

Efectividad de los Ejercicios sin Restricción de la Amplitud de Movimiento del Hombro en el Posoperatorio del Cáncer de Mama: Revisión Sistemática de la Literatura

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n3.4702>

Effectiveness of Exercises without Restriction of Shoulder Range of Movement in the Postoperative Basis of Breast Cancer: Systematic Literature Review

Efetividade dos Exercícios sem Restrição de Amplitude de Movimento de Ombro no Pós-operatório de Câncer de Mama: Revisão Sistemática da Literatura

Maria Paula Rodrigues Félix¹; Caroline Andrade Ataíde²; Nádia Oliveira Gomes³; Tito Lívio Cardoso Barreto⁴; Keyla de Paula Barbosa⁵

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama es el tipo de cáncer más común en las mujeres a nivel mundial. Dado que el enfoque quirúrgico es una opción de tratamiento para el cáncer de mama, en el posoperatorio se pueden utilizar técnicas fisioterapéuticas para la rehabilitación, como la kinesiología. **Objetivo:** Revisar la efectividad de los ejercicios de miembros superiores en el posoperatorio de cáncer de mama para mejorar la amplitud de movimiento y función de los miembros superiores, ganar fuerza muscular y la aparición de seroma. **Método:** Revisión de ensayos clínicos aleatorios que evaluaron los efectos de un programa de ejercicios sobre la amplitud de movimiento, la fuerza muscular, la función de las extremidades superiores y el seroma en el brazo y la mama ipsilateral a la cirugía de cáncer de mama en participantes femeninas. **Resultados:** Se encontraron 284 estudios en las bases de datos, después de la elegibilidad, se incluyeron cinco estudios en esta revisión. Tres artículos evaluaron la amplitud de movimiento, dos evaluaron la incidencia de seroma, dos artículos evaluaron la función de los miembros superiores y un artículo la fuerza de los miembros superiores. **Conclusión:** Realizar una intervención inmediata en el posoperatorio del cáncer de mama brinda a las pacientes una mejor amplitud de movimiento para realizar sus actividades cotidianas, minimizando retrasos para terapias adyuvantes. Iniciar el programa de ejercicio inmediatamente después de la operación, ya sea el día 1 o 15, o iniciarlo después de retirar puntos y drenajes, como se protocoló previamente, tendrá la misma probabilidad de formación de seroma. **Palabras clave:** Neoplasias de la Mama/cirugía; Ejercicio Físico; Amplitud del Movimiento Articular; Fuerza Muscular; Seroma/cirugía.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common type of cancer in women worldwide. Since surgical approach is a treatment choice for breast cancer, in the postoperative, physiotherapeutic techniques can be used for rehabilitation, such as kinesiotherapy. **Objective:** To review the effectiveness of upper limb exercises in the postoperative period for breast cancer in improving range of motion and function of the upper limbs, gaining muscle strength and the appearance of seroma. **Method:** Review of randomized clinical trials that evaluated the effects of an exercise program on range of motion, muscle strength, upper limb function and seroma in the arm and breast ipsilateral to breast cancer surgery in female participants. **Results:** 284 studies were found in the databases, after eligibility, five studies were included in this review. Three articles evaluated range of motion, two evaluated the incidence of seroma, two articles evaluated the function of the upper limbs and one article the strength of the upper limbs. **Conclusion:** Performing an immediate intervention in the postoperative of breast cancer gives patients a better range of movement to carry out their activities of daily living, while minimizing delays for adjuvant therapies. Starting the exercise program immediately on the postoperative period, either on the 1st or 15th day, or starting after removing stitches and drains, as previously protocolled, will have the same probability of seroma formation.

Key words: Breast Neoplasms/surgery; Physical Exercise; Range of Motion Articular; Muscle Strength; Seroma/surgery.

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é o tipo de câncer mais incidente nas mulheres no mundo. Uma vez que a abordagem cirúrgica é uma escolha de tratamento para o câncer de mama, no pós-operatório, técnicas fisioterapéuticas podem ser empregadas para reabilitação, como a cinesioterapia. **Objetivo:** Revisar a efetividade de exercícios de membros superiores no pós-operatório de câncer de mama em relação à melhora de amplitude de movimento e função de membros superiores, ganho de força muscular e aparecimento de seroma. **Método:** Revisão de ensaios clínicos randomizados que avaliou os efeitos de um programa de exercícios sobre a amplitude de movimento, força muscular, função de membros superiores e seroma no braço e mama homolateral à cirurgia de câncer de mama em participantes do sexo feminino. **Resultados:** Foram encontrados 284 estudos nas bases de dados, dos quais cinco foram incluídos nesta revisão. Três artigos avaliaram a amplitude de movimento, dois, a incidência de seroma, outros dois, a função de membros superiores e um artigo, a força de membros superiores. **Conclusão:** Realizar uma intervenção imediata no pós-operatório de câncer de mama confere aos pacientes uma melhor amplitude de movimento para realização de suas atividades de vida diária e minimiza atrasos para as terapias adjuvantes. Iniciar o programa de exercícios no pós-operatório imediato, tanto no 1º ou 15º dia, quanto iniciar após a retirada de pontos e drenos, conforme previamente protocolado, terá a mesma probabilidade para formação de seroma.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama/cirurgia; Exercício Físico; Amplitude de Movimento Articular; Força Muscular; Seroma/cirurgia.

