

# El cáncer de mama: bases fisiopatológicas y beneficios de la rehabilitación física y ocupacional

## Breast cancer: pathophysiological bases and benefits of physical and occupational rehabilitation



<http://opn.to/a/cUxtC>

<sup>1</sup>Dr. Angel Carlos Yumar Carralero <sup>1</sup>,

<sup>2</sup>DrC. Darvin Manuel Ramírez Guerra <sup>2\*</sup>, <sup>3</sup>Dr.C. Giorver Pérez Iribar <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vladimir Ilich Lenin, Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Centro de estudio Actividad Física Terapéutica y Deportes de Combate, Universidad de Holguín, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador

**RESUMEN:** El cáncer de mama constituye un problema de salud a nivel mundial, por su gran impacto social y económico, que afecta fundamentalmente a mujeres en edades tempranas y repercute enormemente en sus vidas debido a complicaciones propias de la enfermedad y al abordaje terapéutico. Por tal motivo se realizó una revisión bibliográfica sobre las diferentes modalidades de rehabilitación física y ocupacional en las pacientes con cáncer de mama en el proceso de cuidados continuos. Se accede a las bases de datos *PubMed*, *Cochrane* y *Google Académico* por ser las de mayor evidencia científica, mediante el buscador *Firefox*, en un período de 12 años. Como resultado de la revisión se concluyó que la rehabilitación física y ocupacional disminuye, e incluso retarda, la aparición de complicaciones como el linfedema, causante de limitaciones físicas del miembro superior y por ello contribuye a la reincorporación social y laboral.

**Palabras clave:** rehabilitación física, terapia ocupacional, cáncer de mama.

**ABSTRACT:** Breast cancer is a health problem worldwide, with a great social and economic impact, which fundamentally affects women at an early age with great repercussion in their life due to complications associated with the disease and the therapeutic approach. For this reason, a bibliographic review was carried out on the different modalities of physical and occupational rehabilitation in patients with breast cancer in the process of continuous care. The *PubMed*, *Cochrane* and *Google Scholar* databases are accessed because they are the most scientific evidence through the *Firefox* search engine in a period of 10 years. Articles were included that dealt with physical rehabilitation and occupational therapy in patients with breast cancer, the need for it and that referred to the quality of life and activities of daily living. Of the selected articles, the summary and the full text of these were reviewed. As the result of this review work it was concluded that physical and occupational rehabilitation decreases, and even delays, the appearance of complications such as lymphedema, which causes physical limitations of the upper limb and contributes with its social and labor reincorporation.

**Key words:** physical rehabilitation, occupational therapy, breast cancer.

### INTRODUCCIÓN

El cáncer se trata de un grupo de enfermedades definidas por la existencia de una multiplicación exagerada de células malignas que tienen la capacidad para invadir tejidos, órganos y diseminarse a distancia. Por su parte ([Montero, 2004:16](#)) lo define como el “proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células que puede aparecer prácticamente en cualquier

lugar del cuerpo”. Por lo general, el tumor invade el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo ([Álvarez, 2001](#)).

Esta enfermedad es una de las más relevantes a nivel mundial en cuanto a morbilidad y mortalidad, tal y como reflejan [Álvarez, \(2001\)](#) y [American Society of Clinical Oncology, \(2019\)](#), quienes coinciden en plantear que el número de casos seguirá aumentando en los próximos veinte años.

\*Autor para correspondencia: *Darvin Ramírez Guerra*. E-mail: [dramirezg1978@gmail.com](mailto:dramirezg1978@gmail.com)

Recibido: 10/02/2020

Aceptado: 09/05/2020

Desde el siglo XVIII es una de las principales causas de muerte en el mundo, y representa la segunda causa de defunciones en la mayoría de los países desarrollados y en algunos en vías de desarrollo, incluyendo Cuba, según plantea la [American Society of Clinical Oncology, \(2019\)](#).

El cáncer de mama es uno de los de mayor magnitud, trascendencia y vulnerabilidad. Por tener la mama un significado sexual, de maternidad, belleza y feminidad, la experiencia de extirpación o pérdida de una o ambas, trae consigo un empobrecimiento de la imagen corporal con la percepción de sentirse mutilada ([Piñero, 2008](#)). Esta constituye la localización más frecuente de las neoplasias malignas de la mujer en todo el mundo y en el caso de Cuba representa la primera causa de muerte de enfermedades oncológicas en la mujer, según el Ministerio de salud pública de Cuba, ([Minsap, 2016](#)).

Para determinar en qué fase se encuentra el tumor, su extensión y pronóstico, se utiliza la clasificación TNM, aspectos compartidos por los autores de este artículo con lo abordado por ([American Society of Clinical Oncology, 2019](#)), estos son:

- T: Extensión del tumor primario. X (no determinado), 0 (sin evidencia de tumor primario) y 1 -4 (a mayor número, mayor es su crecimiento hacia los tejidos cercanos).
- N: Estado de los ganglios regionales. X (no evaluados), 0 (ausencia de adenopatías palpables) y 1 -3 (a mayor número, mayor es el número de ganglios afectados).
- M: Presencia de metástasis. X (no evaluada), 0 (sin metástasis demostrada) y (metástasis presente).

En numerosas ocasiones es la paciente quien se detecta la presencia de una masa indolora, piel o pezón retraído, secreción de sangre o sustancia similar a la leche materna. A veces pasa un período considerable entre la comprensión de que «algo no está bien» y la decisión de buscar ayuda médica. El tratamiento puede consistir en cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia,

o alguna combinación de estas posibilidades terapéuticas. Aspectos descritos por [Astudillo, \(1999\)](#) y [Arias \(2006\)](#).

