

Musculoskeletal benefits of early physical therapy in post-mastectomy patients

Beneficios musculoesqueléticos de la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía

 Oyuki Flores-León.^{1*}

¹ Secretaria de la Defensa Nacional, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, Ciudad de México, México.

***Autor de Correspondencia:** Oyuki Flores-León. Dirección: Batalla de Celaya No. 202, Lomas de Sotelo, Miguel Hidalgo, C.P. 11200, Ciudad de México, México. Correo electrónico: oyukifloresleon@gmail.com

Citación: Flores-León O. *Beneficios musculoesqueléticos de la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía. Rev. Sanid. Milit.* 2023;77(4):pp. 1-15.

Abstract:

Objective: Determine the musculoskeletal benefits of early physical therapy in post-mastectomy patients.

Method: The physical therapy program was started, with the consent of post-mastectomy patients at the Military Hospital of Women's Specialties and Neonatology, recording the evaluations of range of mobility and muscle strength, starting the therapy in the first 24 to 48 hours after surgery, with low-intensity isometric exercises for one week, active mobilizations in the second and third week and isotonic exercises with active mobilizations in the fourth and fifth weeks (study group). Likewise, before starting the research project, post-mastectomy patients who had not undergone any physical therapy program were identified. (control group).

Results: In the early physical therapy program, the statistical data of the sample were analyzed, which was made up of 19 patients from the study group and 9 patients from the control group, in which an average age of 53.21±11.86 years was obtained. in the study group and 50.44±9.95 years in the control group, with no statistically significant difference ($p=0.26$), regarding demographic aspects; no situations were found that limited the investigation; Likewise, it was identified that the surgery with the highest incidence was the right modified radical mastectomy, consequently laterality being more frequent, likewise in the analysis of variance in the measurement results in the progress in the improvement of ranges of mobility and of muscle strength, a statistically significant difference was obtained ($p<0.0001$), with positive differences in the improvement of the patients in the study group compared to the patients in the control group.

Conclusions: Early physical therapy in post-mastectomy patients produces musculoskeletal benefits that help improve the range of motion of the affected thoracic limb and increase muscle strength.

Keywords: Physical therapy, mastectomy, postoperative patient



Resumen

Objetivo: Determinar los beneficios musculoesqueléticos que conlleva la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía.

Método: Se comenzó el programa de terapia física, con el consentimiento de pacientes posoperadas de mastectomía en el Hospital Militar de Especialidades de la Mujer y Neonatología, registrando las evaluaciones de amplitud de movilidad y de fuerza muscular, dando inicio con la terapia en las primeras 24 a 48 horas posteriores a la cirugía, con ejercicios isométricos de baja intensidad durante una semana, movilizaciones activas en la segunda y tercera semana y ejercicios isotónicos con movilizaciones activas en la cuarta y quinta semana (grupo en estudio). Asimismo, antes de iniciar con el proyecto de investigación, se identificaron pacientes posoperadas de mastectomía que no se habían sometido a ningún programa de terapia física. (grupo control).

Resultados: En el programa de terapia física temprana, se analizaron los datos estadísticos de la muestra, que estuvo integrada por 19 pacientes del grupo en estudio y 9 pacientes del grupo control, en los cuales se obtuvo un promedio de edad de 53.21 ± 11.86 años en el grupo en estudio y 50.44 ± 9.95 años en el grupo control no habiendo diferencia estadísticamente significativa ($p=0.26$), por lo que respecta a los aspectos demográficos; no se encontraron situaciones que limitaran la investigación; asimismo, se identificó que la cirugía de mayor incidencia fue la mastectomía radical modificada derecha, siendo en consecuencia la lateralidad más frecuente, de igual forma en el análisis de varianza en los resultados de medición en el progreso en la mejoría de arcos de movilidad y de fuerza muscular se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$), con diferencias positivas en la mejoría de las pacientes del grupo en estudio en comparación con las pacientes del grupo control.

Conclusiones: La terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía, produce beneficios musculoesqueléticos que ayudan a mejorar la amplitud de los arcos de movilidad del miembro torácico afectado y aumenta la fuerza muscular.

Palabras clave: Terapia física, mastectomía, paciente posoperado

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un padecimiento de salud con repercusiones importantes en la mujer.⁽¹⁾ El diagnóstico oportuno y el tratamiento posoperatorio de esta enfermedad son de suma importancia para la recuperación,⁽²⁾ siendo la mastectomía el procedimiento quirúrgico de mayor elección. La terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía empleando ejercicios isométricos de baja intensidad, movilizaciones activas y ejercicios isotónicos, produce beneficios musculoesqueléticos en las

pacientes que mejoran la calidad de vida, estos ejercicios son sencillos en su aplicación y el material a emplear es de uso cotidiano en casa.