^{1,2,5}Universidade de Brasília (UnB). Brasília (DF), Brasil. E-mails: maria-paula-felix@hotmail.com; carolinefisio.andrade@gmail.com; keylapaulab@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0000-3956-5517>; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0002-9514-9782>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6858-7237>

³Universidade Evangélica de Goiás (UnIEVANGÉLICA). Anápolis (GO), Brasil. E-mail: ftnadiagomes@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6667-7952>

⁴Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Brasília (DF), Brasil. E-mail: titolivio.fce@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7756-1023>

Dirección para correspondencia: Maria Paula Rodrigues Félix. SCN Q02 BL D SL 1111 – Asa Norte. Brasília (DF), Brasil. CEP 70710-000. E-mail: maria-paula-felix@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más incidente en las mujeres y ocupa el segundo lugar en la lista de los cánceres que más matan en el mundo¹. Para el Brasil, se estiman 74 000 casos nuevos de cáncer de mama para cada año del trienio 2023-2025². A pesar de los altos números de incidencia y mortalidad por cáncer de mama, las posibilidades de tratamiento se vienen ampliando frente a los avances tecnológicos y científicos, haciendo que se perciba un aumento de tratamientos exitosos y de la sobrevida³.

El enfoque es una elección de tratamiento para el cáncer de mama y está relacionado al aumento de la sobrevida. Las cirugías se dividen en conservadoras o no conservadoras, y pueden acarrear alteraciones funcionales, causando un impacto en la calidad de vida de las pacientes. Entre estos compromisos, se pueden citar dolor, linfedema, parestesia, pérdida de la fuerza muscular, retracciones cicatriciales y disminución de la amplitud de movimiento (ADM) del hombro ipsilateral a la cirugía⁴.

El papel de la fisioterapia en el tratamiento de disfunciones resultantes del cáncer de mama es de gran importancia, proponiéndose minimizar o reparar los efectos de las cirugías. El fisioterapeuta tiene como objetivo principal rehabilitar a la paciente oncológica, tratar las disfunciones musculoesqueléticas para que sus actividades cotidianas puedan ser retomadas, y, así, lograr la mejora de la calidad de vida⁵.

La rehabilitación temprana minimiza retrasos para las terapias adyuvantes, como la radioterapia, en que la paciente necesita adoptar una postura específica de flexión con abducción de hombro. Técnicas fisioterapéuticas pueden emplearse en la rehabilitación de la paciente con cáncer de mama, entre ellas, se puede citar a la kinesiología, una práctica orientada hacia la terapia por medio de los movimientos que tiene como objetivo restablecer la funcionalidad de la paciente⁶.

El presente estudio busca contribuir con un mayor conocimiento para la práctica clínica y proporcionar mayor seguridad para los fisioterapeutas para indicar ejercicios en el posoperatorio de mastectomía. Así, el objetivo del presente estudio es revisar la efectividad de ejercicios para miembros superiores (MMSS), sin restricción de ADM de hombro a 90 grados, comparado con ejercicios con la restricción o que no empezaron de manera temprana en el posoperatorio de cáncer de mama. Además, se busca también evaluar la mejora de la función de MMSS, ganancia de fuerza muscular, si hay mayores repercusiones posquirúrgicas cuando no se limita el movimiento a 90 grados, y la aparición de seroma.

MÉTODO

El protocolo para esta revisión sistemática fue previamente registrado en el registro *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO)⁷, número CRD42021270451. Los criterios de elegibilidad fueron desarrollados usando el enfoque Participantes, Intervención, Comparador y Resultados (PICO) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Participantes de sexo femenino	Estudios que no especifiquen sexo de los participantes
Estudios que evaluaron los efectos de un programa de ejercicios en el posoperatorio con la indicación de realizar de forma inmediata los ejercicios comparados con grupos control que tenían restricción de la ADM o que no iniciaron de forma temprana los ejercicios	Estudios que no especifiquen cuándo fue realizado el programa de ejercicios (posoperatorio inmediato o tardío)
Estudios que evaluaron la amplitud de movimiento, fuerza muscular, función de miembros superiores y seroma en el brazo y mama ipsilateral a la cirugía	Estudios en que los participantes tengan otras condiciones además del cáncer de mama
Ensayos clínicos aleatorizados publicados en inglés, portugués y español	Participantes con linfedema y en tratamiento para linfedema

Fueron realizadas búsquedas en las bases de datos en marzo de 2022 usando combinaciones de *Medical Subject Headings* (MeSH), incluyendo pluralización y variaciones ortográficas del inglés de los EE. UU./Reino Unido y sufijos/prefijos: *Breast Cancer, Postoperative Period, Range of Motion, Articular, Exercise, Seroma, Muscle Strength, Motor activity, randomized controlled trial*. Las siguientes bases de datos fueron las fuentes de investigación: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Cochrane Library, Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) y PubMed (Cuadro 2).