También es novedoso el uso de inmunoterapia, generalmente en el marco de un ensayo clínico donde sobresalen autores como: [Aztaraín, \(1994\)](#) y [Ayrado, \(2002\)](#). El orden en que se administrará la terapia médica depende del estadio del tumor y, por consiguiente, de la intención que se persiga, sea curativa o paliativa. Los efectos secundarios más frecuentes son: diarrea, astenia, fluido del abdomen (ascitis), fluido alrededor de los pulmones (derrame pleural maligno), alopecia (pérdida del pelo), infección, náusea y vómito, perturbaciones en el sistema nervioso, problemas en la piel, insomnio, dolor, aspectos descritos por [Marinello, \(1990\)](#). Sin embargo, otros efectos secundarios son derivados de la intervención quirúrgica, que consiste en excéresis de la mama o de un cuadrante, con o sin disección de los ganglios axilares ([Biffi, 2003](#)). La disección ganglionar axilar es responsable de limitaciones en el movimiento, dolor e incluso aparición de linfedema en el brazo y hombro homolateral a la mama operada ([Martínez, 2009](#); [Beberly, 1986](#); [Macías, 2009](#)).

El hombro está sujeto a rápida instalación de rigidez y atrofia muscular después de la cirugía por cáncer de mama, siendo los movimientos de flexión y abducción los más comprometidos, tal y como demostró [Cerezo, \(2009\)](#). Tanto la inmovilización prolongada, ocasionada por el miedo o por el dolor, como el tipo de cirugía, el tamaño de la incisión, la realización de linfonodectomía axilar, traumatismos en el nervio torácico largo o espasmo muscular en toda la región cervical consecuentes de la reacción de defensa muscular, son factores que hacen que la mujer desarrolle tendencia para mover poco el miembro superior ([Raimundo, 2011](#); [American Society of Clinical Oncology, 2019](#)). Todo lo abordado con anterioridad evidencia la necesidad de realizar este estudio bibliográfico actualizado.

En concordancia con lo anterior se identifica el siguiente problema: ¿cómo se ha

comportado el tratamiento bibliográfico de la bases fisiopatológicas y beneficios de la rehabilitación física y ocupacional en pacientes con cáncer de mamas?

Lo abordado con anterioridad evidencia la necesidad de efectuar este estudio bibliográfico actualizado, con el objetivo de: analizar el comportamiento bibliográfico de la bases fisiopatológicas y beneficios de la rehabilitación física y ocupacional en pacientes con cáncer de mamas.

La estrategia fundamental de búsqueda de la información para la presente investigación se basó en los siguientes criterios: a) Artículos científicos incluidos en bases de datos, como PubMed, *Cochrane* y Google académico, b) que contengan las palabras clave: cáncer de mama, rehabilitación física y terapia ocupacional, c) en idioma inglés o español, d) en el período 2000-2019 y e) que el artículo sea original, de revisión, resumen de eventos científicos, textos clásicos de la temática, tesis de maestría o doctorado, entre ellos sobresalen: ([De Vita, Hellman, Rosenberg, 2001](#); [Daniels & Worthingham, 2003](#); [Quintela, 2005](#); [Chavero, 2007](#); [Macías, 2009](#); [Somalo, 2013](#); [Ramírez, et al, 2017](#); [Moreno, 2017](#); [Lozano, 2019](#)).

Se consultaron un total de 51 artículos; de ellos 16, para un 31,5 % se refirieron a la rehabilitación física, mientras que solo 7 trataron la temática de rehabilitación ocupacional, para un 13,7%; referidos al

cáncer de mamas, sus características, etiología y principales manifestaciones se consultaron 22, para un 43,1%, mientras que, de otras temáticas afines fueron 6, para un 11,7%.

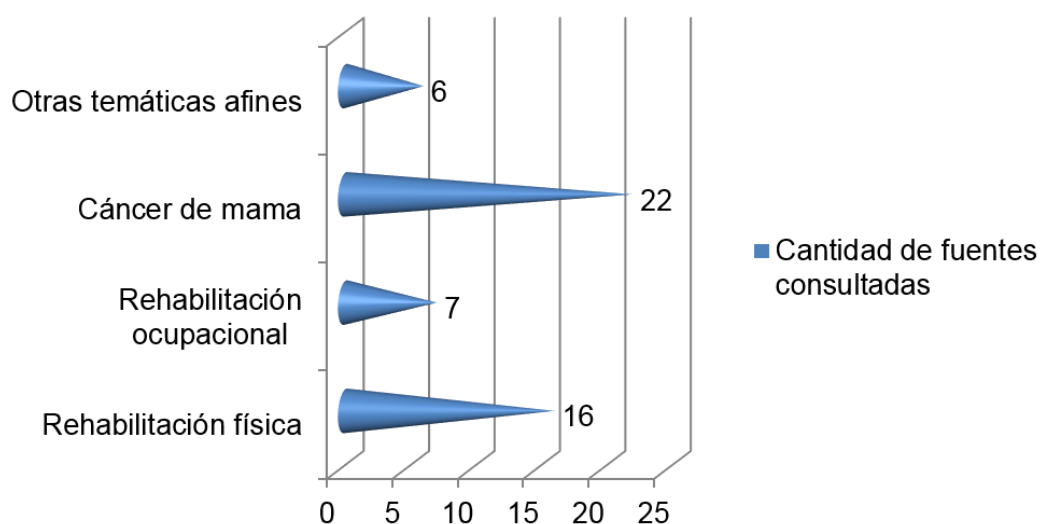
Como se puede apreciar por la indagación bibliográfica realizada, se evidencia que la rehabilitación física y el cáncer de mamas son los más publicados por la comunidad científica, lo cual se evidencia en la [figura 1](#). Posteriormente se realiza un análisis y discusión de cada uno de ellos, reflejado en los epígrafes estructurados en el desarrollo.