En 1958 la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la fisioterapia como: “El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además, incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución”⁽³⁾

El cáncer no es una enfermedad nueva. Papiros egipcios que datan de aproximadamente el año 1600 a.C. ya describían este padecimiento.⁽⁴⁾

En la actualidad el cáncer es la tercera causa de mortalidad en México, con el 12.9% de todos los casos. De acuerdo con datos del INEGI, en el año 2015 fallecieron un total de 655 688 personas; las tres principales causas de muerte fueron: complicaciones de la diabetes *mellitus* (95 521), complicaciones de enfermedades isquémicas del corazón (88 144) y cáncer (85 201). La mortalidad por cáncer presenta un incremento sostenido a lo largo de las últimas décadas.⁽⁵⁾

Es el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tienen la capacidad de diseminarse.⁽⁶⁾

El cáncer de mama es el más común entre las mujeres de todo el mundo y la principal causa de muerte en todos los grupos de edades.⁽⁷⁾ Este es uno de los más temidos por las mujeres, debido a su alta frecuencia y efectos psicológicos negativos como alteración de la salud sexual, de la imagen corporal, baja autoestima, miedo de recidivas, ansiedad y dolor.⁽⁸⁾ El tratamiento oncológico es difícil puesto que este depende del tiempo, la evolución de la enfermedad, de los factores del pronóstico, la eficacia del tratamiento será uno de los factores más importantes en base al desarrollo de la enfermedad, esto limita el principal tratamiento.⁽⁹⁾ La mastectomía constituye el tratamiento curativo más importante en este tipo de cáncer.⁽¹⁰⁾

Los beneficios de la terapia física para pacientes oncológicos son tanto fisiológicos como psicológicos. Hoy en día, se encuentran bien determinados y apoyados por evidencia que integra la actividad física en programas de intervención basados en ejercicios estructurados para pacientes, durante y después de los tratamientos antineoplásicos.⁽¹¹⁾

Todo programa de terapia física debe ser dirigido y supervisado por un profesional del área de la rehabilitación, con experiencia y formación en el área oncológica y ciencias de la actividad física, para monitorear la respuesta al ejercicio y de este modo regular y ajustar el programa según el estado físico o emocional de cada paciente.⁽¹²⁾

Dentro de los beneficios de la fisioterapia posoperatoria se encuentran el acelerar la recuperación tras intervenciones quirúrgicas, trabaja la movilidad y la flexibilidad y calma el dolor.⁽¹³⁾

MATERIALES Y MÉTODOS

El protocolo del presente proyecto de investigación fue aprobado por el comité interno de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad; asimismo, fue dictaminado y aprobado por unanimidad por parte del Honorable Comité de Investigación del Hospital Militar de Especialidades de la Mujer y Neonatología cumpliendo los aspectos metodológicos necesarios en relación con los objetivos del estudio. Cuenta con número de aprobación HMEMN/30/21.

Asimismo, la presente investigación después de ser sometida a evaluación del Honorable Comité de Ética en investigación del nosocomio antes citado emitió la determinación de aprobado, de conformidad a la sesión ordinaria celebrada el día 11 de octubre del 2021, quedando con número de registro CEI-048/2021.

Las participantes fueron pacientes hospitalizadas en la sala de ginecología del Hospital Militar de Especialidades de la Mujer y Neonatología con diagnóstico de posoperadas de mastectomía dentro de las primeras 24-48 horas, que aceptaron ingresar al estudio con el consentimiento de su médico tratante.

El proceso comenzó con la captación de pacientes que cumplió con los criterios de inclusión deseados, en la Sala de Ginecología Interna del Hospital Militar de Especialidades de Mujer y Neonatología. Se les explicó a las pacientes detalladamente sobre el programa de terapia física y en el supuesto de estar de acuerdo y quisieran participar, procederían a firmar consentimiento válidamente informado. Se realizó el interrogatorio para elaboración de la historia clínica y se registró en hoja de recolección de datos.

Se realizó una evaluación física previa al inicio del programa de terapia física temprana, con valoración de amplitud de movilidad de hombro ipsilateral a sitio quirúrgico medidos con goniometría, y evaluación de fuerza muscular mediante prensión manual con uso de dinamómetro manual y escala de Daniels, realizando el registro en una hoja de recolección de datos.

Se inició la terapia física a cargo de la suscrita, dentro de las primeras 24 a 48 hrs. después de la cirugía mediante realización de ejercicios isométricos de baja intensidad a miembro torácico ipsilateral a sitio quirúrgico dos veces al día por siete días.

Después del egreso hospitalario, se citó a las pacientes a los siete días posoperatorios en la consulta externa de rehabilitación del Hospital Central Militar para nueva valoración física mediante medición de amplitud de movilidad de hombro con goniómetro, fuerza muscular mediante prensión manual con dinamómetro y escala de Daniels, registrando resultados en hoja de recolección de datos.

Posterior a evaluación física, se brindó enseñanza de movilizaciones activas de cuello, hombro y cintura escapular los cuales se realizaron en casa diariamente, dos veces al día, repitiendo diez veces cada ejercicio por el termino de dos semanas.

Al termino de las dos semanas se citó a las pacientes en la consulta externa de rehabilitación del Hospital Central Militar para una nueva valoración física, mediante medición de amplitud de movilidad de hombro con goniómetro, fuerza muscular mediante prensión manual con dinamómetro y escala de Daniels, registrando resultados en una hoja de recolección de datos.

Posterior se le brindó enseñanza de movilizaciones activas y ejercicios funcionales para cintura escapular tres veces por semana dos veces al día (lunes, miércoles y viernes) con alternancia de ejercicios de fortalecimiento para bíceps, tríceps y deltoides mediante isotónicos sin cargas de peso por dos días a la semana (martes y jueves) realizados una vez al día, tres series de diez movimientos por ejercicio.

Al termino se citó nuevamente a las pacientes para valoración final, con evaluación y registro en base de datos de arcos de movilidad de hombro, fuerza muscular mediante prensión manual y escala de Daniels.

Se explicó a la paciente, que concluyó el programa de terapia física relacionado con el estudio de investigación y se le brindó cita de seguimiento en la consulta externa de rehabilitación para continuar manejo.

