

UNIVERSIDAD MIGUEL HERÁNDEZ DE ELCHE

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE TERAPIA ACUÁTICA EN PACIENTES CON
CÁNCER DE MAMA**

Autor: María Isabel López García

Tutor: María del Pilar Córdoba Romero

Departamento: Patología y cirugía. Área de Fisioterapia.

Curso académico: 22/ 23.

Convocatoria de junio



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. MATERIAL Y MÉTODO: DISEÑO DEL PROGRAMA
4. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES: LIMITACIONES Y SESGOS
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
6. ANEXOS



Resumen:

El cáncer de mama es una de las principales causas de morbi-mortalidad en el mundo. La probabilidad estimada de desarrollar cáncer de mama siendo mujer es 1 de cada 8. A pesar de que sus causas no son totalmente conocidas, existen factores predisponentes a ellas, de los cuales, muchos, son modificables. Existen multitud de tratamiento para tratar esta enfermedad y dentro del campo de la fisioterapia se cuenta con numerosas herramientas con las que abordarla, de las que se ha elegido la terapia acuática para realizar esta propuesta de intervención.

Ésta se basa en diferentes estudios científicos en los que se demuestra la eficacia para lograr objetivos tan remarcables como la disminución del dolor, el edema, mejorar y preservar el rango de movimiento articular de miembros superiores y mejorar la calidad de vida. Haciendo hincapié en este último ya que se realiza en el medio acuático que, genera un entorno terapéutico diferente y atractivo fomentando la adherencia al tratamiento y las relaciones sociales.

La intervención propuesta tiene una duración de tres meses con una periodicidad de tres sesiones semanales que se llevarán a cabo en grupos reducidos de ocho personas. Las sesiones planteadas son de sesenta minutos en los que se incluye un periodo de calentamiento, ejercicio aeróbico, de fuerza y de vuelta a la calma. Durante el periodo de intervención se realiza una valoración previa al inicio de las sesiones, a mitad y tras finalizar el tratamiento para valorar de forma específica cada uno de los objetivos propuestos.

Palabras clave: cáncer de mama, terapia acuática y calidad de vida

Abstract:

Breast cancer is one principal cause of death in the world. The estimated probability to develop breast cancer being woman is 1 of 8 people. Not all causes are recognized but exist lot of fact predisposing, and so many of them are modifiable causes. There are so many types of treatment to treat this disease inside physiotherapy treatment, has been chosen aquatic therapy to make this intervention.

The aquatic therapy relies in different scientific studies that shown efficiency to reduce pain, reduce edema, increase range of movement the upper limb and improve the quality of life. Makes emphasis on the last one because of aquatic environment generates a different therapeutic environment and promotes social relationships.

That intervention has a duration of three months, three seasons per week. Every group is formed by eight people. The duration of season is sixty minutes including warm up, aerobic exercises, resistance exercises and cool down. During this intervention period is performed three assessments, before the intervention, in the middle, and after it.

Keywords: breast cancer, aquatic therapy, quality of life



1.INTRODUCCIÓN

Según la definición de la Sociedad Española de Oncología Médica el cáncer de mama es la proliferación acelerada e incontrolada de células del epitelio glandular aumentando enormemente su capacidad reproductiva, las cuales se diseminan a través de la sangre o los vasos linfáticos y llegar a otras partes del cuerpo, formando metástasis. (Santaballa A, 2020)

El cáncer de mama es el tumor más diagnosticado y es una de las principales causas de morbi-mortalidad del mundo. Según indican las cifras, los tumores más frecuentes diagnosticados en el mundo en el año 2020 fueron los de cáncer de mama con un total de 2.261.419 casos nuevos, de los cuales 34.088 nuevos casos en España. Este tipo de cáncer puede aparecer en ambos sexos, pero es el femenino quien representa un 99% de los casos. (GEICAM, 2016)

Además, que, el 30% de los cánceres diagnosticados en mujeres se originan en la mama. La probabilidad estimada de desarrollar cáncer de mama siendo mujer es de 1 de cada 8, se estiman 132 casos por cada 100.000 habitantes. (Who.int., 2021)

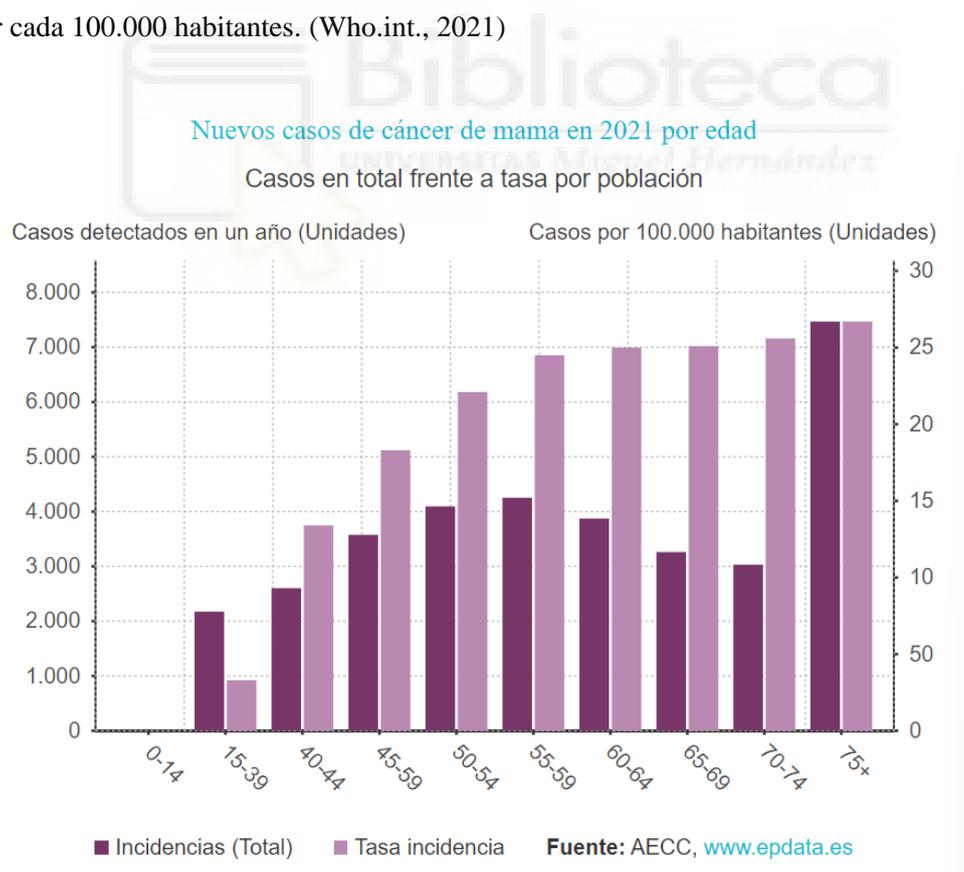


Imagen 1: Gráfico 1. Fuente: Asociación Española Contra el Cáncer, www.epdata.es

Este tumor tiene una incidencia más elevada entre las mujeres con edades comprendidas los 45 y 65 años al ser el momento de cambio hormonal en la mujer comprendiendo los periodos peri y post menopausia, aunque el rango de edad es mucho más amplio, entre los 35-80 años y aumenta según la edad.

A pesar de los avances en las investigaciones contra el cáncer, en 2021 el cáncer fue la 2ª causa de muerte en España (INE,2022), siendo el cáncer de mama el tercer tipo de cáncer con mayor incidencia en nuestra población con un total de 34.353 casos de los cuales 3.654 son de la Comunidad Valenciana. (INE,2022; AECC,2019; EpData, 2022). Además de aumentar la cifra de prevalencia a lo largo de estos últimos años.

Respecto a la mortalidad, el cáncer de mama es el tumor más mortal en mujeres y es responsable de un 15,1% del total de defunciones por cáncer en mujeres, aunque la evolución de la mortalidad es descendente, en 2021 fue un total de 6.614 muertes. (Santaballa A, 2020), (INE,2022)

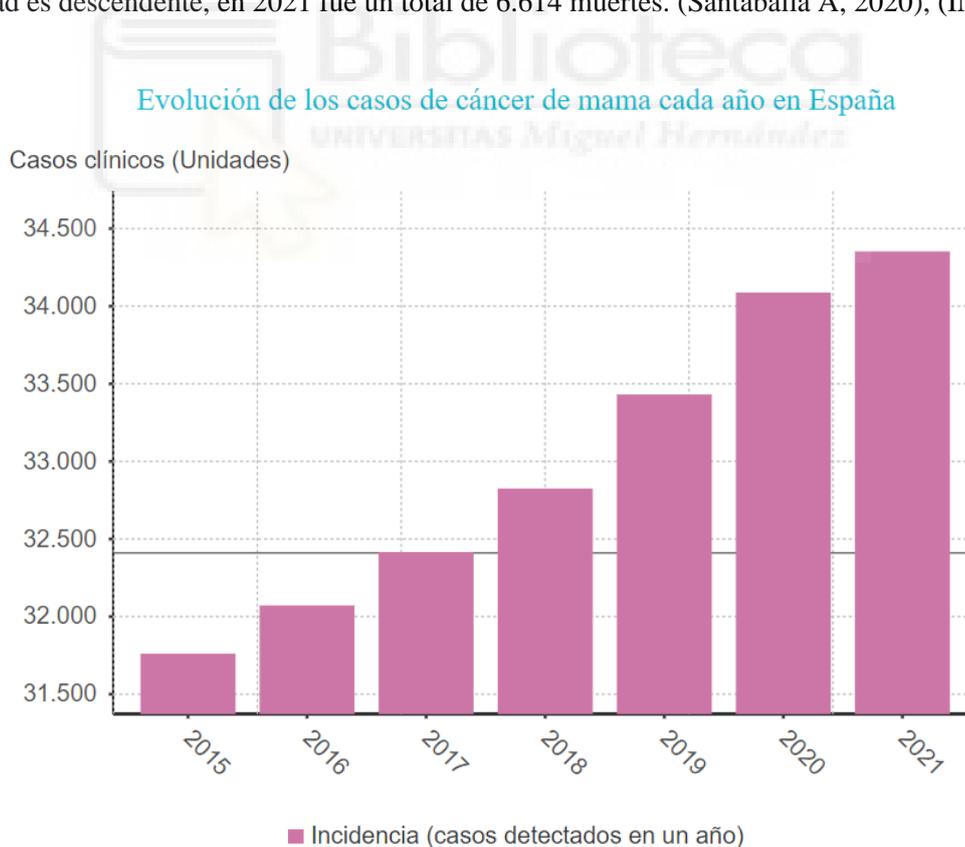


Imagen 2: Gráfico 2. Fuente: Asociación Española Contra el Cáncer, www.epdata.es

Aunque las causas de esta enfermedad no estén aclaradas hay diversos factores de riesgo asociados al cáncer de mama, la mayoría, antecedentes reproductivos. (Santaballa A, 2020). Según la Revista Cubana de Medicina General Integral evidencia que existe multitud de factores de riesgo, no modificables como la edad, los antecedentes heredofamiliares de cáncer, la edad de la menarquía temprana y menopausia tardía, la nuliparidad, antecedentes de enfermedades benignas de mama, ser portador de mutaciones en los genes BRCA 1 y 2 o en otros genes que aumentan el riesgo de padecer cáncer de mama, densidad mamaria elevada en las mamografías y el género femenino. (Osorio Bazar N et al, 2020)