En los estudios fueron utilizados los criterios definidos en la prueba de relevancia descritos en la estrategia fundamental de búsqueda de la información, luego la aplicación de los criterios de inclusión dos veces: primero, al título y resumen, y segundo, al artículo completo, donde se realizó un análisis exhaustivo de cada publicación para contrarrestar el escaso material científico de esta temática ([Figura 2](#)); luego se presentó en cada epígrafe de este artículo una valoración cualitativa de los resultados que incluye la discusión crítica de cada una de las fuentes consultadas y conclusiones.

## DESARROLLO

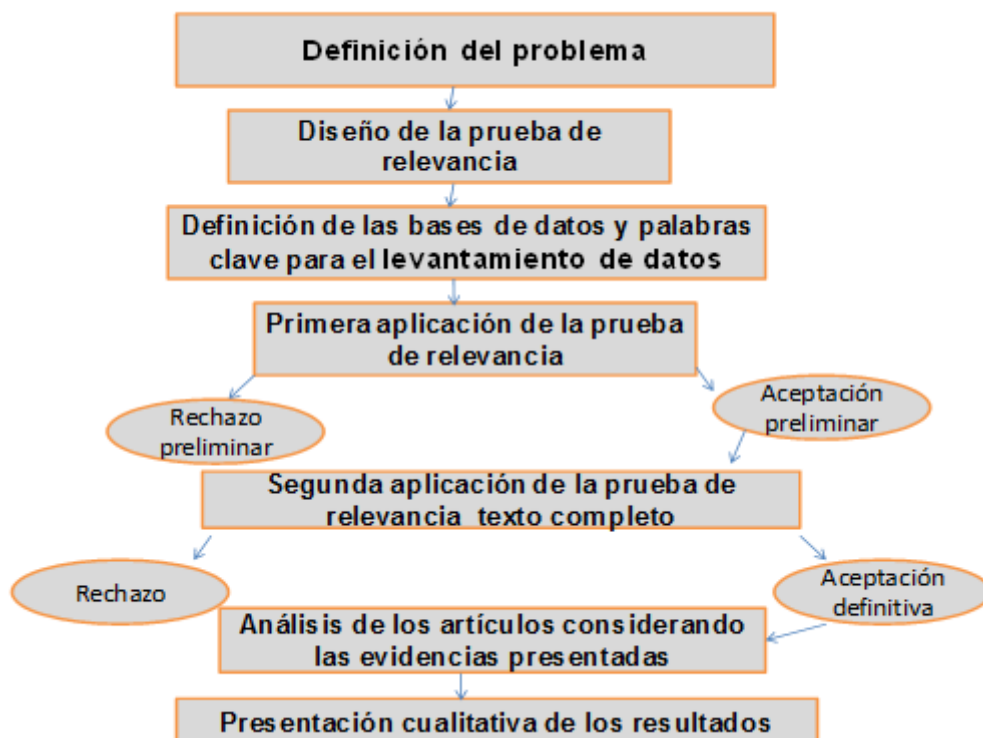
### Bases fisiopatológicas del cáncer de mama

En aras de profundizar en la temática se parte de lo planteado por [Quintela, \(2005\)](#),



Fuente: Microsoft Excel para Windows

**Figura 1.** Distribución de la bibliografía consultada según temáticas



Fuente: adaptado de [Costa et al. \(2008\)](#)

**Figura 2.** Diagrama de flujo seguido para la revisión sistemática de la literatura.

quien manifiesta que la mama en reposo está constituida por 6-10 sistemas principales de conductos, cada uno de los cuales está dividido en lobulillos, las unidades funcionales del parénquima mamario. Cada sistema ductal drena a través de una vía excretora independiente o seno lactífero. Las sucesivas ramificaciones de los conductos galactóforos en dirección distal terminan en los conductos terminales.

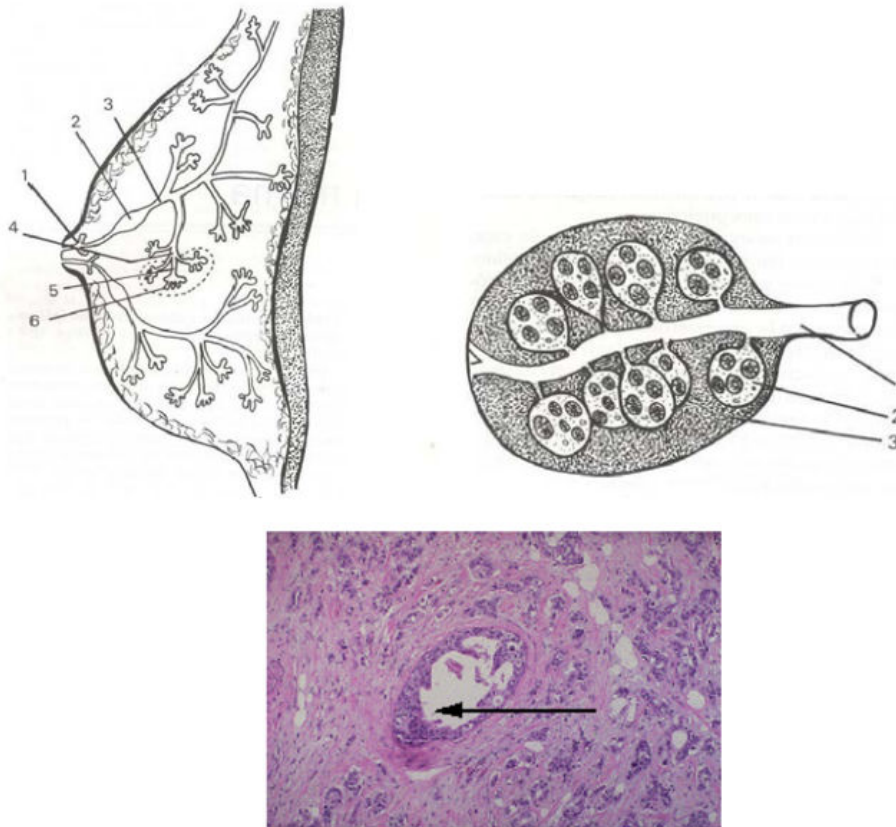
Este mismo autor ([Quintela, 2005](#)), argumenta que la areola, el pezón y las desembocaduras de los conductos galactóforos principales están revestidos de epitelio escamoso estratificado. El revestimiento de los conductos mamarios principales se convierte en un epitelio columnar pseudoestratificado y después, en un epitelio cuboidal de dos capas. Por debajo del epitelio de revestimiento, más prominentemente, puede verse una capa baja de células aplanadas: las células mioepiteliales. Estas contienen miofilamentos orientados paralelamente al eje largo del conducto. Siguiendo escrupulosamente el contorno de los conductos y conductillos existe una