Se realizó la recopilación total de datos y se procedió a su debido análisis estadístico.

Cabe hacer mención que, al iniciar el presente proyecto de investigación, se identificaron nueve pacientes que ya contaban con más de un mes de haber sido intervenidas de mastectomía y no habían recibido terapia física, a las cuales se les proporcionó el programa y sirvieron como base para hacer un comparativo con la evolución que presentaron las pacientes que recibieron la terapia física temprana en el posoperatorio inmediato.

RESULTADOS

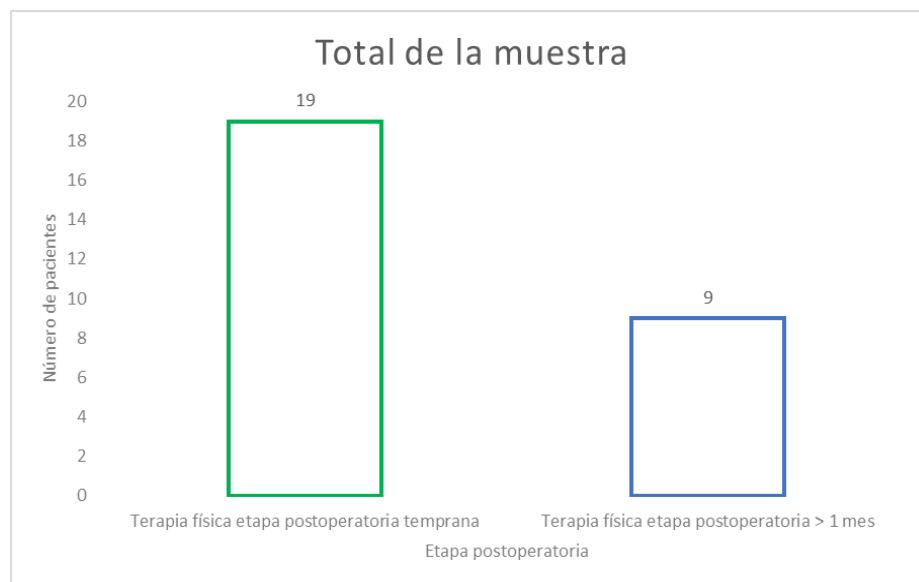
Descripción de la muestra

Durante el período de estudio se captaron 28 pacientes, de la siguiente manera:

Diecinueve pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el programa de terapia física para ser valoradas desde su etapa posoperatoria temprana, es decir, se identificaron durante las 24 a 48 horas, después de haber sido intervenidas quirúrgicamente de mastectomía (grupo en estudio).

Nueve pacientes que se identificaron antes de iniciar la investigación, mismas que no se habían sometido a ningún programa de terapia física y contaban con un mes o más de posoperadas, sin embargo, se le aplicó el programa de terapia (grupo control).

Gráfica 1. Frecuencia de las pacientes



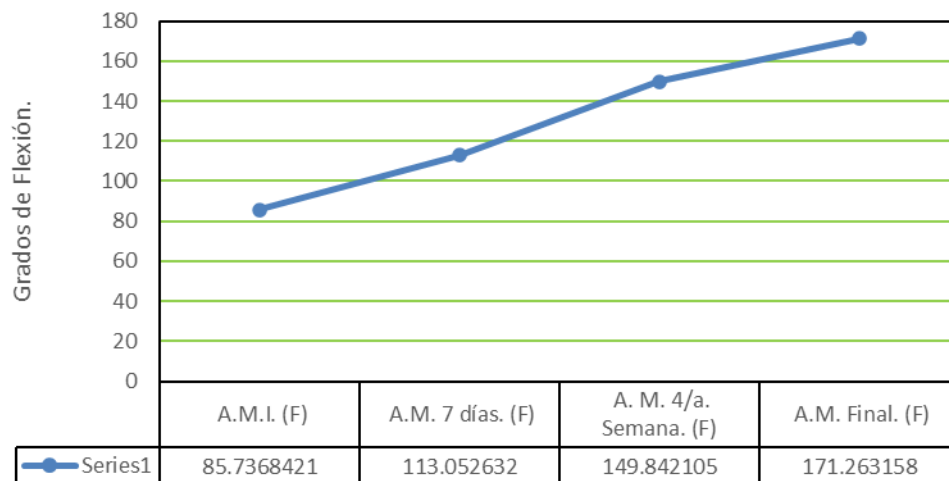
Se realizó un análisis de varianza a la totalidad los resultados de medición de la amplitud de movilidad (AM), al día 1, 7, cuarta semana y final de haberse valorado mediante goniometría, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$) en todos los arcos de movilidad de las pacientes del grupo en estudio (Tabla 1).