A lo que se suma diferentes factores de riesgo modificables como son: el sobrepeso y obesidad, el tabaquismo, el alcoholismo, el color de la piel, el uso de tratamiento de reemplazo hormonal, cantidad de hijos, tiempo de lactancia materna y la actividad física. (Santaballa A, 2020), (Osorio Bazar N et al, 2020)

Los tratamientos para el cáncer de mama van más allá de la medicina, desde el campo de la fisioterapia se ha demostrado reducir la severidad de los síntomas a lo largo de la enfermedad y sus tratamientos, mejorar la fuerza muscular, el rango de movimiento y tono del brazo afecto (Lauridsen MC et al, 2000) (Odynets T et al, 2019). Además de restaurar, mantener y mejorar la calidad de vida, la mejora de condición física general y por consiguiente el autoconcepto de estos pacientes incluyendo las funciones cognitivas y sociales. (Tidhar D, Katz-Leurer M, 2010)

Desde la fisioterapia, existen multitud de tratamientos aplicados de forma habitual a este tipo de pacientes tales como masoterapia, ejercicio activo, pautas de automasaje en el que se incluye también la terapia acuática.

Se ha demostrado que en estos pacientes el ejercicio acuático aumenta la adherencia al tratamiento en comparación con otro tipo de intervenciones, que además aporta otros beneficios del agua como son la flotabilidad, disminuyendo así el estrés articular (Mur-Gimeno E et al, 2020) que, dado los cambios hormonales de las edades más perjudicadas por esta patología, se asocian también a una disminución de densidad ósea, por lo que beneficia especialmente en las restricciones de movimiento el dolor y el sobrepeso (Letellier M-E et al, 2014) y la disminución en los síntomas climatéricos. (Lin H-P et al, 2022)

Existe alta evidencia científica sobre las intervenciones de la terapia acuática para reducir la fatiga relacionada con el cáncer (CRF), el dolor, (Cantarero-Villanueva I et al, 2013) incluyendo también la mejora significativa de rango articular en los movimientos de flexión, rotación externa y abducción del brazo afecto a pesar de la cronicidad del linfedema en algunos pacientes (Wang J et al 2022, Dalenc F, et al 2018). Se afirma también el alivio significativo de la fatiga producida por el cáncer (Reger M et al, 2022) la mejora en la calidad de vida, la curación de la xerosis entre otros múltiples beneficios para la piel (Sibaud V et al, 2016) beneficiando así a su vez en la mejora de la imagen corporal y autoestima incluyendo la disminución del IMC (Lauridsen MC et al, 2000), la práctica del ejercicio físico y los beneficios de la terapia grupal acuática por el aumento de socialización y bienestar entre los principales beneficios de la terapia acuática.

A todo ello se suma la escasez o nula serie de efectos adversos en los estudios publicados resueltos sin efectos remarcables (Ali KM. et al, 2021, Letellier M-E et al, 2014) y la escasa exclusión de pacientes a lo largo de los diferentes estudios (Wang J et al 2022) por lo que la gran prevalencia e incidencia en aumento de esta enfermedad, se realiza la siguiente propuesta de intervención de terapia acuática para pacientes con cáncer de mama.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este diseño se basan en aportar otra terapia complementaria a este tipo de pacientes con los siguientes propósitos:

OBJETIVOS GENERALES

1. Disminuir el dolor.
2. Disminuir el edema (si procede).
3. Mejorar la calidad de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4. Fomentar las relaciones interpersonales en pacientes en su misma situación.
5. Conseguir una visión positiva de su terapia: adherencia al tratamiento.
6. Aumentar la funcionalidad de miembros superiores.



3. MATERIAL Y MÉTODO

El comité ético dota este trabajo con la autorización del código de investigación responsable:

TFG.GFL.MDPCR. MILG.221226

SINTESIS DE BÚSQUEDA

Para realizar este tipo de estudio se ha llevado a cabo la siguiente búsqueda bibliográfica entre las fechas comprendidas 20 diciembre de 2022 y 15 de enero de 2023 en las siguientes bases de datos Pubmed, Cochrane, Scielo, Scopus y PEDro.

En lo que respecta a los filtros de búsqueda, no se han aplicado filtros en las búsquedas dado la población diana escogida y al escaso número de publicaciones de interés. Utilizando las siguientes palabras claves:

breast cancer: "breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields] OR ("breast"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "breast cancer"[All Fields]

hydrotherapy: "hydrotherapies"[All Fields] OR "hydrotherapy"[MeSH Terms] OR "hydrotherapy"[All Fields]

aquatic therapy: "aquatic therapy"[MeSH Terms] OR ("aquatic"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "aquatic therapy"[All Fields]

y los operadores booleanos AND y/o OR.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
Genero	Femenino y masculino
Edad	>18 años
Tipo de documentos	Metaanálisis, Revisión sistemática Casos y controles, Ensayos
Límite de publicación:	Últimos 27 años
Idiomas	No definido
Diagnostico principal	Cáncer de mama

Tabla 1: criterios de inclusión.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Tratamientos con animales
Terapia farmacológica

Tabla 2: criterios de exclusión.

BASE DE DATOS	FILTROS	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	ARTICULOS FINALES
PUBMED	<ul style="list-style-type: none"> -Humans -<or=27 years -Case reports -Clinical Study -Clinical Trial -Clinical Trial Protocol -Clinical Trial, Phase I -Clinical Trial, Phase II -Clinical Trial, Phase III -Clinical Trial, Phase IV -Comparative Study -Controlled Clinical Trial -Randomized -Controlled Trial -Systematic review - Meta-analysis 	<p>Mesh: “Hydrotherapy”, “Aquatic therapy”, “Breast cancer “, “Physioterapy”, “Physical therapy” con la siguiente ecuación de búsqueda en la base de datos Pubmed:</p> <p>((breast cancer) AND (hydrotherapy)) OR ((breast cancer) AND (aquatic therapy))</p> <p><i>(("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields] OR ("breast"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "breast cancer"[All Fields]) AND ("hydrotherapies"[All Fields] OR "hydrotherapy"[MeSH Terms] OR "hydrotherapy"[All Fields])) OR ((("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields] OR ("breast"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "breast cancer"[All Fields]) AND ("aquatic therapy"[MeSH Terms] OR ("aquatic"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "aquatic therapy"[All Fields]))</i></p>	180

COCHRANE	-Published since últimos 27 años -Method: clinical trial, Etc.	"hydrotherapy" in Title Abstract Keyword AND breast cancer in Title Abstract Keyword	14
PEDro	-Published since últimos 27 años -Method: clinical trial, Etc.	-Abstract and Title: BEAST CANCER Therapy: Hydrotherapy Balneotherapy	26

Tabla 3; Síntesis de búsqueda

Tras la búsqueda se han obtenido un total de 220 artículos de los cuales se seleccionaron 39 tras descartar en función del interés respecto al tema, de los cuales fueron 27 seleccionados al eliminar los duplicados entre las bases de datos. Posteriormente se volvieron a cribar tras ser eliminados por su lectura de texto completo resultando un total de 18 resultados dado la relevancia e importancia a nuestra búsqueda sobre la efectividad de la terapia acuática en pacientes con cáncer de mama (*ver Figura 1: diagrama de flujo*). La calidad de los estudios seleccionados ha sido evaluada con la escala PEDro y AMSTAR 2. (*véase en Anexo 1: Tabla 1*)