membrana basal. Los lobulillos están incluidos en un estroma laxo, delicado, mixomatoso, que contiene linfocitos dispersos (tejido conectivo intralobulillar), y cada uno de los lobulillos está incluido en un estroma interlobulillar más denso, colágeno, fibroso ([figuras 3-5](#))

La enfermedad maligna de la mama comienza como un simple nódulo, indoloro, de tamaño variable, más frecuente en el cuadrante supero-externo de la mama, que puede mostrar o no, señales de fijación superficial o a planos musculares, y acompañarse de adenopatías axilares.

La retracción del pezón y la ulceración de la piel son signos tardíos que asocian siempre metástasis distantes (pulmón, hígado, huesos, cerebro y otros). Tal y como apuntan autores como: [Montero, \(2004\)](#); [Corbin, \(2005\)](#).

La técnica quirúrgica para el tratamiento del cáncer de mama, varía en función del tipo de lesión y su extensión, tal y como apunta [Hagelin, \(2006\)](#). La elección de esta, estará determinada por un procedimiento previo, denominado biopsia de ganglio linfático centinela (BGLC), en el cual se identifica, se extirpa y se examina el ganglio linfático



Fuente: [Quintela, \(2005\)](#)

centinela, es decir, aquel ganglio linfático al que probablemente se diseminen las células cancerosas. De esta manera, se evita la disección innecesaria de ganglios linfáticos no afectados, y se reduce así el riesgo de linfedema de un 20 % a un 3.5-11 % ([Gómez e Imperatore, 2010](#); Dennis, 1994; [De Vita, 2001](#)). A pesar de que la biopsia del ganglio linfático centinela reduce de forma significativa la incidencia de linfedema, la paciente no está exenta de desarrollar esta complicación, por lo que hasta una disección mínima de ganglios linfáticos supone un riesgo, aspectos descritos por ([Domínguez, 2009](#)). Por tanto, en función de la extensión y el estadio del cáncer, existen fundamentalmente tres tipos de intervenciones quirúrgicas. También descritas por ([Domínguez, 2009](#)).

- Mastectomía radical tipo Halsted (MRH): extirpación de mama, ganglios linfáticos y músculos: pectoral menor y mayor.
- Mastectomía radical modificada (MRM): extirpación de mama y ganglios linfáticos.

- Tumorectomía / Cuadrantectomía: extirpación de tumor o cuadrante mamario, respectivamente.

En la actualidad la mastectomía es la técnica más utilizada, tal y como plantea ([Macías, 2009](#)), lo que trae consigo posibilidades de provocar deficiencias físicas para la fuerza muscular, movilidad, amplitud articular, trastornos posturales y circulatorios, todo esto se presenta a nivel del miembro comprometido; provocado en su mayoría por adherencias, fibrosis y retracción ligamentosa.

El linfedema es una complicación posquirúrgica, relativamente frecuente y potencialmente debilitante, en la que hay una acumulación excesiva de líquido linfático en el miembro superior correspondiente al lado de la mama afectada. Es un edema progresivo del tejido blando subcutáneo debido a la acumulación de linfa, un líquido rico en proteínas, que se produce debido a una insuficiencia mecánica del sistema linfático vascular que provoca una

obstrucción del drenaje linfático normal a la sangre, aspectos sistematizados por [Huri, \(2015\)](#) y [Lyons, \(2015\)](#). El linfedema es una enfermedad crónica, que normalmente se desarrolla dentro de los dos primeros años después del tratamiento de cáncer de mama. En el 28-29 % de los casos, la aparición de linfedema acontece entre el primer mes y el segundo año tras la cirugía. Por lo general, se considera positiva la presencia de linfedema si durante la medición centimétrica, el miembro superior afecto presenta una diferencia de más de 2 centímetros en dos mediciones consecutivas, con respecto a la extremidad sana lo que implica tratamiento axilar. Los reportes de incidencia y prevalencia de esta complicación varían notablemente, dada la existencia de diferentes criterios de diagnóstico, y dependiendo del método empleado para definirlo, la población de seguimiento y el tiempo transcurrido desde el tratamiento axilar hasta su medición. Según lo descrito por [Ruisánchez \(2000\)](#); [Matsen, \(2013\)](#); [Patel, \(2013\)](#); [Morrow, \(2015\)](#).