Tabla 1. Comparación arcos de movilidad a la flexión (F) entre los grupos ($p < 0.0001$)

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
A.M.I. (F)	19	1629	85.7368421	263.315789
A.M. 7 días. (F)	19	2148	113.052632	177.052632
A. M. 4/a. Semana. (F)	19	2847	149.842105	98.9181287
A.M. Final. (F)	19	3254	171.263158	27.6491228

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	Valor p
Entre grupos	82513.1053	3	27504.3684	194.056361	2.04E-34	2.73180701	< 0.000
Dentro de los grupos	10204.8421	72	141.733918				
Total	92717.9474	75					

Durante la materialización de los ejercicios del grupo en estudio, se observó una mejora progresiva en la amplitud de la movilidad a la flexión, en promedio de 28.5 grados de amplitud por semana, como se explica en la gráfica 1:

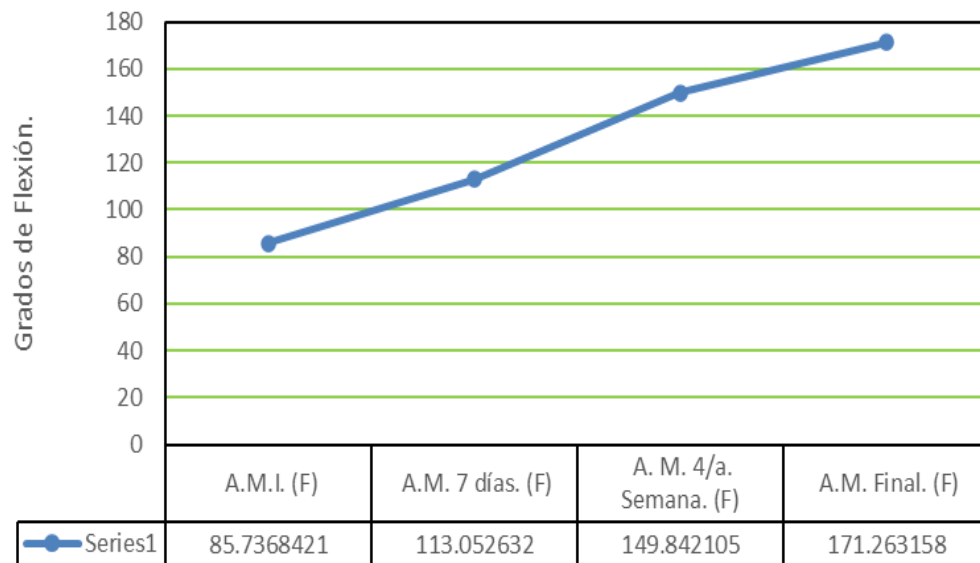
Gráfica 1. Comparación progresiva en la mejoría promedio de amplitud de movilidad a la flexión (F)

Durante la evaluación semanal que se realizó a las pacientes se detectó que el avance significativo de mejoría en las pacientes del grupo en estudio fue durante los primeros siete días, ya que aumentaron 10 grados en promedio la amplitud de movilidad articular a la extensión, completando la amplitud de movilidad a la cuarta semana de valoración (Tabla 2 y Gráfica 2).

Tabla 2. Comparación arcos de movilidad a la extensión (E) entre los grupos ($p < 0.0001$)

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
A.M.I. (E)	19	501	26.3684211	37.9122807
A.M. 7 días. (E)	19	697	36.6842105	19.3391813
A. M. 4/a. Semana. (E)	19	760	40	0
A.M. Final. (E)	19	760	40	0

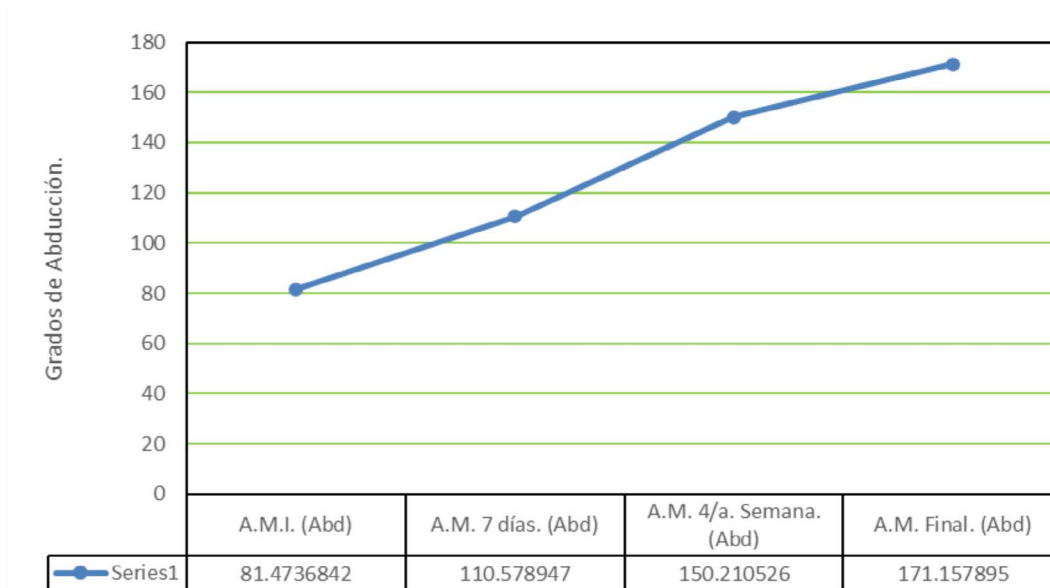
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	Valor
Entre grupos	2375.21053	3	791.736842	55.3164454	1.1746E-18	2.73180701	< 0.000
Dentro de los grupos	1030.52632	72	14.3128655				
Total	3405.73684	75					

Gráfica 2. Comparación progresiva en la mejoría promedio de amplitud de movilidad a la extensión (E)

En la evaluación final de la mejoría en la amplitud de movilidad a la abducción, se identificó un avance significativo en la medición de los grados de amplitud de movilidad a la abducción en la totalidad de las pacientes durante los primeros siete días del posoperatorio con una diferencia en promedio de avance progresivo de 29 grados, una diferencia promedio de 40 grados de avance entre la evaluación del día siete a la cuarta semana, una diferencia de 20.94 grados de la cuarta semana a la evaluación final y una diferencia total en promedio de 89.68 de la evaluación inicial a la final (Tabla 3 y Gráfica 3).

