Cancer Causes Control Estados Unidos	Volumen 25 Número 9

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Caso Control	1783 casos (778 mujeres negras y 995 mujeres blancas)	Consentimiento informado	Entre las mujeres posmenopáusicas blancas y negras, no hubo asociaciones sólidas entre el tamaño corporal recuperado a lo largo de la vida y el riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, el IMC y la relación cintura-cadera mayor se asoció con un mayor riesgo de cáncer de mama. Las asociaciones entre el aumento de peso y el riesgo entre los adultos que no usaban terapia hormonal (HT).	En mujeres post menopaúsicas, un mayor índice de masa corporal (IMC) en los adultos no se asoció con un mayor riesgo de cáncer de mama, pero algunas medidas del tamaño corporal de la primera infancia y la obesidad abdominal se asociaron a un mayor riesgo.

**3.2. Tabla 2:** Resumen de estudios sobre el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<b>Ensayo Clínico</b>				
Sobrepeso, Obesidad y Riesgo de Cáncer de Mama Invasivo Posmenopáusico: Un Análisis Secundario de Ensayos Clínicos Aleatorizados de la Iniciativa de Salud de la Mujer (WHI) (17).	La obesidad se asocia con un mayor riesgo de cáncer de mama invasivo en las mujeres post menopáusicas.	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<b>Cohorte</b>				
Fluctuación del Peso y Riesgo de Cáncer en Mujeres Post menopáusicas: Iniciativa de Salud de la Mujer (18).	El aumento de peso y la pérdida de peso intencional y posterior recuperación, que ocurre en mujeres con sobrepeso y obesidad, se asociaron positivamente con el riesgo de cáncer de mama y endometrio respectivamente.	Moderada	Débil	Estados Unidos
<b>Cohorte</b>				
Obesidad / Aumento de Peso y Riesgo de Cáncer de Mama: Hallazgos del Estudio de Cohortes Colaborativo de Japón para la Evaluación del Riesgo de Cáncer (19).	El aumento de peso y el consiguiente sobrepeso u obesidad son factores de riesgo combinados para el cáncer de mama entre las mujeres posmenopáusicas, particularmente aquellas de 60 años o más.	Moderada	Débil	Japón
<b>Cohortes</b>				
Incremento de Peso a Corto Plazo y Riesgo de Cáncer de Mama por Clasificación de Receptores Hormonales entre Mujeres Pre y Post menopáusicas (20).	El aumento de peso a corto plazo, particularmente durante los años pre menopáusicos y entre las mujeres de peso normal, aumenta el riesgo de cáncer de mama.	Moderada	Débil	Estados Unidos

<p><b>Cohortes</b></p> <p>El Cambio de Peso en la Edad Adulta y el Riesgo de Cáncer de Mama Posmenopáusico: El Estudio de Hunt Noruega (21).</p>	<p>El aumento de peso en la edad adulta se asoció con un mayor riesgo de cáncer de mama. Nuestros resultados sugieren que el aumento de peso antes y alrededor de la edad de la menopausia, puede ser particularmente importante para el riesgo de cáncer de mama entre las mujeres posmenopáusicas.</p>	Moderada	Débil	Noruega
<p><b>Cohortes</b></p> <p>Asociaciones Entre el Peso en la Adulthood Temprana, El Cambio en el Peso, y El Riesgo de Cáncer de Mama en Mujeres Postmenopáusicas (22).</p>	<p>El aumento de peso en la adultez temprana no se asocia con el riesgo de cáncer de mama posmenopáusico. Un mayor aumento de peso durante la edad adulta podría estar asociado con un mayor riesgo para las mujeres mayores (&gt; 69 años) y esta asociación podría variar según el estado del receptor de la hormona del tumor.</p>	Moderada	Débil	Australia
<p><b>Caso control</b></p> <p>El sobrepeso y los Cambios de Peso a lo largo de la vida y el riesgo de cáncer de mama después de la menopausia: un estudio de casos y controles en Francia (23).</p>	<p>En la adultez temprana puede aumentar el riesgo de cáncer de mama posmenopáusico debido a la diferenciación incompleta de las células de la glándula mamaria relacionada con la insuficiencia de la almohadilla de grasa mamaria o la deficiencia de progesterona.</p>	Moderada	Débil	Francia
<p><b>Caso control</b></p> <p>La obesidad y su Relación con el Cáncer de Mama en</p>	<p>El riesgo que supone la obesidad para la salud está intensamente influido por el patrón de distribución de la grasa corporal.</p>	Moderada	Débil	México