Los factores de riesgo de linfedema postmastectomía se dividen en 3 categorías: relacionados con la enfermedad, con el tratamiento y con las características clínicas del paciente.

**Factores relacionados con la enfermedad.** Un estadio avanzado de la enfermedad, supone mayor probabilidad de cirugía más invasiva y tratamientos concomitantes a esta, como radioterapia, quimioterapia, entre otros.

Un número elevado de ganglios positivos, un tumor de mayor tamaño o que se encuentre localizado en el cuadrante supero-externo, son aspectos que incrementan el riesgo de desarrollar linfedema, coincidiendo con lo abordado por [De Vita, \(2001\)](#).

**Factores relacionados con el tratamiento.** La extirpación de 10 o más ganglios linfáticos se asocia con un incremento del riesgo de desarrollar linfedema durante el primer año posquirúrgico, lo cual ha sido abordado por [\(Valdés, 2005\)](#). Por su parte, la radioterapia (RT) previa o posoperatoria a la disección

axilar aumenta el riesgo de linfedema entre un 9 y un 36 %. Ciertos fármacos utilizados en quimioterapia como el 5-fluorouracilo, el metotrexato y la ciclofosfamida, se asocian con un mayor riesgo de linfedema frente a otros, como el taxano o la doxorubicina. Ello se debe a que estos fármacos, tienden a reducir el número de glóbulos blancos en sangre, comprometiendo así, la respuesta inmune, comentado por [Lyons, \(2015\)](#).

#### **Factores clínicos del paciente**

- Edad: El riesgo de linfedema aumenta con la edad.
- Peso: La obesidad también se considera un factor de riesgo dado que está presente en una gran proporción de las pacientes con cáncer de mama. Sin embargo, no está claramente definido en qué grado y forma puede influir el sobrepeso en el desarrollo del linfedema, aunque la teoría propuesta por la mayoría de los autores es el mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas debido a esta condición (infección, ineficacia de bombeo muscular, mayor dificultad de drenaje por la grasa adicional).
- Hipertensión arterial (HTA): según [\(Corbin, 2005\)](#) provoca un aumento de la filtración capilar debido a la presión hidrostática elevada, por lo que cuando dicha presión aumenta y el drenaje linfático es insuficiente, el líquido se acumula en el espacio intersticial lo que conduce a un aumento de volumen del miembro superior.
- Infecciones: tal y como apunta [Domínguez, \(2009\)](#), normalmente, un organismo adulto retorna diariamente dos litros de linfa a la circulación sanguínea, aunque el sistema linfático tiene la capacidad de transportar diez veces esta cantidad en caso de que sea necesario, debido por ejemplo, a una infección. Gracias a ello, el organismo puede contrarrestar la acumulación de líquido en los tejidos y evitar el edema. Cuando se presenta linfedema esta capacidad adicional no existe, por lo que en caso de

que se produzca un proceso infeccioso, el sistema linfático no es capaz de drenar el líquido adicional produciéndose la acumulación de linfa y como resultado de ello, el edema.

- Complicaciones en la cicatrización de la herida: al respecto ([Morrow, 2015](#)) aborda que el cuidado y limpieza de la cicatriz se consideran fundamentales, dado que pueden acontecer complicaciones en torno a ella que dificulten y retrasen el proceso de curación. Las adherencias y queloides son las principales complicaciones que se pueden presentar en las cicatrices, llegando incluso a provocar limitaciones de la movilidad. Además, en ciertas ocasiones aparece en la zona de la cicatriz un seroma, que puede favorecer la aparición de linfedema dado que dificulta el drenaje linfático de la extremidad.
- Traumatismos: los traumatismos sobre el brazo pueden dañar los vasos linfáticos, produciendo su obstrucción y con ello favorecer el desarrollo de linfedema.

De todos los factores de riesgo descritos anteriormente, los más consistentes en cuanto a evidencia, parecen ser: el número de ganglios linfáticos extirpados durante la cirugía, el uso de quimioterapia o radioterapia, el estado ganglionar y el IMC, valoraciones argumentadas por [Matsen, \(2013\)](#); [Huri, \(2015\)](#).

A partir de lo antes expuesto resulta necesario establecer medidas preventivas que minimicen la incidencia de esta patología, teniendo en cuenta el impacto negativo que causa en la calidad de vida y el costo médico que conlleva, sumado a ello la escasez de información por parte de las pacientes, así como la existencia de factores controlables y modificables por las mismas, induce la necesidad de crear programas de prevención que permitan la orientación del paciente con linfedema posmastectomía. En concordancia con lo anterior, es importante tener en cuenta en la elaboración de programas de orientación a estos pacientes, por lo que los autores sugieren tener presentes los aspectos sistematizados por [Campoy, \(2006\)](#), pues

constituye un referente metodológico importante para estos fines.

La mayoría de los autores coinciden en afirmar que la prevención de linfedema es fundamental, ya que una vez instaurado se convierte en un problema crónico que debe cuidarse durante toda la vida, al no existir tratamiento curativo, solo algunas técnicas rehabilitadoras, aspectos descritos por [Goldhirsch et al \(2003\)](#); [Corbin, \(2005\)](#). Por tanto, cualquier medida que pueda contribuir a disminuir su incidencia sería de gran utilidad.