Tabla 3. Comparación arcos de movilidad a la abducción (Abd) entre los grupos ($p < 0.0001$)

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
A.M.I. (Abd)	19	1548	81.4736842	244.040936			
A.M. 7 días. (Abd)	19	2101	110.578947	233.035088			
A.M. 4/a. Semana. (Abd)	19	2854	150.210526	99.619883			
A.M. Final. (Abd)	19	3252	171.157895	28.1403509			
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	Valor
Entre grupos	91648.3553	3	30549.4518	202.034527	5.61E-35	2.73180701	< 0.00
Dentro de los grupos	10887.0526	72	151.209064				
Total	102535.408	75					

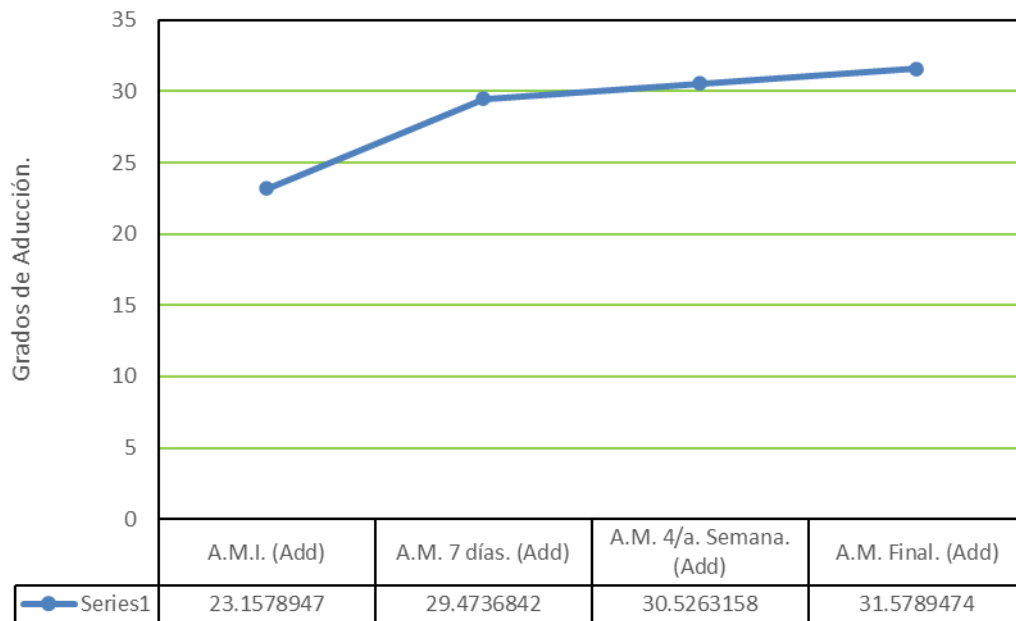
Gráfica 3. Comparación progresiva en la mejoría promedio de amplitud de movilidad a la abducción (Abd)

Se analizó que durante la aplicación del programa de terapia física se tuvo una mejoría en la amplitud de movilidad articular a la aducción, en promedio de 6 grados de diferencia en la mayoría de las pacientes durante los primeros siete días, completando la amplitud de movilidad articular final con el resto de programa observándose 1 grado en promedio de diferencia entre la evaluación del día siete, cuarta semana y evaluación final (Tabla 4 y Gráfica 4).

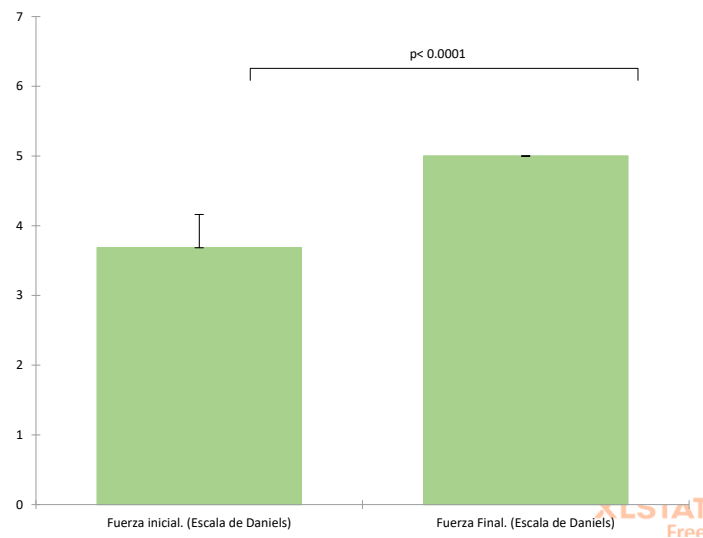
Tabla 4. Comparación arcos de movilidad (Add) entre los grupos ($p < 0.0001$)

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
A.M.I. (Add)	19	440	23.1578947	39.4736842
A.M. 7 días. (Add)	19	560	29.4736842	5.26315789
A.M. 4/a. Semana. (Add)	19	580	30.5263158	5.26315789
A.M. Final. (Add)	19	600	31.5789474	14.0350877