DIAGRAMA DE FLUJO

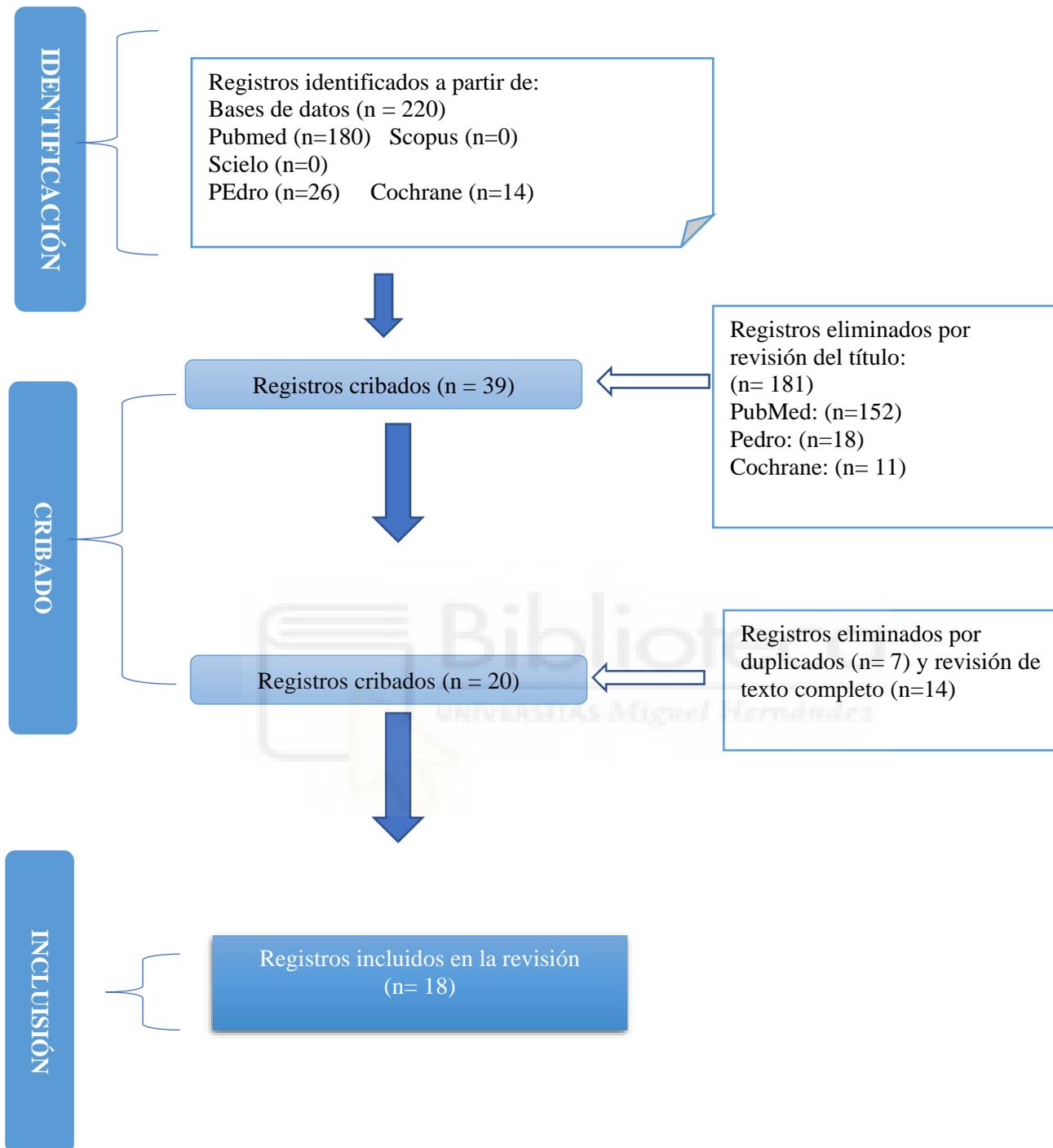


Figura 1: Diagrama de flujo.

DATOS MÁS RELEVANTES DE LOS ARTÍCULOS:

En relación con los objetivos propuestos y a la búsqueda bibliográfica se ha hallado que, la terapia acuática consigue mejorar el rango de movimiento, la calidad de vida incluyendo a su vez la del sueño, disminuye el dolor y el edema, que, por consiguiente, mejora su bienestar físico- psíquico y aumenta la adherencia al tratamiento.

Nº TOTAL ESTUDIOS	18 estudios	
Nº PACIENTES	3432 pacientes	
BENEFICIOS ENCONTRADOS	Mejora de: <ul style="list-style-type: none"> - ROM - Fuerza muscular - CRF - Calidad de vida - Aptitud cardiovascular - Composición corporal - Calidad del sueño - Estado de la piel 	Disminución de: <ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Dolor por presión - Edema - Nivel de angustia emocional - Linfedema secundario
ASPECTOS POSITIVOS	Adherencia al tratamiento Mejora su autoconcepto Bienestar físico y psíquico	
ASPECTOS NEGATIVOS	Pequeño tamaño muestral Diversidad de frecuencia e intensidad en los tratamientos	

Tabla 4: Datos relevantes de los artículos.

PRINCIPALES BENEFICIOS Y PRUEBAS DE VALORACIÓN

BENEFICIOS PRINCIPALES	ESCALAS/ PRUEBAS
<p>Disminución del estrés articular:</p> <p>Menor restricción de movilidad</p> <p>Mejoría significativamente estadística en movimientos: add, abd, flex y RE.</p>	<p>Puntos gatillo descritos por Simons et al. TrPs</p> <p>Goniómetro</p> <p>Fotogoniómetro computarizado con análisis de imágenes</p>
<p>Mejora de fuerza muscular</p> <p>Mejora de equilibrio</p> <p>Mejora de flexibilidad</p>	<p>Prueba de resistencia estática del rizo del tronco</p> <p>Fuerza abdominal y de las piernas</p> <p>Prueba múltiple de sentarse a pararse</p>
<p>Mejora del control de síntomas</p>	<p>Escala de fatiga de Piper</p> <p>Formulario corto de inventario de fatiga multidimensional</p> <p>Perfil de los estados de ánimo</p> <p>Estado de ánimo de PFS</p>
<p>Disminución del dolor</p> <p>Disminución del dolor por presión</p>	<p>Ergómetro electrónico</p> <p>Escala analógica visual</p> <p>Umbral del dolor por presión SLP</p> <p>Umbral de dolor por presión en el cuello, hombro la mano y la pierna</p>
<p>Mejora de calidad de vida</p>	<p>(FACT-B)</p> <p>(CVRS)</p> <p>(EORTC QLQ-BR23)</p> <p>Actividad del SN autónomo con análisis HRV: HF, LF/ HF, R. R-R Intervalo</p> <p>Parámetro neuroinmunológico con concentración de cortisol e IgA en saliva</p>

	<p>Cuestionario DASH- Y HOOS</p> <p>Cuestionario desarrollado para el estudio de la sexualidad, imagen corporal y función física y síntomas.</p> <p>Dominios de conducta/ gravedad afectivo significativo y sensorial</p> <p>Cuestionario de Mayrovitz específico para linfedema de brazo</p> <p>Las medidas físicas psicológicas y sociales QOL</p> <p>(PGWBI)</p> <p>(QLQC30)</p> <p>EORTC QLQ-BR23 de la CdV relacionada con la salud entre D0 Y D18±3</p>
Aumento de la función pulmonar	Espirometría forzada
Mejora en la aptitud cardiovascular	Prueba de caminata de 12 minutos
Composición corporal	<p>IMC</p> <p>Peso</p> <p>Bioimpedancia</p> <p>Circunferencia de la cintura</p> <p>Calcio y magnesio en plasma de sangre venosa.</p>
Edema	<p>Volumómetro</p> <p>Diferencia de volumen entre el brazo con linfedema y el brazo contralateral</p>
Nivel de angustia emocional	<p>Impacto de la escala de eventos</p> <p>Quejas menopáusicas (MRS II)</p> <p>Perfil de cortisol (saliva)</p> <p>Cuestionario principales secuelas</p> <p>Grado de malestar</p>

Linfedema secundaria	Circunferencia a 5 y 10 cm por debajo del borde distal del epicóndilo lateral del húmero PRISMA (ULL27)
Alivio significativo de la fatiga	FACT-B Escala Piper 3 FACT-C /GOG-NTx
Aumento de calidad del sueño	VSH- Scale
Mejor adherencia al tratamiento	Diario de adherencia con la frecuencia de ejercicio por semana incluyendo los automasajes
Mejora en el estado de la piel	Clasificación clínica de toxicidad cutánea (NCI CTAE V4.02) CdV dermatológica (DLQI)

Tabla 5: Beneficios y pruebas de valoración

3.1. PROPUESTA DE DISEÑO:

Este tipo de propuesta se basa en la evidencia hallada en la búsqueda bibliográfica descrita anteriormente en la que se fijan las siguientes características que muestran un resultado favorable para los objetivos propuestos:

En función a la periodicidad de las sesiones hemos encontrado que este tipo de intervención es favorable tras realizarse de 2-3 veces por semana.

Respecto a la duración de las sesiones, la evidencia muestra que los beneficios se encuentran entre los 20 y 60 minutos.

En lo que respecta a los ejercicios incluido en las sesiones del tratamiento se encuentra una diversa variedad combinando ejercicios aeróbicos y ejercicios de fuerza.

Por lo que, la intervención que se propone se muestra en el Anexo 2 de este trabajo.



4. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES:

Dado que se trata de pacientes con posibles diferencias bastante notorias no se ha podido establecer de forma precisa una agrupación totalmente exhausta por lo que se ha establecido una serie de regresiones y progresiones en los ejercicios del tratamiento en función de cada condición personal.

En lo que, a la elección de duración, combinación de ejercicios y frecuencia establecidos en el tratamiento no existe un consenso previo entre los diferentes autores ya que hablamos de diferencias desde tres semanas de tratamiento (Letellier M-E et al, 2014) o incluso hasta tres meses (Tidhar D, Katz-Leurer M, 2010) (Cuesta-Vargas AI et al, 2014).

También se observan las diferencias en los ejercicios propuestos tanto resistencia y fuerza como aeróbicos en los que se observaban diferencias de tiempos tales de veinte a cuarenta minutos por sesión con una periodicidad de dos a tres veces por semana (Baumann FT et al, 2018). A diferencia de otros estudios (Dalenc F, et al 2018) que expresan más firmeza en ejercicios aeróbicos, basados en estiramientos y control de la respiración con un tiempo de tratamiento que va desde los dos meses hasta un año de control de los pacientes.

Por otro lado, se ha llegado a comparar la efectividad de la terapia acuática en contraposición de otras terapias terrestres en la que demuestran la efectividad de esta sobre el yoga, aeróbic entre otros (Lauridsen MC et al, 2013) (Baumann FT et al, 2018) (Barbagbaelata K et al, 2021).

LIMITACIONES Y SESGOS:

Como principales limitaciones en la búsqueda sobre la efectividad de la terapia ha sido el escaso número de artículos y revisiones que existen en la literatura científica por lo que se debería de tener en cuenta para la realización de más estudios con un tamaño de población mayor en los que se establezcan escalas validadas y un desarrollo de tratamiento totalmente reproducible.

CONCLUSIONES:

Serían necesarios más estudios que proporcionen evidencia en el uso de esta terapia y un mayor acuerdo entre autores en la estructura de los ejercicios base propuestos y frecuencia de tratamiento. Gran parte de los estudios encontrados hablan de una disminución del dolor por presión, un aumento del rango en los patrones de movimiento de flexión, abducción, aducción y rotación externa (Cuesta-Vargas Al et al 2014).

Los estudios demuestran mejoras estadísticas en el volumen del brazo, y un aumento estadístico de la calidad de vida y disminución de FRC (Cantero- Villanueva et al I, 2013, Johansson K et al,2013, Odynets T et al,2019). Por lo que se encuentra una correlación positiva entre la narrativa científica y los objetivos propuestos sin dejar atrás también la adherencia y seguridad que presta este tipo de terapia.