La evaluación de calidad de los estudios incluidos en esta revisión fue realizada usando la Escala PEDro⁸ (Cuadro 3), la cual es una herramienta de la base de datos exclusiva para estudios que analizan la eficacia de intervenciones en

Cuadro 2. Truncamientos para búsquedas en las bases de datos

Población	Intervención	Resultados	Delineamiento del estudio
("Neoplasm cancer" OR "Breast Cancer" OR "Breast Carcinoma*" OR "Breast Malignant" OR Neoplasm OR "Breast Malignant Neoplasms" OR "Breast Malignant Tumor*" OR "Breast Neoplasm" OR "Breast Tumor*" OR "Cancer of the Breast" OR "Cancer Breast" OR "Cancer* Mammary" OR "Carcinoma* Breast" OR "Carcinoma* Human Mammary" OR "Human Mammary Carcinoma*" OR "Human Mammary Neoplasm*" OR "Malignant Neoplasm of Breast" OR "Malignant Tumor of Breast" OR "Mammary Cancer*" OR "Mammary Carcinoma* Human" OR "Mammary Neoplasm* Human" OR "Neoplasm* Breast" OR "Neoplasm* Human Mammary" OR "Tumor* Breast") AND ("Postoperative Period*" OR "Period* Postoperative")	(Exercise* OR "Activity* Physical" OR "Acute Exercise*" OR "Aerobic Exercise*" OR "Exercise Training*" OR "Exercise* Acute" OR "Exercise* Aerobic" OR "Exercise* Isometric" OR "Exercise* Physical" OR "Isometric Exercise*" OR "Physical Activity*" OR "Physical Exercise*" OR "Training* Exercise")	(seroma* OR "Range of Motion Articular" OR "Flexibility Joint" OR "Joint Flexibility" OR "Joint Range of Motion" OR "Passive Range of Motion" OR "Range of Motion" OR "Muscle Strength" OR "Strength Muscle" OR "Arthrogenic Muscle Inhibition*" OR "Inhibition Arthrogenic Muscle" OR "Muscle Inhibition Arthrogenic" OR "Motor function" OR "Motor Activity*" OR "Activity*, Motor")	("randomized controlled trial" OR "controlled clinical trial" OR "comparative study" OR "clinical trial" OR randomized OR randomly OR trial OR groups)

fisioterapia. Esta se basa en la lista de Delphi, desarrollada por Verhagen et al.⁹, incluye además dos ítems adicionales (los ítems 8 y 10 de la escala PEDro). El objetivo de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la base de datos PEDro con relación a la calidad metodológica de los estudios controlados aleatorizados, además de evaluar si el estudio contiene informaciones estadísticas mínimas para que los resultados puedan ser interpretables¹⁰.

RESULTADO

El resultado de la búsqueda en las bases de datos permitió la identificación de 284 estudios con análisis de 48 artículos de texto completo. Fueron excluidos 43, quedando entonces cinco incluidos (Figura 1¹¹). Entre los estudios, dos artículos fueron publicados entre 1990 y 2008, y tres en 2020. En los artículos evaluados, se constató que más de un resultado estudiado en el presente estudio fue encontrado en un mismo artículo.

La selección de estudios fue realizada de forma independiente por dos revisores (CA, MP) y un tercer revisor (KP) resolvió todas las divergencias. Después de la selección de los artículos, los datos fueron extraídos y descritos en la Tabla 1. La evaluación de la calidad de los estudios incluidos en esta revisión fue realizada mediante la escala PEDro (Cuadro 3).

DISCUSIÓN

Mujeres que hayan sido sometidas a tratamiento quirúrgico para cáncer de mama pueden realizar ejercicios para MMSS con la intención de mejorar la ADM, fuerza muscular, función de MMSS sin que ocurra formación de seroma. En el presente estudio, tres artículos evaluaron la ADM^{12,14,15}, dos la incidencia de seroma^{15,16}, dos la función de MMSS^{12,14} y, finalmente, un artículo, la fuerza de MMSS¹⁴.