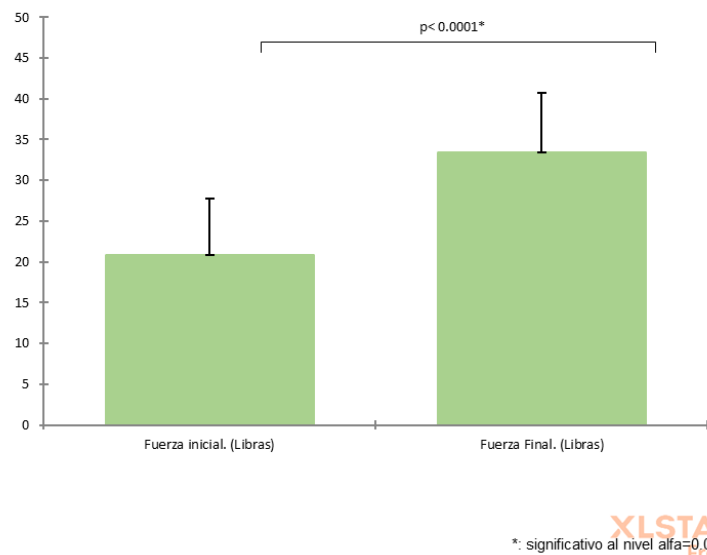
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	Valor
Entre grupos	815.789474	3	271.929825	16.9863014	1.93E-08	2.73180701	< 0.00
Dentro de los grupos	1152.63158	72	16.0087719				
Total	1968.42105	75					

Gráfica 4. Comparación progresiva en la mejoría promedio de amplitud de movilidad a la aducción (Add)

Posteriormente se compararon mediante una prueba t, los valores de fuerza muscular inicial versus final (escala de Daniels) en las pacientes que iniciaron terapia en etapa posoperatoria temprana, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$) y completando los parámetros normales en la evaluación final al concluir el programa de terapia física (Gráfica 5).

Gráfica 5. Comparación de la fuerza inicial versus fuerza final (escala de Daniels)

Asimismo, se realizó la comparación de los valores de fuerza muscular obtenidos mediante un dinamómetro de la fuerza inicial versus fuerza final (libras) en las pacientes que iniciaron terapia en etapa posoperatoria temprana, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$) y completando los parámetros normales en la evaluación final al concluir el programa de terapia física (Gráfica 6).

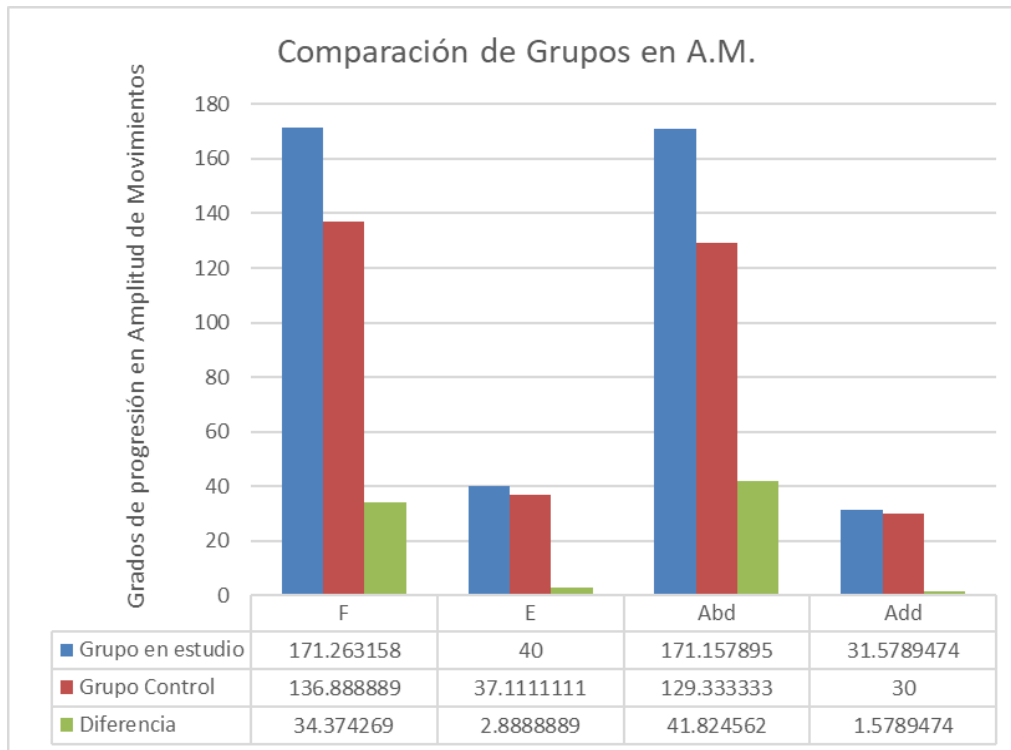
Gráfica 6. Comparación de la fuerza inicial versus fuerza final (libras)

*: significativo al nivel $\alpha = 0.05$

A fin de corroborar los beneficios del programa de ejercicios de terapia física, motivo de la presente