Si ya la fisioterapia convencional demuestra unos altos beneficios en la mejora de la fuerza, el rango de movimiento y en reducir la severidad de los síntomas (Lauridsen MC et al, 2000) (Deacon R et al, 2019) (Odynets T et al, 2019) y combinada con este tipo de tratamiento sería una propuesta bastante eficaz para combatir los efectos de esta enfermedad.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Ali KM, El Gammal ER, Eladl HM. Effect of aqua therapy exercises on postmastectomy lymphedema: A prospective randomized controlled trial. *Ann Rehabil Med*. 2021;45(2):131–40.
- Ana Santaballa Bertrán. Cáncer de mama. SEOM; 2020 [actualizado 24 enero 2023]. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama>
- Barbagelata K, Eadi J, McNamara M, Sayles M, Smith JM. Aquatic therapy reduces pain and fatigue in breast cancer survivors: A systematic review: A systematic review. *Rehabil Oncol* [Internet]. 2021;39(3): E35–41.
- Baumann FT, Reike A, Reimer V, Schumann M, Hallek M, Taaffe DR, et al. Effects of physical exercise on breast cancer-related secondary lymphedema: a systematic review. *Breast Cancer Res Treat*. 2018;170(1):1–13.
- Breast cancer awareness month 2021 [Internet]. Who.int. Disponible en: <https://www.iarc.who.int/featured-news/breast-cancer-awareness-month-2021/>
- Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Caro-Morán E, Morillas-Ruiz J, Galiano-Castillo N, Díaz-Rodríguez L, et al. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial. *Clin Rehabil* [Internet]. 2013;27(2):123–32.
- Cuesta-Vargas AI, Buchan J, Arroyo-Morales M. A multimodal physiotherapy programme plus deep water running for improving cancer-related fatigue and quality of life in breast cancer survivors: Plus deep water running in cancer-related fatigue. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2014; 23(1):15–21.
- Dalenc F, Ribet V, Rossi AB, Guyonnaud J, Bernard-Marty C, de Lafontan B, et al. Efficacy of a global supportive skin care programme with hydrotherapy after non-metastatic breast cancer treatment: A randomised, controlled study. *Eur J Cancer Care (Engl)* [Internet]. 2018;27(1): e12735.

- Deacon, R., de Noronha, M., Shanley, L., & Young, K. (2019). Does the speed of aquatic therapy exercise alter arm volume in women with breast cancer related lymphoedema? A cross-over randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 23(2), 140–147.
- El cáncer de mama en España - GEICAM - Investigación en Cáncer de Mama. 2016. Disponible en: <https://www.geicam.org/sala-de-prensa/el-cancer-de-mama-en-espana>
- EpData. Evolución de los casos de cáncer de mama cada año en España. EpData - La actualidad informativa en datos estadísticos de Europa Press; 2022. Disponible en: <https://www.epdata.es/datos/cancer-mama-espana-graficos/619/espana/106>
- INE. Fallecidos por cáncer en España. [Internet]. Diciembre 2022. Disponible en: https://www.ine.es/infografias/infografia_fallecidos_cancer.pdf
- Johansson K, Hayes S, Speck RM, Schmitz KH. Water-based exercise for patients with chronic arm lymphedema: A randomized controlled pilot trial. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2013 ;92(4):312–9.
- Lauridsen MC, Tørsleff KR, Husted H, Erichsen C. Physiotherapy treatment of late symptoms following surgical treatment of breast cancer. *Breast Cancer*. 2000;9(1):45–51
- Letellier M-E, Towers A, Shimony A, Tidhar D. Breast cancer-related lymphedema: a randomized controlled pilot and feasibility study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014; 93(9):751–9; quiz 760–1.
- Lin H-P, Kuo Y-H, Tai W-Y, Liu H-E. Exercise effects on fatigue in breast cancer survivors after treatments: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Pract*. 2022;28(4): e12989.
- Mur-Gimeno, E., Postigo-Martin, P., Cantarero-Villanueva, I., & Sebio-Garcia, R. (2022). Systematic review of the effect of aquatic therapeutic exercise in breast cancer survivors. *European Journal of Cancer Care*, 31(1), e13535.
- Observatorio del Cáncer AECC. Impacto del Cáncer. Comunitat Valenciana [Internet]. año 2019. Disponible en: https://observatorio.contraelcancer.es/sites/default/files/informes/comunidad-valenciana/AECC-Comunitat_Valenciana19-vdig-optimizada.pdf

- Odynets T, Briskin Y, Yefremova A, Goncharenko I. The effectiveness of two individualized physical interventions on the upper limb condition after radical mastectomy. *Physiother Q*. 2019; 27(1):12–7.
- Osorio Bazar N, Bello Hernández C, Vega Bazar L. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 2020; 36(2).
- Reger M, Kutschan S, Freuding M, Schmidt T, Jوسفeld L, Huebner J. Water therapies (hydrotherapy, balneotherapy or aqua therapy) for patients with cancer: a systematic review. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2022 148(6):1277–97.
- Sibaud V, Dalenc F, Deslandres M, Bernard Marty C, Levecq JM, Jean Decoster C, Ribet V. Supportive care in cancer, 2016, 24(1), S198 | added to CENTRAL: 31 March 2019 | 2019 Issue 3.
- Siqueira RBA, Freitas-Junior R, Lopes PS, Lagares MS, Viana FP, Mesquita TMJC, et al. Hydrotherapy following breast cancer surgery Phase II trial on hydrotherapy in women following breast cancer surgery. *Breast J*. 2020;26(5):1107–10.
- Tidhar D, Katz-Leurer M. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study. *Support Care Cancer*. 2010;18(3):383–92.
- Wang, J, Chen, X, Wang, L, Zhang, C, Ma, J. & Zhao, Q. 2022. Does aquatic physical therapy affect the rehabilitation of breast cancer in women? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PloS One*, 17(8).

ANEXO 1: ARTICULOS ESCOGIDOS



CALIDAD

ESTUDIO MUESTRA INTERVENCIÓN PRUEBAS MEDICIÓN RESULTADOS METODOLÓGICA

REVISIONES SISTEMÁTICAS Y METAANÁLISIS

Mur-Gimeno E et al, 2020

<p>Nº= 737 pacientes</p>	<p><u>Tratamiento:</u> Entrenamiento aeróbico en combinación con entrenamiento de fuerza Heterogeneidad en los estudios: 20 a 40 minutos/ sesión Frecuencia: 2/3 veces/semana <u>Duración</u> total: entre 8-12 semanas</p>	<p>Escala analógica visual Algómetro electrónico Puntos gatillo criterios descritos por Simons et al. Prueba de resistencia estática del rizo del tronco Escala de fatiga de Piper Perfil de los estados de ánimo Goniómetro Fotogoniómetro computarizado con análisis de imágenes. Espectroscopia de bioimpedancia (ULL27) Espirometría (FACT-B) (EORTC QLQ-BR23)</p>	<p>Beneficios: Adherencia Disminuye estrés articular Beneficia restricciones de movilidad y/ o sobrepeso. Mejorar fuerza muscular, equilibrio, flexibilidad, control de síntomas. Inconvenientes: Malestar o dolor/rigidez de baja intensidad Aumento transitorio del edema (n=3)</p>	<p>AMSTAR 2: LOW QUALITY REVIEW</p>
------------------------------	---	--	---	---



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Prueba de caminata de 12 minutos

Índice de masa corporal y bioimpedancia y circunferencia de la cintura.

Volumómetro

Circunferencial a 5 y 10 cm por debajo del borde distal del epicóndilo lateral del húmero.

Aumento de la fatiga en la primera sesión (n=4)

Wang J et al., 2022

Nº = 356
pacientes

Tratamiento: APT (ejercicios aeróbicos y de movilidad)

1h- 3h por semana

Aeróbicos y de resistencia

Ejercicios de respiración, resistencia y fuerza

Duración:8 semanas - 1 año

Umbral de dolor de presión SLP IMC

Circunferencia de la cintura

Fuerza abdominal y de las piernas

Estado de ánimo de PFS

PFS, SF-12, EuroQol-5D

EuroQol- VAS

Circunferencia de la cintura

FACT-B

Alivio significativo de la fatiga

Mejora de la CdV

Inconvenientes:

No se observaron diferencias en el (IMC)

No recomendado para hipertensión no controlada

AMSTAR 2:
MODERATE
QUALITY REVIEW

Barbagelata K. et al, 2021	Nº = 137 pacientes	<u>Tratamiento:</u> Comparación de la terapia acuática con otras intervenciones en tierra Se evaluaron los estudios obteniendo un nivel de evidencia alto o aceptable por lo que la evidencia de alta calidad apoyó el uso de la terapia acuática	Oxford Centre for Evidence-based Medicine- levels of evidence for therapy Prevention Studies Rating Scale APTA Critical Appraisal Tool for Experimental Intervention Studies UNIVERSITAS Miguel Hernández	Beneficios: Alta evidencia sobre el uso de la terapia acuática para reducir CRF Calidad alta y aceptable para reducir el dolor Inconvenientes: Respuestas adversas resueltas en días sin efectos remarcables	AMSTAR 2: LOW QUALITY REVIEW
Lin H-P et al., 2022	Nº= 581 pacientes	<u>Tratamiento:</u> Ejercicios de intensidad media moderada 20 minutos 3 días por semana Duración: 12 semanas	-	Beneficios: Reducción significativa de la fatiga La duración y la intensidad debe prescribirse por grupos específicos	AMSTAR 2: HIGH QUALITY REVIEW
Baumann FT et al., 2018	Nº= 458 pacientes	<u>Tratamiento:</u> ejercicio acuáticos Natación Ejercicios de resistencia Yoga, Aerobic	Prisma Levels of evidence (LoE)	Beneficios: reducción significativa del linfedema basado en el volumen del brazo Sin efectos adversos	AMSTAR 2: MODERATE QUALITY REVIEW
Reger M et al, 2020	Nº 430 (52 hombres)	<u>Tratamiento:</u> Terapia acualinfática	ROM, CdV Actividad del SNA con análisis HRV: HF, LF/ HF, R. R-R concentración de cortisol e IgA en saliva	Beneficios: Estado del linfedema Calidad de vida La fatiga	AMSTAR 2: MODERATE QUALITY REVIEW



Movimientos aeróbicos, motilidad y ejercicios de estiramiento dentro de una piscina de aguas profundas
Baños de pies y cuerpo entero
Duración: 8 semanas- 3 meses