El seroma es un líquido seroso proveniente de un proceso exudativo (característico de la fase inflamatoria



Cuadro 3. Escala PEDro

	Autor(es) y año				
	Cinar, Seckin, Keskin, et al. (2008) ¹²	Jansen, van Groot, Rottier, et al. (1990) ¹³	Majed, Neimi, Yousef, et al. (2020) ¹⁴	Rizzi, Haddad, Giron, et al. (2020) ¹⁵	Teodózio, Marchito, Fabro, et al. (2020) ¹⁶
Elegibilidad especificada (sí/no)	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Disposición aleatorizada (0-1)	1	1	1	1	1
Disposición ciega (0-1)	0	0	0	0	1
Homogeneidad en los grupos (0-1)	1	0	1	0	1
Sujetos ciegos (0-1)	0	0	0	0	0
Fisioterapeutas ciegos (0-1)	1	0	0	0	0
Evaluadores ciegos (0-1)	0	0	0	0	0
85% follow-up (0-1)	1	1	0	1	1
Intención de tratamiento (0-1)	0	1	1	1	1
Comparaciones intergrupos (0-1)	0	0	0	1	1
Medidas de precisión y variabilidad	1	1	1	1	1
Escala total PEDro (0-10)	5	4	4	5	7

Nota: Puntuación escala PEDro: validez externa (ítem 1); análisis del riesgo de sesgo (ítems 2-9); y descripción estadística (ítems 10 y 11).

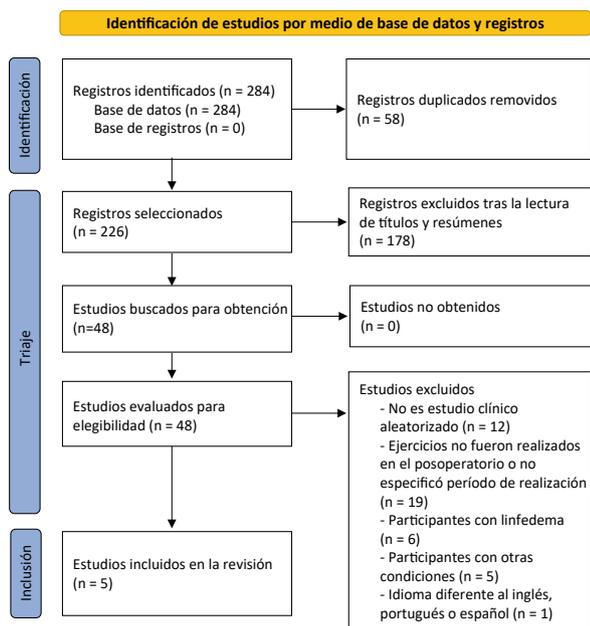


Figura 1. Flujograma

Fuente: PRISMA¹¹

del proceso cicatricial) que se acumula en los espacios muertos tras el cierre de la herida quirúrgica. Está asociado a diversos factores de riesgo, como obesidad, edad, índice de masa corporal (IMC), duración y tipo de cirugía, tratamiento neoadyuvante, tamaño del tumor, cantidad de pérdida de sangre intraoperatoria y duración del drenaje^{17,18}. Además de la inmovilización del hombro,

descrita como factor que previene la formación del seroma, algunos estudios entre 1997 y 2007 señalaron que el inicio del ejercicio en el primer día de posoperatorio inmediato resulta en una mayor incidencia de formación de seroma, con diferencias significativas cuando se compara con el inicio tardío¹⁷⁻²⁰.

No obstante, en el presente estudio, la mayoría de la literatura demuestra que mujeres con cáncer de mama que iniciaron un programa de ejercicios para la movilidad del hombro en el primer día de posoperatorio, presentaron mejora significativa en la movilidad del hombro-brazo (función de MMSS), fuerza y mejora de ADM, en comparación con las que no realizaron. Al evaluar la incidencia de complicaciones de la herida quirúrgica, incluyendo seroma, Teodózio et al.¹⁶ no observaron diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para ninguno de los resultados que evaluó el estudio ($p > 0,05$). El estudio comparó 461 mujeres divididas en un grupo intervención con ejercicios libres desde el primer día de posoperatorio y un grupo restringido a 90°. Ya Rizzi et al.¹⁵ decidieron comparar los dos grupos solo después de 15 días de posoperatorio, antes de eso, los dos grupos permanecieron con ADM limitada a 90°, con una muestra de 60 mujeres, y también no observó diferencia significativa entre los grupos¹⁵. Jansen et al.¹³, con una muestra de 144 mujeres, observaron que pacientes del grupo control tuvieron 14% menos volumen de drenaje de la herida (600 ± 436 ml vs. 701 ± 398 ml) que las