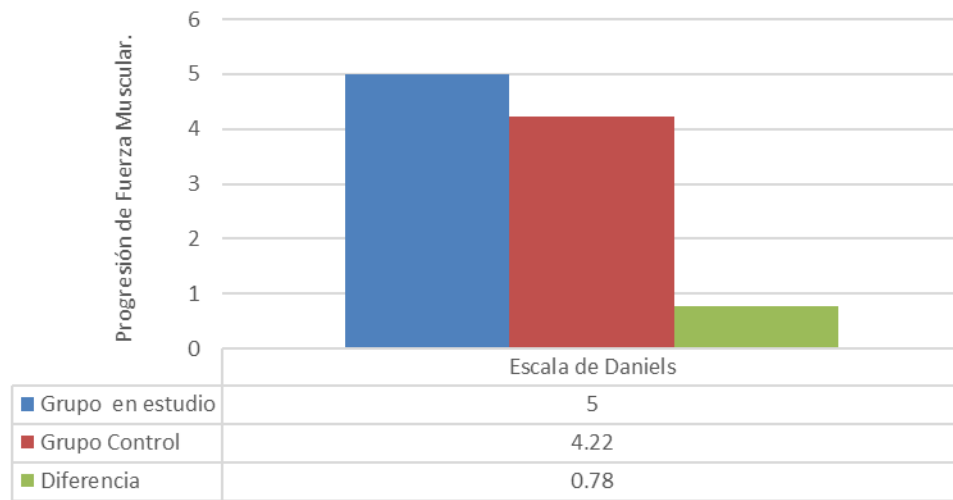
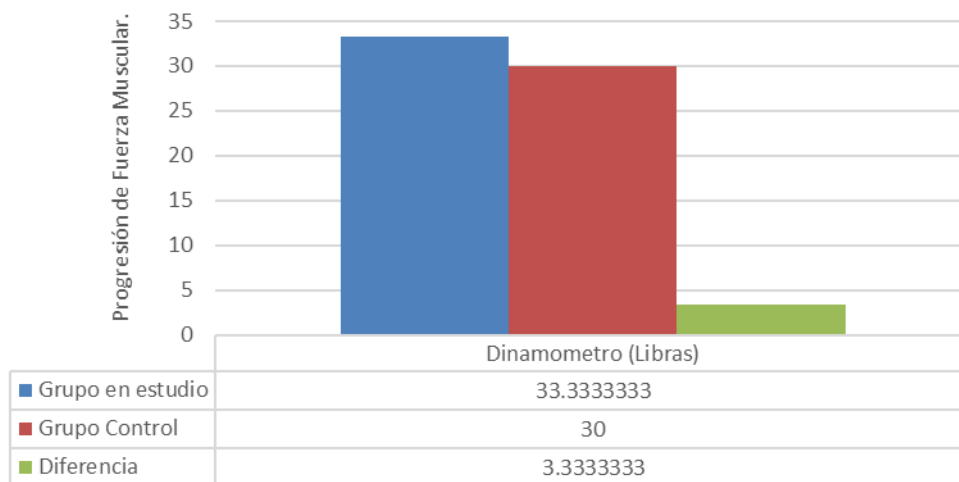
investigación, se comparó la evaluación final de la amplitud de movilidad articular a la flexión, extensión, abducción y aducción del miembro torácico afectado del grupo en estudio. Con la evaluación obtenida del grupo control (más de un mes de posoperadas), identificándose que el grupo en estudio se encontró con una recuperación significativa en los arcos de movilidad al concluir el programa de terapia física (5 semanas), en contraste con el grupo control, que a pesar de contar con mayor tiempo de posoperadas, no habían logrado una recuperación total en la movilidad, con una diferencia en la medición de los arcos de movilidad de la siguiente manera:

Gráfica 7. Comparación de progresión en amplitud de movimientos



(F)	(E)	(Abd)	(Add)
34.374269°	2.8888889°	41.8245620°	1.5789474°

Por último, se comparó el promedio de los resultados finales de las evaluaciones realizadas en la fuerza muscular de las pacientes del grupo en estudio, con el promedio de las evaluaciones realizadas al grupo control, encontrándose una mejoría al finalizar el programa de terapia física en las pacientes del grupo en estudio en relación con el grupo control, tanto en las mediciones con dinamometría y en las realizadas con la escala de Daniels (Gráficas 8 y 9).

Gráfica 8. Comparación de grupos de fuerza muscular con escala Daniels**Gráfica 8. Comparación de grupos de fuerza muscular con dinamómetro**

DISCUSIÓN

Se corroboró, que para realizar el programa de ejercicios contemplados en la terapia física de las pacientes, es necesaria la evaluación posoperatoria de amplitud de los rangos de movimientos, la orientación verbal y escrita, demostración y ejecución de los ejercicios; así como una revaloración al finalizar el programa, como actividades fundamentales del fisioterapeuta para una atención eficaz y especializada, tal y como lo señala Luis Bernal Ruíz, en su obra Temas de Fisioterapia, incluida en el marco teórico del presente trabajo de investigación.⁽⁵⁾

Se demostró que con la intervención de terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía, aplicándoles ejercicios isométricos de baja intensidad, movilizaciones activas y ejercicios isotónicos, existen beneficios en cuanto al aumento de la amplitud de los arcos de movilidad de hombro y fuerza muscular del miembro torácico afectado mejorando su función. Constatando la evidencia científica de acuerdo a lo indicado en el marco teórico y de referencia del presente trabajo de investigación, en el sentido de que el ejercicio no solo mejora la función del miembro sino mejora la calidad de vida, sin ser este ultimo punto parte de los objetivos del presente estudio pero se constato al ser manifestado por las pacientes.

En aspectos de calidad de vida con el tratamiento de terapia física se aceleró la recuperación física y emocional (manifestado por las pacientes) después de la intervención quirúrgica, trabajando la movilidad de la zona afectada, disminuyendo el dolor posoperatorio (manifestado por las pacientes), apoyando estos resultados a lo descrito por El Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España (CFCFE).