Comodidad relajación con VAS/FS'
Algómetro electrónico
Escala Piper 3
IMC
Circunferencia de la cintura evaluada con cinta métrica
Peso
Calidad del sueño con VSH-Scale
Parámetros vitales: temperatura, frecuencia cardiaca, presión arterial (medidos los días 1,2,4,7,14 después de quimioterapia)
Temperatura corporal
Calcio y magnesio en plasma de sangre venosa 4.
FACT-C Y FACT/GOG-NTx
DASH- y HOOS

El IMC
Parámetros vitales
Ansiedad y dolor
Inconvenientes:
Otros estudios informaron resultados heterogéneos
No hay posibilidad de una declaración concreta



			<p>Cuestionario desarrollado para el estudio para evaluar la sexualidad, la imagen corporal la función física y los síntomas TrPs</p>	
--	--	--	---	--

ENSAYO CLÍNICO

Ali KM. et al, 2021	Nº =50 pacientes	<u>Tratamiento:</u> <u>duración:</u> 8 <u>semanas</u> <u>(3veces/semana)</u> 60" hidroterapia: 10" calentamiento 40" fortalecimiento 10" enfriamiento	Circunferencia ROM EVA	Beneficios: Diferencia estadística en el volumen, la flexión y abducción de hombro Resultados VAS	PEDro 7/11

Cantero- Villanueva I. et al, 2013	Nº =40 pacientes	<u>Tratamiento:</u> 5" calentamiento 15-20 "ejercicio aeróbico 15" movilidad 20" técnicas de recuperación 3 días por semana <u>Duración:</u> 24 sesiones	Umbral dolor por presión, FRC, IMC Escala de Fatiga de Piper Circunferencia de la cintura ANCOVA de medidas repetidas 2x2	Beneficios: disminución en el umbral del dolor por presión. Inconvenientes: la fatiga relacionada con el cáncer y el IMC no mostraron mejoría significativa	PEDro 6/11
Dalenc F, et al 2018	N.º= 261 pacientes	<u>Tratamiento:</u> <u>Duración:</u> 3 sesiones 20" / sesión a una temperatura de 34°C Duchas durante 5" para eliminar las escamas, pulverización con agua termal nebulizada Ingesta oral de agua termal Envoltura con una capa gruesa de película emoliente para la hidratación Posteriormente masajes para suavizar la piel y el tejido cicatricial y reducir el edema	EORTC-QLQ-BR23 EORTC-QLQ-C30 MANOVA Cambios en dAEs Wilcoxon signed-rank test	Beneficios: dAEs significativos en la inclusión en ambos grupos mejorías significativas en la mama y brazo, en la imagen corporal curación por completa de la xerosis	PEDro 8/11

Sibaud V et al, 2016	Nº = 69 pacientes	<p>Tratamiento:</p> <p>Grupo homogéneo aleatorizado de 1 a 5 semanas post- radioterapia</p> <p>GC: 33 pacientes con atención de apoyo</p> <p>TG: 35 pacientes con tratamiento hidroterapia 3 semanas</p>	<p>EORTC QLQ-BR23 de la CdV relacionada con la salud entre D0 y D18+3</p> <p>Clasificación clínica toxicidad cutánea (QLQC30) (DLQI) (PGWBI)</p>	<p>Beneficios:</p> <p>Mejoras en EORTC QLQ-BR23</p> <p>Linfedema secundario imagen corporal</p> <p>Curación xerosis</p> <p>Mejoras en DLQI Y PGWBI en el grupo de hidroterapia</p>	PEDro 9/11
Lauridsen MC et al, 2000	Nº= 59 pacientes	<p><u>Tratamiento: Duración: 12 meses</u></p> <p>GRUPO A Y C: ambiente cálido baño de natación. entrenamiento en el suelo por un fisioterapeuta, 1 vez/ semana total de 10 semanas.</p> <p>GRUPO B y D tratamiento 1 vez/ semana, durante 10 semanas. Ejercicios basados en extensión y relajación, fuerza, bombeo venoso y equilibrio</p> <p>En tratamiento grupo B-D, estiramiento del tejido cicatricial y tratamiento por encima del pectoral mayor en la zona de la axila.</p>	<p>Cuestionario principales secuelas</p> <p>Grado de malestar</p> <p>Acortamiento del tejido cicatricial</p> <p>Circunferencia del brazo</p> <p>Goniómetro</p> <p>Fuerza del brazo</p> <p>Tono muscular</p> <p>Tensión neural</p> <p>Tracción</p> <p>Sensibilidad</p>	<p>Beneficios: La fisioterapia reduce la severidad de los síntomas</p> <p>Mejora la fuerza</p> <p>El movimiento y el tono muscular del brazo afecto</p>	PEDro 7/11



Tidhar D, Katz-Leurer M, 2010	Nº= 48 pacientes	<u>Tratamiento:</u> Temperatura del agua 32-33°C Ejercicios de respiración Movimientos proximales: cintura escapular y pectorales Técnicas de automasaje Primero en el afecto y luego en el sano El brazo en posición vertical en el agua además del automasaje y movimientos distales que impliquen las articulaciones distales: codo muñecas y dedos 45" por sesión; 1 vez por semana, 3 meses	Circunferencia del brazo Diario de adherencia El volumen de IMB El volumen del edema Cuestionario de Mayorvitz específico para linfedema en brazo QOL	Beneficios: Adherencia al tratamiento Seguridad Reducción del volumen Ningún efecto adverso durante las sesiones Se encontró correlación positiva en la tasa de adherencia y la gravedad del edema También el uso de prendas de vestir se correlacionó a la gravedad del edema al principio y durante el periodo	PEDro 7/11
Johansson K. et al, 2013	N= 25 pacientes	<u>Tratamiento:</u> 2 sesiones/semana Duración: 8 semanas 6 ejercicios todos ellos con los hombros sumergidos en el agua, cinco de ellos en bipedestación Los participantes debían flotar empujando y tirando del cuerpo a diferentes posiciones. 10 repeticiones por ejercicio durante 30 minutos y se les indicó que ejercitaran	Tasa de retiro Diario autoinformado Perometro: optoelectrónica infrarroja computerizada circunferencias cada 0.5 cm SEAC SFB7 Estado del linfedema Amplitud de movimiento del hombro	Beneficios: mejoras significativas en la flexión y rotación externa Inconvenientes: sin efectos adversos destacados	PEDro 7/11

		<p>a intensidad moderada.</p> <p>Pausa menor a 1 minuto</p> <p>Las sesiones no fueron supervisadas. Las mujeres fueron proporcionadas con una hoja de consejos de ejercicios y un diario de autoinforme, también se les pidió que completaran un cuestionario semanal.</p>			
Letellier M-E et al, 2014	Nº= 25 pacientes	<p>Tratamiento:</p> <p>GC: Todos los sujetos llevaban una manga de compresión antes de su participación</p> <p>Ejercicios diarios durante 25-30 minutos del DVD BFluid MotionVEjercicios para el linfedema por Elaine Hanson: ejercicio de recuperación y la terapia del linfedema de CasleySmith.</p> <p>Ejercicios en la sección de linfedema relacionado con el brazo, que consta de tres partes: automasaje</p>	<p>Volumen del brazo</p> <p>Discapacidad</p> <p>Dolor</p> <p>CdV</p>	<p>Beneficios: Aumento de calidad de vida solo en grupo de ALT</p> <p>Inconvenientes: No hubo diferencias significativas a diferencia de la intensidad del dolor y la discapacidad del brazo</p> <p>Tamaño de muestra muy pequeño</p>	PEDro 6/11

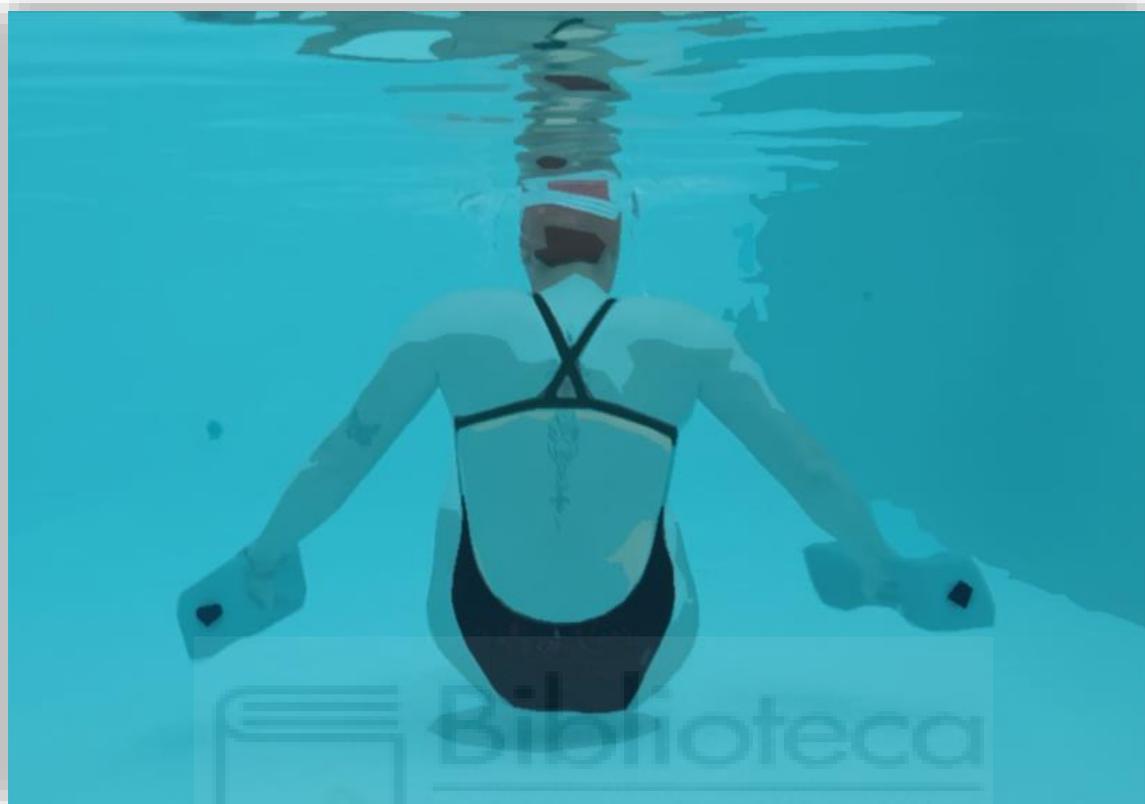
		<p>y ejercicios para el rango de movimiento, ejercicios correctivos y ejercicios de fortalecimiento.</p> <p>Grupo ALT: 60 minutos de ALT semanalmente durante 12 semanas.</p> <p>En una piscina tibia poco profunda con una profundidad de 1.2 y 1.4 m y a una temperatura del agua de 31-C a 33 -C. No se les permitía si tenían una infección cutánea activa.</p>			
Odynets T et al, 2010	Nº= 68 pacientes	<p><u>Tratamiento:</u></p> <p><u>Duración:</u> 12 semanas</p>	<p>Volumen del brazo</p> <p>Dinamómetro</p> <p>Goniómetro</p>	Beneficios: Rango de flexión y abducción de hombro significativamente mejor y área del linfedema	PEDro 5/11
Deacon R et al, 2019	Nº= 18 pacientes	<p><u>Tratamiento:</u></p> <p>Intervención acuática convencional 50 minutos</p> <p>Ai Chi modificado de 50 minutos</p> <p><u>Duración:</u> 3 semanas</p>	<p>Volumen del brazo</p> <p>Bioimpedancia</p> <p>Formulario satisfacción</p>	<p>Beneficios: Disminuyó el volumen del brazo justo después de la intervención, efecto no mantenido en el tiempo en el grupo convencional</p> <p>No hubo diferencias para la bioimpedancia</p>	PEDro 8/11