una población mexicana (24).	Es importante determinar las medidas antropométricas de la mujer e identificar aquellas con riesgo de cáncer mamario para efectuar vigilancia estrecha y detectar oportunamente esta enfermedad.			
<b>Caso control</b>				
Caso control Fluctuación del Peso y Cáncer de Mama Posmenopáusico en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. I Estudio Epidemiológico de Seguimiento (25).	Este estudio demostró que la fluctuación de peso durante el aumento de peso es un factor de riesgo independiente para el cáncer de mama post menopáusico.	Moderada	Débil	Estados Unidos
<b>Caso control</b>				
Aumento de Peso a Través del Curso de la Vida y Riesgo de Cáncer de Mama Pre menopáusico y Post menopáusico en Mujeres Negras, el Estudio de Cáncer de Mama de Carolina, 1993-2001(26).	En mujeres post menopaúsicas, un mayor índice masa corporal (IMC) en los adultos no se asoció con un mayor riesgo de cáncer de mama, pero algunas medidas del tamaño corporal de la primera infancia y la obesidad abdominal se asociaron con el riesgo.	Moderada	Débil	Estados Unidos

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

### **4.1. Discusión**

Según los resultados obtenidos a partir de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, muestra que, en los 10 artículos revisados sistemáticamente, se obtiene que el 10% (n= 1/10) es un ensayo clínico, 50% (n= 5/10) son estudios de cohorte y el 40% (n= 4/10) son estudios de caso control.

Del 80% (n=8/10) de las evidencias encontradas señalan el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

De los cuales podemos mencionar a los autores: Neuhouser y colaboradores (17), hacen mención en el informe anual 2012 de la nación del cáncer, que las mujeres con sobrepeso y obesidad, tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama posmenopáusico, a diferencia de las mujeres con peso normal.

Walti y colaboradores (18), afirman que se examinaron varios patrones de cambio de peso durante la edad temprana, estas mujeres en la edad adulta en etapa post menopáusica si presentan un riesgo asociado de alta prevalencia de la obesidad relacionados con cáncer de mama.

Al igual que los autores Suzuki y colaboradores (19), refieren que las mujeres que atraviesan por la etapa posmenopáusica, especialmente, aquellas de 60 años de edad o más, con incremento de peso después de los 20 años de edad y el consiguiente sobrepeso u obesidad fueron identificados como factores de riesgo combinados para el cáncer de mama.

Rosner y colaboradores (20), detallan que el aumento de peso a corto plazo, se asoció positivamente con el riesgo general de cáncer de mama y se relacionó más fuertemente en los años pre menopáusicos. Los cambios de peso en 10 años, se vinculó directamente con el aumento del riesgo de cáncer de mama para las mujeres en sus 40 y 50 años.

Alsaker y colaboradores (21) sostienen que el aumento de peso antes y alrededor de la edad de la menopausia, puede ser particularmente importante para el riesgo de cáncer de mama entre las mujeres posmenopáusicas.

Del 20% (n=2/10) no se encontró evidencia significativa para el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

Como también podemos mencionar a los autores Krishnan y colaboradores (22), concluyen que el peso del adulto se asocia positivamente con el cáncer de mama post menopáusico, pero pocos estudios han investigado si existen asociaciones con el peso y el

índice de masa corporal (IMC) en la edad adulta temprana o el subsiguiente cambio de peso.

Según Robinson y colaboradores (26), aseveran que, entre las mujeres negras y blancas postmenopáusicas, no hubo fuertes asociaciones entre el peso corporal y el riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, la obesidad abdominal de adultos si se asoció positivamente con el cáncer pre menopáusico.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

De las evidencias encontradas:

1. 8 de 10 de los estudios, señalan el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas. Estos estudios han demostrado que las mujeres postmenopáusicas con altos niveles de estrógenos y testosterona tienen entre dos y tres veces más riesgos de desarrollar cáncer de mama que las mujeres con menores niveles. El sobrepeso y la obesidad en el momento del diagnóstico se asocian con un peor pronóstico en las mujeres postmenopáusicas, cada aumento de 5 kilogramos de peso se relaciona con un aumento del 10% en la mortalidad por cáncer de mama.
2. Se concluye que en 2/10 no se encontró evidencia estadísticamente significativa para el aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