Se detectó en la totalidad de las pacientes que fueron objeto del presente estudio que, con la terapia física brindada, existió una respuesta positiva, ya que mejoraron las limitaciones articulares y aumento la fuerza muscular del miembro torácico, tal y como lo constataron en el 2011 Andrial *et. al.*, mismos que Realizaron un estudio descriptivo en el Servicio de Rehabilitación Integral del Policlínico Universitario “Julián Grimau García” de Santiago de Cuba.

Asimismo, se identificó que los aspectos sociodemográficos incluidos los etarios y la ocupación, no afecta en los resultados de la investigación ya que las mediciones estadísticas no arrojaron resultados negativos en cada una de estas situaciones, por lo que no interfirieron con la realización de los ejercicios incluidos en el programa de terapia física.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se llega a las siguientes conclusiones: en el grupo de pacientes que se captó desde el posoperatorio temprano, se observó que obtuvieron un aumento significativo en la amplitud de los rangos de movimiento y de fuerza muscular del miembro torácico superior afectado dentro de las 5 semanas posteriores a la cirugía, en comparación con el grupo el cual se captó meses después de la intervención quirúrgica.

Se evitaron secuelas funcionales en las mujeres en estudio, logrando cambios positivos debido a que ampliaron en un menor tiempo, el rango de movimiento del miembro superior, así mismo se constató que es posible mejorar la movilidad articular y la fuerza muscular en el miembro torácico afectado, contribuyendo en la recuperación del paciente.

Se obtuvieron beneficios adicionales, como el aumento en la resistencia al dolor, mejora en el estado de ánimo y mejora en la calidad de vida, todo esto manifestado de manera verbal por las pacientes al concluir el periodo de estudio.

Los beneficios musculoesqueléticos al aplicar la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía, fueron los siguientes:

- El proceso controlado y guiado que se realizó por la investigadora ayudó a la recuperación tras intervención quirúrgica, como está establecido en los principios y bases de tratamiento físico, lo cual llevo a la disminución del tiempo de recuperación, minimizando riesgos y lesiones.
- Con el presente programa de ejercicios guiados y ritmo adecuado, se obtuvo una recuperación eficaz, mejorando la movilidad y la fuerza muscular, logrando con esto una funcionalidad más eficaz en todas sus actividades de la vida diaria.
- Este programa de terapia física de intervención temprana, es necesario continuarlo para apoyar a la paciente en mitigar y contrarrestar el efecto del dolor después de la cirugía, lo cual es indispensable para su recuperación, como fue manifestado por las pacientes.

El programa de terapia física propuesto es efectivo para la fase del posoperatorio inmediato durante la fase hospitalaria y domiciliaria del paciente, incluso para las mujeres que no pueden efectuar un programa presencial.

Por lo anterior, se concluye que las pacientes posoperadas de mastectomía presentan mejoría musculoesquelética en relación con los arcos de movilidad y fuerza de miembro torácico al concluir un programa de terapia física temprana.

Asimismo, el programa planteado de terapia física, es eficaz y existe una recuperación progresiva al aplicarlo en etapa temprana posoperatoria, lo cual se identifica significativamente desde los primeros 7 días de posoperadas y complándose al finalizar el programa.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los resultados para el desarrollo de esta investigación fueron solventados por los propios autores y no se requirió de financiamiento externo.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en el desarrollo y publicación de esta investigación.

REFERENCIAS

1. **Crespo M, Isabel M.** Autocuidados y salud en mujeres afectadas de cáncer de mama. Universidad de Alicante; 2006. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/13253>
2. **Asociación Española Contra el Cáncer.** Cáncer de mama. 2022. <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama>
3. **Izquierdo TG.** Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia. Ed. Médica Panamericana; 2007. 260 p.
4. **Molina L, Cortez A.** Cuidados de Enfermería a pacientes Oncológicos. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo; 2015.
5. **Instituto Nacional de Estadística y Geografía.** Estadísticas a propósito del día de muertos. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2017.

6. **Gómez Rodríguez A.** Cáncer de mama. Botica. 2013. <https://botica.xyz/cancer-de-mama/>
7. **Barreto MF, Petrelli A dos SC, Djahjah MCR, Koch HA.** Câncer de mama em mulheres até 40 anos: aspectos radiológicos, clínicos e anatomopatológicos. Rev imagem. 2006;28(1):1–6.
8. **Stóver ACL, Viamontes NM, Fernández JLL, García EV.** Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en mujeres hasta 40 años de edad. Revista Cubana de Cirugía. 2018;57(2).
9. **American Cancer Society.** Cáncer de Seno. American Cancer Society.
10. **Chatterjee A, Pyfer B, Czerniecki B, Rosenkranz K, Tchou J, Fisher C.** Early postoperative outcomes in lumpectomy versus simple mastectomy. J Surg Res. 2015;198(1):143–8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2015.01.054>
11. **Bouillet T, Bigard X, Bami C, Chouahnia K, Copel L, Dauchy S, et al.** Role of physical activity and sport in oncology: scientific commission of the National Federation Sport and Cancer CAMI. Crit Rev Oncol Hematol. 2015;94(1):74–86. doi: <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2014.12.012>
12. **Wolin KY, Schwartz AL, Matthews CE, Courneya KS, Schmitz KH.** Implementing the Exercise Guidelines for Cancer Survivors. J Support Oncol. 2012;10(5):171–7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.suonc.2012.02.001>
13. **Training for Gold.** Por qué es tan importante la fisioterapia postoperatoria. Training for Gold. 2019.