Cuesta-Vargas AI et al, 2014	N.º = 49 pacientes	<u>Tratamiento:</u> 30" ejercicios en tierra, 20 "DWR 10" calentamiento y enfriamiento MMPP incluye 15" de ejercicio de movilidad de cuerpo completo: 15" estiramientos 3 veces por semana; Duración: 8 semanas	Escala fatiga de Piper Dominios conductuales/gravedad, afectivo significado y sensorial	Beneficios: Mejora la salud general Disminuye FRC y la CdV Alto nivel de adherencia y falta de eventos adversos	PEDro 6/11
Siquiera RBA et al., 2020	N.º= 21 pacientes	<u>Tratamiento:</u> 60 minutos de sesión 2 veces por semana. Ejercicios bilaterales aumentando resistencia según protocolo 24 sesiones, 12 semanas de tratamiento	Goniómetro electrónico Volumen del brazo comparando con el lado contralateral	Beneficios: Mejoría significativamente estadística en los movimientos de aducción abducción flexión y rotación externa No eventos adversos	PEDro 5/11

Tabla 1: Artículos escogidos

ANEXO 2: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE TERAPIA ACUÁTICA EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. TIPO DE PROPUESTA
3. ELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DIANA
4. OBJETIVOS
5. PROCEDIMIENTOS DE IMPLANTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
 - 5.1. MATERIAL Y EQUIPO NECESARIO
 - 5.2. AMBITO DE IMPLANTACIÓN
 - 5.3. PROGRAMACIÓN DE SESIONES
6. PROCEDIMIENTOS DE VALORACIÓN PREVISTOS Y CONTROL DE PACIENTES
 - 6.1. ESCALAS SELECCIONADAS
7. INTERVENCIÓN
8. PROPUESTAS DE MEJORA O ALTERNATIVAS



1. INTRODUCCIÓN

Según la definición de la Sociedad Española de Oncología Médica el cáncer de mama es la proliferación acelerada e incontrolada de células del epitelio glandular aumentando enormemente su capacidad reproductiva, las cuales se diseminan a través de la sangre o los vasos linfáticos y llegar a otras partes del cuerpo, formando metástasis. (Santabatalla A et al., 2020)

Desde la fisioterapia, existen multitud de tratamientos aplicados de forma habitual a este tipo de pacientes tales como masoterapia, ejercicio activo, pautas de automasaje en el que se incluye también la terapia acuática. Se ha demostrado que en estos pacientes el ejercicio acuático aumenta la adherencia al tratamiento (Tidhar D, Katz-Leurer M, 2010) en comparación con otro tipo de intervenciones.

Existe alta evidencia científica sobre las intervenciones de la terapia acuática para reducir la fatiga relacionada con el cáncer (CRF), el dolor, (Barbagelata K. et al, 2021) incluyendo también la mejora significativa de rango articular en los movimientos de flexión, rotación externa y abducción del brazo afecto a pesar de la cronicidad del linfedema en algunos pacientes (Wang J et al 2022, Dalenc F, et al 2018).

La práctica del ejercicio físico y los beneficios de la terapia grupal acuática por el aumento de socialización, bienestar físico, tratamiento y/o prevención de algunos factores secundarios en sus terapias médicas son los principales beneficios de la intervención propuesta para este tipo de pacientes (Reger M et al, 2022, Deacon R et al, 2019).

2. TIPO DE PROPUESTA

Esta propuesta de intervención de terapia acuática para pacientes con cáncer de mama tendrá una duración de 3 meses con 3 sesiones semanales de tratamiento conformada por ocho grupos reducidos con un máximo de 8 pacientes por grupo. Por lo que serán un total de 36 sesiones. Éstas constarán de 4 fases con una duración total de 60 minutos por sesión:

DURACIÓN DE TRATAMIENTO	3 meses
DURACIÓN DE LA SESIÓN	60 minutos
FASES DE LA SESIÓN	10'': Calentamiento 20'': Entrenamiento de fuerza 15'': Ejercicio aeróbico acuático 10'': Vuelta a la calma
GRUPOS	8 grupos
N.º PERSONAS/ GRUPO	Grupos reducidos: 8 personas
PERIODICIDAD DE LAS SESIONES	3 sesiones semanales
N.º TOTAL SESIONES/ GRUPO	36 sesiones

Tabla 1: Indicaciones sobre el tipo de intervención.

3. ELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DIANA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Todos adultos jóvenes, mayores de 18 años que cuenten con el siguiente diagnóstico médico:

CIE 10-ES- C50.9 Neoplasia maligna de localización no especificada de mama.

CIE -9-MC- 174.9 Neoplasia maligna de la mama femenina.

EDAD	>18 años
GÉNERO	Indiferente
ENFERMEDAD	Cáncer de mama Grado I-II
OPERACIÓN/NO OPERACIÓN	Admitidos*

Tabla 2: criterios de inclusión al tratamiento.

**Tras superar las revisiones médicas específicas de la revisión de la cicatriz.*

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DEL TRATAMIENTO: BANDERAS ROJAS

Dado los resultados de la búsqueda los criterios de exclusión para el tratamiento por no ser recomendados son los problemas cardiacos no controlados, tales como la hipertensión (Mur-Gimeno E et al., 2022) También se excluirán de este tipo de terapia aquellos pacientes que se encuentren en fase metastásica de cáncer o Estadio III- IV.

Por consecuente, dado que se trata de una terapia acuática, se encuentran excluidos todos aquellos pacientes que presenten cualquier tipo de patología dérmica, heridas o cicatrices recientes, otro motivo de exclusión a la terapia es la hidrofobia. Si los pacientes han sido operados de cáncer,

permanecerán excluidos del tratamiento acuático hasta que la revisión de la cicatriz sea favorable para este tipo de intervención.

Dado las posibles diferencias dentro de la población escogida la terapia se llevará a cabo en diferentes grupos indicados en base al grado/ severidad del cáncer, edema/ no edema, edades de los pacientes.

Las anteriores características, se tendrán en cuenta a la hora de adaptar los ejercicios personalmente ya sea con regresión o progresión (Siqueira RBA et al, 2020) (Lin H-P et al, 2022) y poder clasificar en grupos de forma adecuada en base a éstas. Por lo que la clasificación de los grupos es la siguiente:

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	GRUPO 6	GRUPO 7	GRUPO 8
+18 - 40 AÑOS	40 - → AÑOS	40 - → AÑOS	+18- 40 AÑOS	+18- 40 AÑOS	40 - → AÑOS	40 - → AÑOS	+18- 40 AÑOS
EDEMA		NO EDEMA		EDEMA		NO EDEMA	
ESTADIO I				ESTADIO II			

Tabla 3: agrupación de los pacientes

La condición física y la edad será un factor a tener en cuenta dentro los grupos descritos para la programación de las sesiones en base a fomentar las relaciones interpersonales y dada la exigencia de los ejercicios (Baumann FT et al., 2018). Otros factores a remarcar son si ese paciente ha tenido operación con relación a la enfermedad o no ya que, por consecuente tendrá el problema secundario de linfedema o no que es una de las principales características a tener en cuenta a la hora de desarrollar los grupos.

Esta intervención contará con la facilidad que se les proporciona ya que se llevarán a cabo sesiones mezclando grupos en los que se fomentará aún más las relaciones entre mismos grupos de edades, de ahí que la edad sea uno de los factores a tener en cuenta en la agrupación y tener la opción si tuviesen alguna dificultad en asistir a alguna de las sesiones poderse acoger a otro grupo dada la distinta franja horaria que se dispone, un turno de mañana y otro turno de tarde.