Tabla 1. Extracción de datos

Autor(es), año	Muestra (n = edad en años)	Tipo de cirugía n (%)	Grupo Intervención (GI)	Grupo Control (GC)	Evaluación de resultados	Resultados
Cinar, Seckin, Keskin, et al. (2008) ¹²	n = 57 GI: n = 27; (52,6 ± 12,2) GC: n = 30; (51,1 ± 13)	Mastectomía radical modificada (100%)	En el 1º día de posoperatorio, el hombro fue posicionado en 65º de flexión, 45º a 64º de abducción y 65º de rotación interna en almohada tipo cuña, se realizaron ejercicios activos de ADM de mano y codo bajo supervisión de un fisioterapeuta; en el 2º día de posoperatorio, fueron iniciados ejercicios isométricos de mano y antebrazo; en el 3º y 4º días fueron realizados ejercicios activos asistidos y activos de flexión, abducción y ADM de rotación externa e interna de la articulación del hombro; en los días siguientes fueron realizados ejercicios de alongamiento pasivo; tras el retiro de los drenajes, el grupo recibió 15 sesiones individuales de fisioterapia; ejercicios en casa en las 8 semanas siguientes	Tras la remoción de los drenajes, el grupo recibió un formulario para realizar los ejercicios en casa. Los formularios eran detallados, mostrando y explicando los ejercicios	ADM de hombro en el lado operado fue medida usando la goniometría de Myrin; para evaluar la función de los miembros superiores, se aplicó un cuestionario con preguntas sobre tareas funcionales ¹⁵	Diferencias a lo largo del tiempo en los movimientos de flexión, abducción y aducción fueron significativamente mejores en el GI comparado con el GC (p < 0,01, p < 0,001, p < 0,005, respectivamente). Las ADM promedio de flexión y abducción retornaron a los valores próximos de los preoperatorios más rápidamente en el GI con relación al GC; la puntuación del cuestionario para función de miembros superiores fue significativamente mejor en el GI en comparación con el GC (p < 0,05). En el GI, el puntaje del cuestionario funcional en el sexto mes de seguimiento fue menor que el basal, indicando que las pacientes presentaban mejores funciones de los miembros superiores con relación al período preoperatorio
Jansen, van Groot, Rottier, et al. (1990) ¹³	n = 144 GI: n = 78 GC: n = 66 promedio de edad 59,2 años	Mastectomía radical modificada (70,14%); disección de ganglio axilar con (26,39%) o sin tumorectomía (3,47%)	Ejercicios activos de hombro en el 1º día de posoperatorio, los movimientos fueron realizados bajo la supervisión de un fisioterapeuta hasta alcanzar el límite del dolor (flexión, abducción, abducción horizontal y rotación externa)	Brazo inmovilizado en los primeros 7 días con el cabestrillo Collar'n 'Cuff, cuando estaba fuera de la cama, y, cuando estaba en la cama, el brazo quedaba apoyado en una almohada), los movimientos de puño y mano fueron permitidos; ejercicios de hombro a partir del 8º día de posoperatorio bajo supervisión de un fisioterapeuta hasta llegar al límite del dolor	La función del hombro fue medida por uno o dos fisioterapeutas (flexión, abducción, abducción horizontal y rotación externa); la producción de los drenajes de ambas heridas fue anotada en un diario. Los drenajes fueron removidos cuando su producción fue inferior a 30 ml/24 horas en 2 días consecutivos, sin señales de obstrucción del drenaje. En el 14º día de posoperatorio, todos los drenajes fueron retirados independiente de su producción	Seroma: las pacientes del GC tuvieron 14% menos volumen de drenaje de la herida (600 ± 436 ml vs. 701 ± 398 ml) que lo pacientes del GI, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa; todas las funciones del hombro fueron ligeramente reducidas 6 meses después de la operación. La abducción fue reducida en 7,7 ± 1,4º y la flexión en 7,7 ± 1,1º. Ángulos de abducción horizontal, rotación externa con el húmero en posición neutra y rotación externa con un húmero abducido fueron todos reducidos en menos de 2º comparado con el lado contralateral