Estudios revisados, donde sobresalen [Mulens \(2000\)](#); [Patel, \(2013\)](#), ponen de manifiesto que la educación verbal o la presentación de medidas posturales e higiénicas no resultan totalmente útiles en la reducción del linfedema. Tampoco parece serlo la realización de ejercicios de forma aislada por el paciente sin supervisión del fisioterapeuta. En parte ello se debe a la diversidad de ejercicios y la carencia de estudios acerca de este tema. De hecho, aunque los autores antes consultados han demostrado que la rehabilitación física es la terapia más efectiva en el tratamiento del linfedema, muy pocos estudios se centran en su uso como herramienta preventiva, más que de tratamiento. Valoraciones que serán explicitados en el apartado siguiente.

### **Principales beneficios de la rehabilitación física y ocupacional en pacientes con cáncer de mama**

Según [Popov, \(1988\)](#), la Cultura Física Terapéutica (CFT) es una disciplina científica que se relaciona directamente con la fisiología, la clínica y la pedagogía; se destaca por la activación de los mecanismos de acción terapéutica de los ejercicios físicos, pues estos últimos son un estimulador esencial de las funciones vitales del organismo. En tal sentido, la CFT se puede considerar dentro de la terapia funcional como un proceso terapéutico y pedagógico.

La CFT en enfermedades que afecten el aparato locomotor, como es el caso de pacientes posmastectomía se valora tal y como plantean [Horsford y Sentmanat,](#)

(2006), por la variación de la circunferencia del segmento afectado, su fuerza muscular, por amplitud de los movimientos de las articulaciones, por su tono muscular y la electroexcitabilidad, entre otros aspectos.

Entre las principales corrientes de esta disciplina están la actividad física y salud de autores como [Airasca, \(2002\)](#); [Garcés \(2006\)](#), quienes plantea que existen tres grandes perspectivas de la misma. La preventiva, la orientada al bienestar y la rehabilitadora. La última es la de mayor connotación para este trabajo por tratarse de los beneficios que aporta al proceso de rehabilitación física de pacientes con cáncer de mamas.

Por lo que en la rehabilitación física y ocupacional de estos pacientes una mirada especial merece lo planteado por [Horsford y Sentmanat, \(2006:22\)](#), quienes abordan los tres periodos de aplicación de la CFT para estas enfermedades que afectan el aparato locomotor, que pueden ser asumidos para la patología tratada en este artículo, estos son:

- Primer periodo: las tareas principales en el mismo van encaminadas a coadyuvar a la formación de los mecanismos temporales de las compensaciones, prevenir complicaciones y desarrollar hábitos de autoservicio.
- Segundo período: sus tareas se dirigen hacia coadyuvar a la rápida eliminación de las alteraciones morfológicas y funcionales, así como a la formación de compensaciones permanentes en determinado caso.
- Tercer período: sus tareas se centran en erradicar las alteraciones morfológicas y funcionales, lograr la adaptación a las cargas; y en caso de alteraciones irreversibles alcanzar la fijación de las compensaciones permanentes elaboradas.

En relación con lo anterior, se valora los beneficios que aporta la rehabilitación física y ocupacional en una enfermedad tan compleja e investigada como lo es el cáncer de mamas.

Se plantea que son múltiples los resultados científicos que avalan los beneficios de la

rehabilitación física y ocupacional en las pacientes con cáncer de mama, capaces de prevenir la aparición temprana de complicaciones, y en no pocos casos, retardar su instalación. Estudios realizados por [Garrón, \(2006\)](#); [Mirandola, et al \(2011\)](#), coinciden en afirmar que los programas de ejercicios específicos de actividad física son eficaces en la reducción de los principales efectos adversos de la cirugía y la terapia oncológica; estos autores en sus investigaciones lograron una mejora significativa en la movilidad del brazo, el hombro y la calidad de vida en sobrevivientes de cáncer de mama. Utilizaron ambos, como uno de sus instrumentos de medición el cuestionario Short Form-12 (SF-12) para evaluar la calidad de vida y la percepción del dolor del segmento afectado, obtuvieron como resultado una mejora significativa en puntaje de componente físico y mental, aspectos que se encuentran en concordancia con lo abordado por [Li, \(2006\)](#).

Por su parte, [Curties, \(1999\)](#); [Arias, \(2006\)](#); [Macías, \(2009\)](#); [Morrison et al \(2011\)](#); [Ramírez, et al \(2017\)](#) concluyen que los programas de ejercicios físicos y masajes pueden prevenir la presencia de linfedema. Es muy utilizado también para evaluar el efecto de la actividad física el cuestionario DASH para monitorear la evolución funcional del miembro superior en sus pacientes. Obtiene como resultado que las pacientes del grupo intervención mejoran desde la segunda semana de ejercicios en comparación con las que no recibieron intervención. También refiere que con más semanas de tratamiento la mejoría es significativamente mayor.

Los artículos de esta revisión donde descuellan: [Gómez e Imperatore, \(2010\)](#); [Lyons, \(2015\)](#), muestran que desde el año 1983 hasta la actualidad se ha investigado sobre la terapia ocupacional de personas adultas con cáncer. En este sentido los terapeutas ocupacionales se encargan, entre otras funciones, del manejo del dolor por medio del cambio de percepción o de la modificación del estilo de vida.



Por su parte, [Branden, \(1993\)](#); [Pardo, \(2017\)](#), reflejan que el papel del terapeuta ocupacional es el de incluir a la familia dentro del proceso, pero también el de trabajar los aspectos físicos. Por ello, la visión que se tiene de la terapia ocupacional en esta época se corresponde con los primeros años del paradigma contemporáneo ([Daniels, 2003](#)).