ALGORITMO DE INCLUSIÓN AL TRATAMIENTO Y GRUPO DE CLASIFICACIÓN

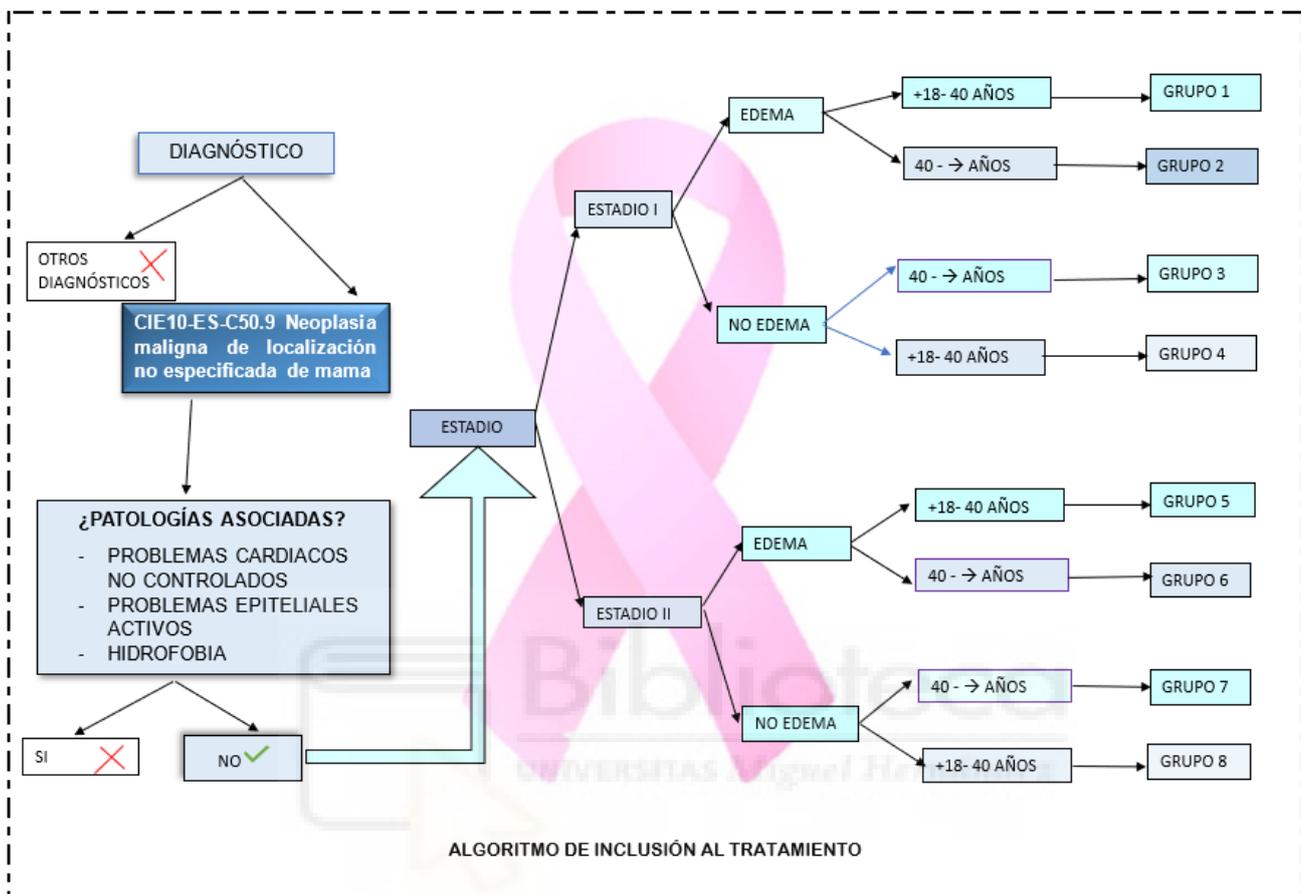


Figura 1: Algoritmo de inclusión al tratamiento.

4. OBJETIVOS:

- Disminuir y/o eliminar el dolor
- Disminuir el edema
- Mejorar y/o recuperar el rango articular
- Mejorar la calidad de vida



5. PROCEDIMIENTOS DE IMPLANTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Para poder llevar a cabo la siguiente intervención se llevarán a cabo los siguientes pasos:

En lo que respecta a los pacientes:

- Se reclutará la información de los centros generales sanitarios en los cuales se les hará llegar a los pacientes la posibilidad de poder participar en esta intervención siempre y cuando los requisitos se cumplan.
- Se fijarán la fecha de inicio y fin de intervención en la que al menos 20 días previos se informará a los pacientes mediante llamada de teléfono y correo electrónico para confirmar su participación en la intervención.
- Se fijará una reunión previa una semana anterior a la intervención para explicar en qué consiste y el proceso.
- Posteriormente a ello se reclutarán los primeros datos de los pacientes en la que rellenarán su ficha de paciente para su preparación a la primera valoración y sesión. *(véase en hoja de registro de paciente)*

Relacionado con el material y equipo necesario:

- Ya que se establecen los grupos reducidos se mantendrá el material por grupo y un 20% más como previsión ante posibles necesidades.
- Para poder encontrar una localización idónea para la realización de la intervención se deberá contar con un vaso cubierto climatizado que tenga en una temperatura entorno a unos 28-32°C (Osorio Bazar N et al., 2020), con una profundidad de 1-1,40m.
- Dadas las características de los grupos establecidos sería conveniente contar al menos con 1 fisioterapeuta que guíe e indique las órdenes, preferentemente y si las condiciones lo permiten, dos fisioterapeutas.
- Dada la especificidad de la terapia escogida para una población de pacientes muy concreta sería recomendable la especialización de los fisioterapeutas en oncología y ejercicio terapéutico acuático.

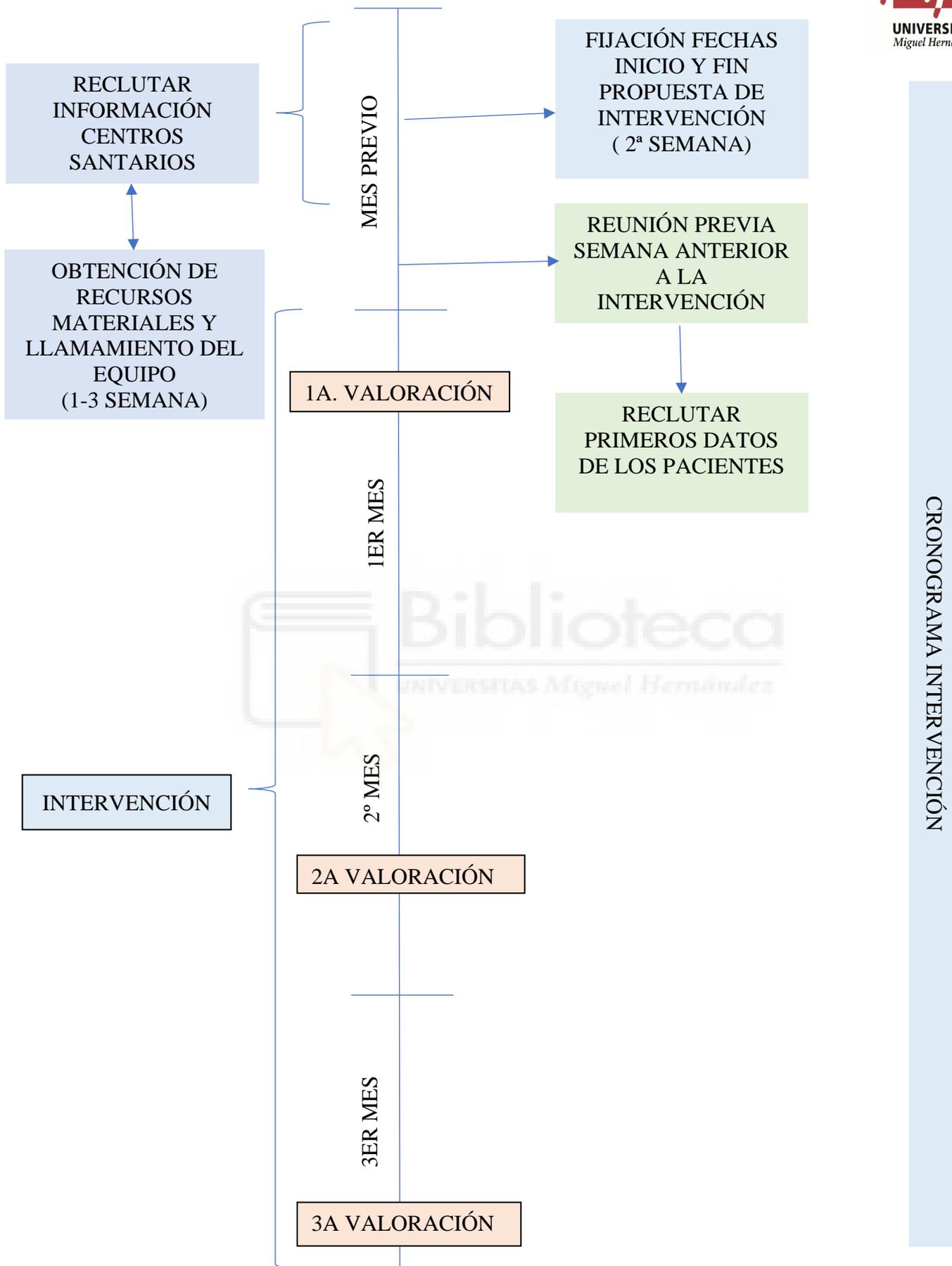


Figura 2: Cronograma de intervención.

5.1 MATERIAL Y EQUIPO NECESARIO

PROFESIONALES	EQUIPO	LUGAR	M. MEDICIÓN (*2)
*fisioterapeutas	10 pesas de agua	Indiferente	Algómetro
especializados:	10 aros	(mayor	Cinta métrica
- Ejercicio	10 pools	especificación en	Goniómetro
terapéutico	10churros acuáticos	ámbito de	
acuática	10 chalecos flotabilidad	implantación)	
- Oncología			

Tabla 4: Materiales y equipo necesario.

**Recomendación de al menos dos fisioterapeutas para una mejor coordinación y control de los pacientes.*

**2 Para mayor especificación respecto al material de mediciones véase apartado 6. Procedimientos de valoración previstos y control de pacientes*

5.2 AMBITO DE IMPLANTACIÓN

Este tipo de propuesta está ideada para ser reproducible independientemente de la localización escogida, es decir, para poder implementar esta intervención es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Recopilar los índices de población con cáncer de mama de la zona
2. Seguir el algoritmo de inclusión al tratamiento
3. No es necesario un número de muestra muy alto, es suficiente alrededor de 50 pacientes
4. Contar con el equipo y material adecuado.
5. La localización cuente con unas instalaciones accesibles, preferentemente siguiendo la información más abajo detallada.
6. Contar, preferentemente, con dos fisioterapeutas especialistas en oncología y ejercicio terapéutico.