continúa



Tabla 1. continuación

Autor(es), año	Muestra (n = edad en años)	Tipo de cirugía n (%)	Grupo Intervención (GI)	Grupo Control (GC)	Evaluación de resultados	Resultados
Majed, Neimi, Youssef, et al. (2020) ¹⁴	n = 60 GI: 30 GC: 30 Edad promedio: 35 y 42 años	Mastectomía radical modificada (100%)	El GI recibió educación prequirúrgica y entrenamiento sobre ejercicios terapéuticos además de los cuidados hospitalarios de rutina. Las pacientes fueron instruidas para que realicen 10 repeticiones de cada ejercicio durante la internación, con mayores orientaciones en la consulta de acompañamiento ambulatorio. La flexión del hombro fue limitada a 90° de ADM durante los primeros días después de la cirugía y hasta que los drenajes fuesen removidos y aumentados gradualmente después del tercer día de posoperatorio	El GC recibió cuidados hospitalarios de rutina que no incluían ningún entrenamiento físico o educación	Evaluación de ADM por goniometría e instrumento de calidad de vida, el QoL-BC, escala informada por el paciente que evalúa las preocupaciones de los sobrevivientes de cáncer	ADM: diferencias significativas en la segunda y en la cuarta semana de posoperatorio; flexión en la 2ª semana para el GI fue de $133,80 \pm 6,79$ y para el GC fue de $131,17 \pm 2,20$ ($p = 0,04$); flexión en la 4ª semana fue de $167,97 \pm 4,09$ para el GI y $159,92 \pm 1,73$ para el GC ($p < 0,001$); la extensión mejoró significativamente para el GI en dos semanas con promedio de $42,77 \pm 2,30$ vs. $38,73 \pm 1,46$, $p < 0,001$; y en cuatro semanas $53,07 \pm 2,12$ vs. $49,03 \pm 1,25$, $p < 0,001$; la abducción demostró diferencia significativa entre los GI y GC, en dos semanas $143,50 \pm 4,42$ vs. $138,57 \pm 1,78$, $p < 0,001$; y en cuatro semanas $167,03 \pm 4,61$ vs. $159,40 \pm 1,69$, $p < 0,001$
Rizzi, Haddad, Giron, et al. (2020) ¹⁵	n = 60 GI: n = 30; 55,06 GC: n = 30; 52,53	Cirugía conservadora oncoplastica; cuadrantectomía (91,6%); resección de margen (8,3%) y simetrización contralateral (100%)	Tras 15 días de posoperatorio: Grupo ADM libre: pacientes autorizadas en este momento a realizar ejercicios protocolares y actividades cotidianas en amplitud libre, o sea, en el límite del dolor o sensación de estiramiento. La orientación de la ADM libre fue mantenida incluso en presencia de complicaciones cicatriciales	Tras 15 días de posoperatorio: Grupo ADM limitada (control): pacientes aconsejadas a no levantar los miembros superiores más allá de la altura del hombro. Mantenimiento limitado de la ADM a 90 grados por 15 días más, o sea, hasta el 30º día de posoperatorio	La ADM activa de flexión, extensión, aducción, abducción y rotación interna y externa del hombro en la cirugía oncológica ipsilateral fue evaluada con un goniómetro. El dolor fue evaluado por la escala verbal analógica EVA. Se le preguntó a la paciente sobre dolor al momento de la evaluación con relación a la cirugía de la mama, axila y miembro superior ipsilateral. La función motora del miembro superior fue evaluada por el cuestionario DASH (cuanto mayor es la puntuación, peor es la función). Dehiscencia, seroma, infección y necrosis fueron evaluados por inspección y/o palpación	No hubo diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones posoperatorias entre los grupos, sea en incidencia o prevalencia a lo largo del tiempo. El análisis de varianza del estudio no mostró diferencia en la función del miembro superior entre los grupos durante el seguimiento, pero la evaluación intragrupo reveló que el Grupo ADM limitada tuvo puntajes del cuestionario DASH significativamente más altos en el trigésimo día de posoperatorio que en la evaluación preoperatoria. No hubo diferencia entre los grupos con relación a alteraciones en la ADM del hombro

continúa



Tabla 1. continuación

Autor(es), año	Muestra (n = edad en años)	Tipo de cirugía n (%)	Grupo Intervención (GI)	Grupo Control (GC)	Evaluación de resultados	Resultados
Teodózio, Marchito, Fabro, et al. (2020) ¹⁶	n = 461 FAM: n = 252; 54,54 (± 12,03) RAM: n = 209; 54,53 (± 10,95)	El 56,8% fue sometido a la mastectomía radical simple o modificada y el 46,5% a la linfadenectomía axilar	Grupo ADM libre (FAM), que realizó movimientos activos de miembros superiores con ADM superior a 90° para flexión y abducción de hombro a partir del primer día de posoperatorio	Grupo ADM restringida (RAM), que realizó movimientos activos de miembros superiores con ADM restringida a 90° desde el primer día de posoperatorio hasta el retiro de todos los puntos quirúrgicos	Los resultados evaluados fueron la presencia de seroma (variación del plastrón, mama o axila residual, necesitando de aspiración > 50 ml)	Luego del seguimiento, el 63,8% de las pacientes presentó alguna complicación de la herida operatoria, siendo las más frecuentes necrosis (39,3%) y seroma (30,8%). No fue observada diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para ninguno de los resultados evaluados ($p > 0,05$) al evaluar la incidencia de complicaciones de la herida quirúrgica de acuerdo con el grupo de intervención. Estos resultados fueron mantenidos incluso tras el ajuste para edad, tipo de cirugía y enfoque axilar. No se observó diferencia en la incidencia de complicaciones de la herida quirúrgica entre los dos grupos de intervención al estratificar los datos por tipo de cirugía o por vía axilar

Leyenda: ADM = amplitud de movimiento; FAM = Grupo Amplitud de Movimiento Libre; RAM = Grupo Amplitud Restringida de Movimiento, GI = grupo intervención; GC = grupo control; QoL-BC = *Quality of Life Instrument – Breast Cancer Patient Version*; DASH = *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*.

pacientes del grupo intervención, pero esa diferencia no fue estadísticamente significativa¹³.

Los artículos que evaluaron seroma no observaron diferencia significativa entre los grupos con relación a la incidencia de este. El estudio de Jansen et al.¹⁶ evaluó la presencia de seroma mediante la inspección y palpación y si hubiese necesidad de punción, y el estudio de Rizzi et al.¹⁵ mediante el volumen en los drenajes.