Otro de los beneficios de la terapia ocupacional es el de evaluar y aliviar la discapacidad sobre los efectos físicos, psicológicos y sociales del cáncer tanto en el hospital, el medio ambiente como en los hogares de las personas ([Ayrado, 2002](#); [Alonso, 2007](#)).

Todo lo anterior es una muestra inequívoca de la necesidad de profundizar en el estudio de la rehabilitación física y ocupacional en pacientes aquejadas de cáncer de mamas. En este sentido se trabaja en un proyecto de investigación conjunto entre el Hospital “Vladimir Ilich Lenin” de la provincia de Holguín, el Centro de estudio de Actividad Física Terapéutica y Deportes de Combate de la Universidad de Holguín y la Facultad de Enfermería de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en Manta, Ecuador. El proyecto va encaminado al perfeccionamiento de los protocolos de actuación de esta enfermedad desde el punto de vista de la rehabilitación física y ocupacional.

## CONCLUSIONES

El incluir a la mujer con cáncer de mama en un programa bien planificado de rehabilitación física y ocupacional desde las etapas de pretratamiento y posterior al mismo evita o retarda la aparición de complicaciones que producen deterioro físico, psíquico y social.

La revisión realizada permite asegurar que existe evidencia de la importancia de la rehabilitación física y ocupacional en pacientes con cáncer de mama en su proceso de recuperación integral, lo que contribuye a una reincorporación a la vida socio-laboral, con incremento de la calidad de vida.

Los resultados de la búsqueda bibliográfica señalan que existe un ligero incremento en las publicaciones relacionado con la efectividad de la terapia ocupacional asociada a los métodos tradicionales en relación con el desarrollo de capacidades en las actividades de la vida diaria y en la recuperación de la fuerza muscular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Airasca, D. (2002). Actividad Física y Salud. [Versión HTML] Recuperado de <http://www.actividadfisica.net>
- Alonso, A.; Cairo, V.E.; Rojas, M.R. (2007). Psicodiagnóstico. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Álvarez, S. (2001). *Temas de Medicina General Integral*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- American Society of Clinical Oncology (2019). *Cáncer de mama*. Holanda: Junta editorial de cáncer.net
- Arias, F. (2006). Comportamiento del cáncer de mama en el Hospital “Carlos Manuel de Céspedes” (Tesis de Especialista inédita). Universidad de Ciencias Médicas de Granma, provincia Granma, Cuba.
- Astudillo, W. (1999). *Principios básicos para el control del dolor*. Revista Sociedad Española (16), 1-8. ISSN-e 1578-1968
- Ayrado, AY., Ayrado, JI. (2002). *Eficacia de la combinación del tratamiento kinésico, masaje terapéutico y digitopuntura en la recuperación temprana de pacientes mastectomizadas*. Revista Archivo Médico de Camagüey (10), 1-13. ISSN 1025-0255
- Azaraín, F.J. y De Luis, M.R. (1994). *Sesenta minutos a la semana para la salud*. Archivos de Medicina del Deporte. Vol. IX (41), 49-54. ISSN 0212-8799
- Beberly, D.G. (1986). *Tratado de enfermería práctica*. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Biffi, RG. (2003). A dinâmica familiar de um grupo de mulheres com câncer de mama. [CD]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem Ribeirão Preto. <http://www.eerp.usp.br>
- Branden, N. (1993). *Cómo mejorar su autoestima*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

- Cerezo, M.V. et al. (2009). *Expresión de emociones y bienestar en un grupo de mujeres con cáncer de mama: una intervención psicológica*. Revista Latinoamericana de Psicología (17), 12-16. ISSN: 0120-0534
- Campoy, T. (2006). *Diseño de programas de orientación*. [CD]. España: editado por Universidad de Jaén.
- Chavero, I. (2007). Masaje y drenaje linfático manual en pacientes bajo tratamiento para el cáncer de mama. [Versión DX Reader]. Recuperado de <http://www.efisioterapia.net>
- Costa, P., De Almira, K., Magosso, A., & Segura- Muñoz, S. (2008). Aluminio como factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer. *Revista Latinoamericana de Enfermería* (16), 1-7. ISSN : 1518-8345
- Corbin, L. (2005). *Safety and Efficacy of Massage Therapy for patients with cancer*. Cancer control (12) 23-25
- Curties, D. (1999). *Massage Therapy & Cancer* [CD]. Canada: Publication Inc. Monton.
- Daniels & Worthingham. (2003). *Técnicas de balance muscular*. Madrid España: Editorial Grafos, S.A Séptima Edición.
- De Vita, VT.; Hellman, S.; Rosenberg, S. (2001). *Cancer: principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott 6 th ed.
- Domínguez, F. (2009). Guía útil para el paciente con cáncer y sus familiares. Hospital Virgen del camino. [Versión PDF]. Recuperado de [http://www.fecma.org/archivosfecma/informacion/guia\\_util\\_para\\_el\\_paciente](http://www.fecma.org/archivosfecma/informacion/guia_util_para_el_paciente)
- Garrón, S. (2006). *Manual de Medicina Física y Rehabilitación*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Garcés J. (2006), *Actividad Física y Salud*. [CD]. Venezuela: Escuela de Educación Física y Deportes.
- Goldhirsch A., et al. (2003). *Meeting Highlights: Updated international expert consensus on the primary therapy of early breast cancer*. J ClinOncol (21), 3357-3365. DOI: 10.1200/jco.2013.53.7076
- Gómez, S. & Imperatore, E. (2010). *Desarrollo de la Terapia Ocupacional en Latinoamérica*. Revista Chilena de Terapia Ocupacional (3). Pág. 7-10. ISSN: 0719-5346 doi: 10.5354/0719-5346.2010.10566
- Hagelin, K. (2006). *Cáncer de mama*. [Versión HTML]. Recuperado de <http://www.nature.com>.
- Horsford, F., Sentmanat, A. (2006). Generalidades de la Cultura física terapéutica y la rehabilitación. En Colectivo de autores, *Ejercicio físico y rehabilitación* (11-29). La Habana: Editorial Deportes.
- Huri M., Huri E., Kayihan H., Altuntas O. (2015) *Effects of occupational therapy on quality of life of patients with metastatic prostate cancer. A randomized controlled study*. SaudiMed J. Vol. 36 (8), 954-61. ISSN: 0379-5284 doi: 10.15537/smj.2015.8.11461
- Li, L. (2006). *Importancia de las escalas de medición en rehabilitación*. Revista del Departamento de docencia e investigación IREP. Vol. 10 (1), 2-8. ISSN: s/d
- Lozano, M. (2019) *Estrategia integral de soporte para supervivientes de cáncer de mama terapia ocupacional y mhealth* (Tesis de Licenciatura inédita). Universidad de Granada, España.
- Lyons KD., Svensborn IA., Kornblith AB., Hegel MTA. (2015). *Content Analysis of Functional Recovery Strategies of Breast Cancer Survivors*. OTJR (35), 73-80. PMID: 26460469 doi: 10.1177/15394492145867306 ISSN: 1539-4492
- Matsen, C., & Neumayer, L. (2013). *Breast Cancer A Review for the General Surgeon*, 148 (10), 971-979. PMID: 23986370 doi: 10.1001/jamasurg.2013.3393 ISSN: 2168-6254
- Macías, A.R. (2009). *Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes mastectomizadas*. (Tesis de doctorado Inédita). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, La Habana, Cuba.
- Martínez, O.G. et al. (2009). *Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México*. [Versión DX Reader]. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx>
- Marinello Z. (1990). *El diagnóstico del cáncer de mama*. La Habana, Editorial Ciencias Médicas.