## 5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda a las mujeres en edad reproductiva adoptar practicas ideales de mantenimiento de peso corporal como cambios en el estilo de vida, alimentación balanceada y realización de actividad física, para reducir el riesgo de cáncer de mama en la etapa postmenopáusica.
2. Las mujeres en edad reproductiva deben realizarse chequeos anuales de descarte de cáncer de mama, así como las mayores de 60 años deben realizarse una mamografía cada 2 años.
3. Es necesario sensibilizar y capacitar constantemente al personal de salud sobre los factores de riesgo de cáncer de mama, para fomentar información a la población femenina sobre las medidas de prevención, control, evaluación; lo cual permita una detección oportuna de la enfermedad.
4. Los resultados evidenciados deben de motivar programas de salud para la prevención de la obesidad en todas las etapas de vida.
5. Se sugiere realizar trabajos de investigación sobre aumento de peso como riesgo para el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas, seguir profundizando tomando como referente los resultados encontrados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Candelaria M. Editorial Cáncer de Mama: un problema de Salud. Instituto nacional de cancerología [Internet]. 2006 Setiembre [citado de 14 junio 2018]; 1(1): [143-145]. Disponible en: <http://incanmexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1172288934.pdf>
2. Zacharzewski C, Tibolla M, Marquez N, Talavera B, Insaurralde C, Arce C, Lorenzati M. Obesidad y Resistencia a la Insulina como Factores de Riesgo en el Cáncer de Mama. Rev cienc tecnol [Internet]. 2016 diciembre [citado 14 de junio 2018]; 18(26): [47-52]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185175872016000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185175872016000200008&lng=es&tlng=es).
3. Organización Mundial de la Salud, obesidad y sobrepeso [Internet]. Estados Unidos, Washington: Organización Mundial de la Salud; 2017 Octubre [citado 14 de junio 2018]; Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Neira P. Densidad Mamaria y Riesgo de Cáncer Mamario. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013 enero [citado 14 de junio 2018]; 24(1): [122-130]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701378>
5. Alvarado A, Hernández T, Hernández V, Negrín M, Ríos B, Valencia G. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Perimenopausia y la Posmenopausia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2015 mayo [citado 14 de junio 2018]; 53(2): [214-25].

Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152q.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152q.pdf)

6. Pavon I, Alameda C, Olivar J. Obesidad y menopausia. Nutr Hosp [internet]. 2006 diciembre [citado 19 de junio 2018]; 21(6): [633-637]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000900001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000900001)
7. Kapoor E, Collazo M, Faubion S. Aumento de peso en mujeres en la mediana edad: una revisión concisa de la fisiopatología y estrategias para el manejo. Mayo Clin Proc [internet] 2017 Octubre [citado 19 de junio 2018]; 92(10): [1552-1558] Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=91609>
8. Frontela N, Gutiérrez A, Rubio M, Martín L, Pérez I, Sánchez V. Índice de Masa Corporal y Características Clínicopatológicas de Pacientes con Cáncer de Mama. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2016 diciembre [citado 14 de junio 2018]; 27(3): [45-62]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156129532016000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532016000300005)
9. Acevedo L, Rebosolan C. Evolución del Estado Nutricional y Estilos de Vida en una Cohorte de Mujeres con Cáncer de Mama en Córdoba [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Córdoba; 2016. <http://hdl.handle.net/11086/4076>
10. Oliva S, Ramírez V. Nivel de Conocimiento Sobre Factores de Riesgo y Medidas Preventivas del Cáncer de Mama en Internas de Enfermería de la Universidad Privada Antenor Orrego [Tesis].

UPAO,

Trujillo;

2016. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2433>

11. Kushi, L, Doyle C, McCullough M, Rock C, Demark-Wahnefried W, Bandera E, et al. Las pautas de la Sociedad Americana del Cáncer sobre nutrición y actividad física para la prevención del cáncer. Rev CA Cancer J Clin [Internet]. 2012 enero [citado 19 de junio 2018]; 62(1): [30-67]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.20140#>
12. Noguera G, Román L, Varona C, Ameiller S, Ocaña N. Mortalidad por Cáncer de Mama. Policlínico 13 de marzo. 2014-2015. MULTIMED Granma [Internet]. 2017 Noviembre [citado 14 de junio 2018]; 20(6): [103-111]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/416/657>
13. Oliva A, Cantero R, García S. Dieta, obesidad y Sedentarismo como Factores de Riesgo del Cáncer de Mama. Rev Cubana Cir [Internet]. 2015 septiembre [citado 14 de junio 2018]; 54(3): [274-284]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932015000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000300010)
14. De La Cruz V, Gómez M, Beltrán G. Obesidad y Cáncer de Mama: La Tormenta Perfecta. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2017 enero [citado 14 de junio 2018]; 17(2): [11-15]. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/827/740>
15. Hernández L. La Mujer con Cáncer de Mama: una experiencia desde la Perspectiva del Cuidado Humano. Enferm Univ [Internet]. 2016 diciembre [citado 14 de junio 2018]; 13(4): [253-259].

Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632016000400253&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000400253&lng=es)

16. Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Edición Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en:  
<http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>

17. Neuhouser M, Aragaki A, Prentice R, Manson J, Chlebowski R, Carty C, et al. Sobrepeso, Obesidad y Riesgo de Cáncer de Mama Invasivo Postmenopáusico: Un Análisis Secundario de la Iniciativa de Salud de la Mujer Ensayos Clínicos Aleatorizados. Rev JAMA Oncol [Internet]. 2015 agosto [citado 14 de junio 2018]; 1(5): [611-621]. Disponible en:  
<http://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/article-abstract/2319235>

18. Welti L, Beavers D, Caan B, Sangi H, Vitolins M, Beavers K. Fluctuación del Peso y Riesgo de Cáncer en Mujeres Posmenopáusicas. Revista Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. [Internet]. 2017 mayo [citado 14 de junio 2018]; 26(5): [779–786]. Disponible en: <http://cebp.aacrjournals.org/content/26/5/779.long>

19. Suzuki S, Kojima M, Tokudome S, Mori M, Sakauchi F, Wakai K. Obesidad / aumento de Peso y Riesgo de Cáncer de Mama: hallazgos del Estudio de Cohortes Colaborativo de Japón para la Evaluación del Riesgo de Cáncer. Revista epidemiológica [Internet]. 2013 febrero [citado 14 de junio 2018]; 23(2): [139–145]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700246/>

20. Rosner B, Eliassen A, Toriola A, Hankinson S, Willett W, Natarajan L, et al. Aumento de peso a corto plazo y riesgo de cáncer de mama según la clasificación de los receptores hormonales entre mujeres pre y posmenopáusicas. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2015 marzo [citado 14 de junio 2018]; 150(3): [643 - 653]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4383816/>
21. Alsaker M, Janszky I, Opdahl S, Vatten L, Romundstad P. El cambio de Peso en la edad adulta y el Riesgo de Cáncer de Mama Posmenopáusico: el Estudio de Hunt Noruega. *Rev Br J Cáncer* [Internet]. 2013 Setiembre [citado 14 de junio 2018]; 109(5): [1310-1317]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/bjc2013403?foxtrotcallback=true>
22. Krishnan K, Bassett J, MacInnis R, Ingles D, Hopper J, McLean C, et al. Asociaciones entre el Peso en la adultez temprana, el Cambio en el Peso, y el riesgo de Cáncer de Mama en mujeres Posmenopáusicas. *Rev. Cancer Epidemiol Biomarcadores Prev* [Internet]. 2013 agosto [citado 14 de junio 2018]; 22(8): [1409–1416]. Disponible en: <http://cebp.aacrjournals.org/content/22/8/1409.long>
23. Duverger E, Truong T, Ira A, Sánchez M, Arveux P, Kerbrat P, Guenel P. El sobrepeso y los Cambios de Peso a lo largo de la vida y el riesgo de cáncer de mama después de la menopausia: un estudio de casos y controles en Francia. *Rev. BMC Cáncer* [Internet]. 2016 septiembre [citado 06 de septiembre 2018]; 16(1): 761. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5041340>

24. Malagón G, Morales J, Solis P, Calderon N, Santos A. La obesidad y su relación con el Cáncer de Mama en una población mexicana. Rev. Eur Sci J [Internet]. 2014 enero [citado 06 de septiembre 2018]; 10(3) [1857 – 7881]. Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2618/2479>
25. Komaroff M. Fluctuación del Peso y cáncer de Mama Posmenopáusico en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición I Estudio Epidemiológico de Seguimiento. J Obes [Internet]. 2016 febrero [citado 14 de junio 2018]; (2016): [1–8]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/job/2016/7168734/>
26. Robinson W, Tse C, Olshan A, Troester M. Aumento de peso a Través del curso de la Vida y riesgo de Cáncer de mama Premenopáusico y Postmenopáusico en Mujeres Negras. Causas y control del cáncer: CCC [Internet]. 2014 septiembre [citado 14 de junio 2018]; 25(9): [1101 -1117]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156899/>