Los estudios han mostrado que los ejercicios pueden ser iniciados en el primer día de posoperatorio, sin la necesidad de la restricción de movimiento del hombro a 90°, considerando que, en la mayoría de los estudios, la incidencia de seroma se mantuvo sin diferencia significativa entre grupos con ADM restringida o libre. Así, los otros factores que influyen en el surgimiento del seroma pueden estar más relacionados a su incidencia en posoperatorios de cáncer de mama que en ejercicios para movilidad de hombro con amplitud libre. Es importante resaltar que todos los estudios constataron la presencia de seroma o dehiscencia durante el estudio, y si alguno de estos estuviese presente, se indicaba a los pacientes a continuar con los ejercicios, aunque limitándolos a 90° de ADM, de acuerdo con las orientaciones de Bergmann²¹.

Para la evaluación de la ADM, los estudios fueron realizados por medio de la goniometría^{12,14,15}. En Cinar et al.¹², las diferencias a lo largo del tiempo en los movimientos de flexión, abducción y aducción, fueron también significativamente mejores en el grupo intervención comparado con el grupo control ($p < 0,01$, $p < 0,001$, $p < 0,005$, respectivamente). Las amplitudes promedio de flexión y abducción regresaron a los valores preoperatorios próximos en forma más rápida en el grupo intervención con relación al grupo control¹². En Majed et al.¹⁴, hubo diferencias significativas en la segunda y en la cuarta semana después de la cirugía. La flexión en dos semanas fue mayor para el grupo intervención que para el grupo control ($p = 0,04$). Así como para Rizzi et al.¹⁵, que tampoco encontraron diferencia entre los grupos con relación a las alteraciones en la ADM del hombro¹⁵. De los artículos que analizaron ADM como resultado, todos notaron mayor ganancia de ADM en el grupo intervención en comparación con dos estudios que no observaron diferencias significativas entre los grupos^{12,14,15}. Por lo tanto, realizar una intervención inmediata en posoperatorio de cáncer de mama otorga a los pacientes una mejor ADM para la realización de sus actividades

cotidianas y también minimiza retrasos para las terapias adyuvantes.

Para Cinar et al.¹², la recuperación de la puntuación del cuestionario funcional de la extremidad superior también fue significativamente mejor en el grupo intervención en comparación con el grupo control ($p < 0,05$). En el grupo intervención, el puntaje del cuestionario funcional en el sexto mes de seguimiento fue menor que el basal, indicando que los pacientes presentaban mejores funciones de los MMSS con relación al período preoperatorio. El cuestionario *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) también fue usado en el estudio Rizzi et al.¹⁵ y el análisis de varianza del estudio no mostró diferencia en la función del miembro superior entre los grupos durante el seguimiento¹¹. Con relación a la función de los MMSS, un artículo describió una diferencia significativa entre los grupos en que la intervención presentó mejora respecto a ese resultado, contra un estudio que no observó una diferencia significativa entre los grupos comparados. Se debe tener en cuenta la discrepancia entre los instrumentos utilizados en los dos artículos.

Los potenciales sesgos para el estudio que pueden ser considerados son: la heterogeneidad de los programas de ejercicios evaluados; la diversidad de instrumentos utilizados para la evaluación de cada resultado; el cegado adecuado de la disposición de los participantes, por lo menos de los terapeutas que realizaban las evaluaciones; y la falta de informaciones sobre análisis del riesgo de sesgo en algunos estudios. La diferencia de enfoque quirúrgico entre los participantes de cada estudio puede ser también un factor limitante para resultados más fidedignos.

En consonancia con los resultados de este estudio, una revisión Cochrane en 2010, que incluyó 24 estudios involucrando a 2132 mujeres con cáncer de mama, examinó el efecto de la implementación temprana versus la tardía del ejercicio posoperatorio. Tal estudio concluyó que el ejercicio temprano fue más eficaz que el ejercicio tardío en significación estadística y clínica en la ADM. Los autores recomendaron más investigaciones que monitoreen de cerca la frecuencia y la intensidad del programa de ejercicios²². En Yang et al.²³, una revisión sistemática más reciente en 2018, de seis estudios, incluyendo dos ensayos clínicos aleatorizados, concluyó que programas de entrenamiento para pacientes sometidos a la cirugía de cáncer de mama pueden reducir el dolor y mejorar la recuperación funcional, especialmente en el aumento de la ADM del hombro²².

CONCLUSIÓN

Mujeres que hayan sido sometidas a tratamiento quirúrgico para cáncer de mama pueden realizar ejercicios

para MMSS, para mejora en la ADM, fuerza muscular, función de MMSS sin que ocurra la formación de seroma. Realizar una intervención inmediata en posoperatorio de cáncer de mama confiere a los pacientes una mejor ADM para la realización de sus actividades cotidianas y también minimiza retrasos para las terapias adyuvantes. Iniciar el programa de ejercicios en el posoperatorio inmediato, tanto en el primer o decimoquinto día, como iniciar después del retiro de puntos y drenajes, conforme con lo previamente definido, tendrá la misma probabilidad para formación de seroma. Es importante que se realicen nuevos estudios, con la finalidad de medir qué otros factores están relacionados a la aparición del seroma.