- Ministerio de Salud Pública, (2016) *Anuario Estadístico de Salud* [CD]. La Habana: Editado por el Ministerio de Salud Pública.
- Mirandola, L. et al. (2011). *Cancer testis antigens: novel biomarkers and targetable proteins for ovarian cancer*. *Int Rev Immunol* (30), 127-37. doi: 10.3109/08830185.2011.572504 ISSN: 0883-0185
- Moreno, PM. (2017). *Revisión bibliográfica sobre los beneficios de las Intervenciones domiciliarias en usuarios oncológicos desde Terapia ocupacional* (Tesis de grado inédita). Universidad Miguel Hernández Facultad de Medicina, Ecuador.
- Montero, J. (2004). Historia del tratamiento del cáncer de mama. [Versión HTML]. Recuperado de <http://www.cirugest.com>
- Morrow, M., & Dang, T. (2015) *Sentinel Node Biopsy after Neoadjuvant NCCN Guidelines*. Retrieved from (13), 847-850. ISSN: 1527-7755
- Morrison, R. et al. (2011). *Ocupación Humana y el Paradigma Social de la Ocupación. Algunas reflexiones y propuestas sobre epistemologías actuales en Terapia Ocupacional y Ciencias de la Ocupación*. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional* (11), 13-18. DOI: 10.5354/0717-6767.2011.17785
- Mulens, B. (2000). *Conocimiento del diagnóstico en pacientes con cáncer antes de recibir tratamiento oncoespecífico en 1997*. *Revista Cubana de Oncología*. Vol. 16(2), 93-99. ISSN: 0864-0297
- Pardo, T. (2017), *Revisión bibliográfica sobre intervenciones, abordajes e investigaciones de Terapia Ocupacional en adultos con cáncer*. (Tesis de grado inédita), Universidade da Coruña, España.
- Patel, K., Adams, A., & Basch, B. (2013). *Clinical Cancer Advances 2013: Annual Report on Progress Against Cancer from the American Society of Clinical Oncology* Retrieved from. (14), 37-51. DOI: 10.1200/jco.2013.53.7076
- Piñeros, M. et al. (2008). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Baltimore: Sixth edition Williams & Wilkins.
- Popov, S.N. (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. Moscú, Editorial Raduga.
- Quintela, M.A. (2005). Impacto pronóstico de las células tumorales residuales aisladas en sangre periférica en cáncer de mama de alto riesgo. (Tesis de doctorado inédita). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Raimundo, S. (2011) *Cinesiterapia para mejorar la movilidad en pacientes post-mastectomía inmediata* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud Campus de Quetzaltenango, Ciudad de Guatemala.
- Ramírez, K.; Acevedo, F.; Herrera, M.E.; Ibáñez, C. y Sánchez, C. (2017). *Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido*. *Revista Médica de Chile*. 145(1), 75-84 doi: 10.4067/S0034-98872017000100011.
- Ruisánchez, N. (2000). *Registro de cáncer de mama*. *Revista Cubana de Oncología*. (16), 48-53. ISSN: 0864-0297
- Somalo, A. (2013). *Influencia de un programa de prevención del linfedema en pacientes intervenidas de cáncer de mama*. *Fisiología* (1), 5-10. ISSN-e 2340-6151
- Valdés, JC. (2005). *Kinesiología*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no presentar conflictos de intereses

**Contribución de los autores:** Concepción de las ideas: Giorver Pérez Iribar, Obtención de los datos: Angel Carlos Yumar Carralero, Elaboración del artículo: Angel Carlos Yumar Carralero y Giorver Pérez Iribar, Revisión crítica del documento: Darwin Manuel Ramírez Guerra.

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)