APORTES

Todos los autores contribuyeron substancialmente en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Nada a declarar.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229-63. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [acesso 2024 maio 15]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document//estimativa-2023.pdf>
3. Stallbaum JH, Baldissera C, Santos LF, et al. Influência do tratamento cirúrgico do câncer de mama sobre a funcionalidade do membro superior. *Rev inspirar* [Internet]. 2022[acesso 2024 ago 25];4(19):1-16. Disponível em: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2020/02/702-1.pdf>
4. Pinheiro TS, Barros HVO, Borges KWC. Atuação da fisioterapia no tratamento de sequelas incapacitantes em pacientes com cancer de mama. *Liberum Accessum.* 2020;4(1):1-8.
5. Silveira LG. Cinesioterapia no pós-operatório de mastectomia: uma revisão integrativa [monografia na Internet]. Santa



- Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/16169/1/Cinesioterapia%20no%20P%C3%B3s%20Operat%C3%B3rio%20de%20Mastectomia%20-%20Luana%20G.%20Silveira.pdf>
6. Petito EL, Esteves MT, Elias S, et al. The influence of the initiation of an exercise programme on seroma formation and dehiscence following breast cancer surgery. *J Clin Nurs*. 2014;23(21-22):3087-94. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.12544>
 7. University of York. Centre for Reviews and Dissemination. New York: University of York; 2019. PROSPERO - International prospective register of systematic reviews. 2023. [acesso 2023 ago 31]. Disponível em: <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>
 8. PEDro: Escala PEDro [Internet]. Database Physiotherapy Evidence. Sydney: Universidade de Sydney; IMH; 1999. [acesso 2024 jan 23]. Disponível em: <https://pedro.org.au/portuguese/resources/pedro-scale/>
 9. Verhagen AP, Vet HC, Bie RA, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*. 1998;51(12):1235-41
 10. Shiwa SR, Costa LOP, Moser ADL, et al. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioter Mov* [Internet]. 2011;24(3):523-33. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000300017>
 11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):335-42. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
 12. Cinar N, Seckin Ü, Keskin D, et al. The Effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. *Cancer Nursing*. 2008;31(2):160-5.
 13. Jansen RFM, van Geel AN, Groot HGW, et al. Immediate versus delayed shoulder exercises after axillary lymph node dissection. *Am J Surg*. 1990;160(5):481-4. doi: [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(05\)81008-6](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(05)81008-6)
 14. Majed M, Neimi CA, Youssef SM, et al. The impact of therapeutic exercises on the quality of life and shoulder range of motion in women after a mastectomy, an RCT. *J Cancer Educ*. 2022;37(3):843-51.
 15. Rizzi SKLA, Haddad CAS, Giron PS, et al. Exercise protocol with limited shoulder range of motion for 15 or 30 days after conservative surgery for breast cancer with oncoplastic technique: a randomized clinical trial. *Am J Clin Oncol*. 2021;44(6):283-90. doi: <https://doi.org/10.1097/coc.0000000000000811>
 16. Teodózio CGC, Marchito LO, Fabro EAN, et al. Shoulder amplitude movement does not influence postoperative wound complications after breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2020;184(1):97-105. doi: <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05826-9>
 17. Iida S, Furukawa K, Yanagihara K, et al. An analysis of factors that influence the duration of suction drainage in breast cancer surgery *J Nippon Med Sch*. 2008;75(6):332-6. doi: <https://doi.org/10.1272/jnms.75.332>
 18. Gautam AP, Maiya AG, Vidyasagar MS. Effect of home-based exercise program on lymphedema and quality of life in female postmastectomy patients: Pre-post intervention study. *J Rehabil Res Dev*. 2011;48(10):1261. doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2010.05.0089>
 19. Schultz I, Barholm M, Gröndal S. Delayed shoulder exercises in reducing seroma frequency after modified radical mastectomy: a prospective randomized study. *Ann Surg Oncol*. 1997;4(4):293-7. doi: <https://doi.org/10.1007/bf02303577>
 20. Shamley DR, Barker K, Simonite V, et al. Delayed versus immediate exercises following surgery for breast cancer: a systematic review. *Breast Cancer Res Treat*. 2005;90(3):263-71.
 21. Bergmann A, Ribeiro MJP, Pedrosa E, et al. Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III/INCA. *Rev Bras Cancerol*. 2006;52(1):97-109. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2006v52n1.1906>
 22. McNeely ML, Campbell K, Ospina M, et al. Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;16:(6):CD005211. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005211.pub2>
 23. Yang A, Sokolof J, Gulati A. The effect of preoperative exercise on upper extremity recovery following breast cancer surgery. *Int J Rehabil Res*. 2018;41(3):189-96. doi: <https://doi.org/10.1097/mrr.0000000000000288>

Recebido em 6/5/2024
Aprovado em 14/8/2024