5.3 PROGRAMACIÓN DE SESIONES

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LAS SESIONES

SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	HORARIO
1	G1	G7	G1	G7	G1+G4	G5+G8	10:00/11:00
	G2	G8	G2	G8	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12.30/13.30
	G3	G5	G3	G5	G2+G3	G6+G7	16.00/17.00
	G4	G6	G4	G6	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
2	G3	G5	G3	G5	G2+G3	G6+G7	10:00/11:00
	G4	G6	G4	G6	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G1	G7	G1	G7	G1+G4	G5+G8	16.00/17.00
	G2	G8	G2	G8	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
3	G1	G7	G1	G7	G1+G4	G5+G8	10:00/11:00
	G2	G8	G2	G8	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12.30/13.30
	G3	G5	G3	G5	G2+G3	G6+G7	16.00/17.00
	G4	G6	G4	G6	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
4	G3	G5	G3	G5	G2+G3	G6+G7	10:00/11:00
	G4	G6	G4	G6	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G1	G7	G1	G7	G1+G4	G5+G8	16.00/17.00
	G2	G8	G2	G8	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00

5	G7	G1	G7	G1	G6+G7	G2+G3	10:00/11:00
	G8	G2	G8	G2	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G5	G3	G5	G3	G5+G8	G1+G4	16.00/17.00
	G6	G4	G6	G4	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
6	G2	G8	G2	G8	G2+G3	G6+G7	10:00/11:00
	G1	G7	G1	G7	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G4	G6	G4	G6	G1+G4	G5+G8	16.00/17.00
	G3	G5	G3	G5	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
7	G7	G1	G7	G1	G6+G7	G2+G3	10:00/11:00
	G8	G2	G8	G2	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G5	G3	G5	G3	G5+G8	G1+G4	16.00/17.00
	G6	G4	G6	G4	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00
8	G2	G8	G2	G8	G2+G3	G6+G7	10:00/11:00
	G1	G7	G1	G7	(10.00/ 11.00)	(10.00/ 11.00)	12:30/13:00
	G4	G6	G4	G6	G1+G4	G5+G8	16.00/17.00
	G3	G5	G3	G5	(17:00/18:0 0)	(17:00/18:0 0)	18:00/19:00

9	G3	G5	G3	G5	G1+G4	G5+G8	10:00/11:00
	G4	G6	G4	G6	(10:00/11:00)	(10:00/11:00)	12:30/13:00
	G1	G7	G1	G7	G2+G3	G6+G7	16.00/17.00
	G2	G8	G2	G8	(17.00/18.00)	(17.00/18.00)	18:00/19:00
10	G5	G3	G5	G3	G5+G8	G1+G4	10:00/11:00
	G6	G4	G6	G4	(10:00/11:00)	(10:00/11:00)	12:30/13:00
	G7	G1	G7	G1	G6+G7	G2+G3	16.00/17.00
	G8	G2	G8	G2	(17.00/18.00)	(17.00/18.00)	18:00/19:00
11	G3	G5	G3	G5	G1+G4	G5+G8	10:00/11:00
	G4	G6	G4	G6	(10:00/11:00)	(10:00/11:00)	12:30/13:00
	G1	G7	G1	G7	G2+G3	G6+G7	16.00/17.00
	G2	G8	G2	G8	(17.00/18.00)	(17.00/18.00)	18:00/19:00
12	G5	G3	G5	G3	G5+G8	G1+G4	10:00/11:00
	G6	G4	G6	G4	(10:00/11:00)	(10:00/11:00)	12:30/13:00
	G7	G1	G7	G1	G6+G7	G2+G3	16.00/17.00
	G8	G2	G8	G2	(17.00/18.00)	(17.00/18.00)	18:00/19:00

Tabla 5: Planificación semanal de las sesiones.

Referencia de colores:



Valoración*



Sesiones con grupos mixtos

Abreviaturas:

G1: GRUPO 1

G3: GRUPO 3

G5: GRUPO 5

G7: GRUPO 7

G2: GRUPO 2

G4: GRUPO 4

G6: GRUPO 6

G8: GRUPO 8

***Valoración:** Los días programados de valoración se citará una hora previa a la realización de la sesión programada para ese día. Cada valoración se realizará del siguiente modo:

- se pasarán los cuestionarios a la mitad del grupo (4 pacientes) mientras la otra mitad realiza junto los fisioterapeutas las demás pruebas de valoración y viceversa.

La planificación de las sesiones se ha establecido en turnos rotatorios tanto en horarios como turno de mañana o de tarde para ofrecer las máximas posibilidades de asistencia a cada uno de los grupos de tal modo que los grupos con las mismas características llevan el turno contrario. Ejemplo: el G1 en la primera semana aparece el lunes por la mañana, mientras que el G4 aparece por la tarde por lo que ello ofrece la máxima flexibilidad posible.

6. PROCEDIMIENTOS DE VALORACIÓN PREVISTOS Y CONTROL DE PACIENTES

6.1 ESCALAS SELECCIONADAS

Las escalas y pruebas seleccionadas ya validadas con un alto nivel de especificidad y sensibilidad para valorar de forma cuantificable los objetivos propuestos de la forma más dócil posible son las siguientes:

ESCALAS SELECCIONADAS	
DOLOR	Algómetro
EDEMA	Cinta métrica
RANGO DE MOVIMIENTO	Goniómetro
CALIDAD DE VIDA*	Escala DASH EURO QOL-5D ESCALA FACT

Tabla 6: Escalas seleccionadas. *Calidad de vida: ver escalas completas en Hoja de valoraciones

Estas valoraciones se llevarán a cabo por el fisioterapeuta que dirige la intervención. Se pasarán las pruebas específicas y de mediciones antes para posteriormente cada uno de los pacientes rellene los demás cuestionarios impresos sobre la calidad de vida.

Pruebas específicas:

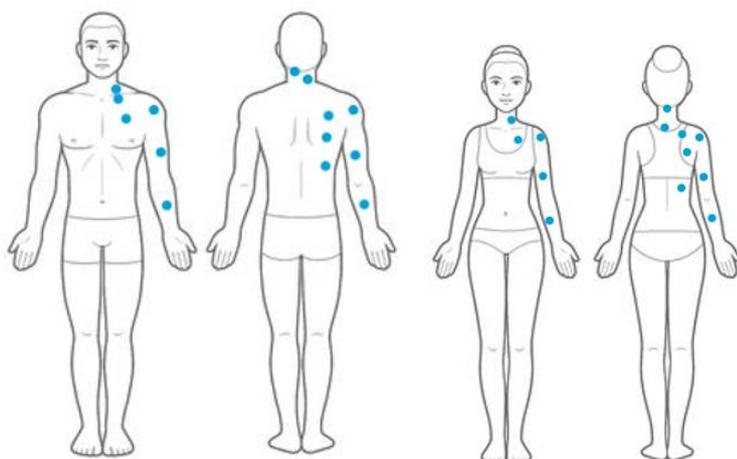
ROM:

RANGO MOVIMIENTO HOMBRO	IZQUIERDO ACTIVO	IZQUIERDO PASIVO	DERECHO ACTIVO	DERECHO PASIVO
FLEXIÓN				
EXTENSIÓN				
ABDUCCIÓN				
ADUCCIÓN				
ROTACIÓN EXTERNA				
ROTACIÓN INTERNA				

Tabla 7: Rango de movimiento



DOLOR: IMAGEN PUNTOS A VALORAR: ALGÓMETRO

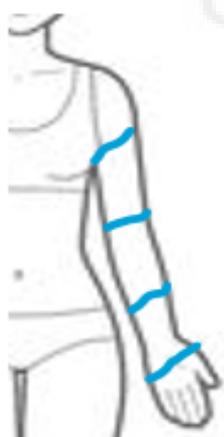


Fuente: 123RF. Silueta mujer y hombre. [Internet]. Disponible en: https://es.123rf.com/clipart-vectorizado/silueta_hombre_y_mujer.html

LUGAR MEDICIÓN	PUNTUACIÓN
CERVICALES ALTAS /BAJAS	
ZONA INTERESCAPULAR	
INFRAESPINOSO/ SUPRAESPINOSO	
TRICEPS BRAQUIAL	
ZONA DORSAL ANCHO	
DELTOIDES	
BICEPS BRAQUIAL	
ANTEBRAZO EXTENSORES	
ANTEBRAZO FLEXORES	
PECTORALES	
ZONA CLAVICULAR	

Tabla 8: Puntuaciones medición algómetro

EDEMA: MEDICIONES CINTA MÉTRICA:



MEDICIONES *	PUNTUACIÓN
AXILAR	
BRAZO: BICEPS	
ANTEBRAZO	
CIRCUNFERENCIA MANO	

Tabla 9: Mediciones con la cinta métrica.

*(Mur-Gimeno E et al., 2022) (Tidhar D, Katz-Leurer M, 2010)

6.2 REGISTRO PACIENTE

NOMBRE: _____ **SEXO:** _____

APELLIDOS: _____ **EDAD:** _____

TELEFONO: _____ **CORREO ELECT:** _____

GRUPO ASIGNADO: _____

NÚMERO TOTAL DE SESIONES ACUDIDAS: _____

FACTORES/ OBSERVACIONES A TENER EN CUENTA:



VALORACIONES:

ESCALAS	FACTORES	1ª VALORACIÓN (_ / _ / _)	2ª VALORACIÓN (_ / _ / _)	3ª VALORACIÓN (_ / _ / _)
DOLOR:	CERVICALES (A/ B)			
	INFRAESP.SUPRAESP.			
	(Z.)INTERESCAPULAR			
	TRICEPS B.			
	DORSAL ANCHO			
	DELTOIDES			
	BICEPS B.			
	ANTEBRAZO EXT.			
	ANTEBRAZO FLEX.			
	PECTORAL			
	(Z.) CLAVICULAR			
CALIDAD DE VIDA	Escala DASH:			
	EURO QOL-5D:			
	ESCALA FACT:			
EDEMA	AXILAR			
	BICEPS			
	ANTEBRAZO			
	C. MANO			
ROM*	FLEXIÓN:			
	EXTENSIÓN			
	(ABD)/ (ADD)			
	(R.I) / (R.E)			

Tabla 10: Valoraciones.

6.3 VALORACIONES

PORTFOLIO VALORACIÓN DEL PACIENTE:



FECHA DE VALORACIÓN: __/__/__

Hª CLÍNICA: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

DASH

Versión Española (España)



Instrucciones

Este cuestionario le pregunta sobre sus síntomas así como su capacidad para realizar ciertas actividades o tareas

Por favor conteste cada pregunta basándose en su condición o capacidad durante la última semana. Para ello marque un círculo en el número apropiado.

Si usted no tuvo la oportunidad de realizar alguna de las actividades durante la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere que sea la más exacta.

No importa que mano o brazo usa para realizar la actividad; por favor conteste basándose en la habilidad o capacidad y como puede llevar a cabo dicha tarea o actividad

© Institute for Work & Health 2006. All rights reserved.

Spanish (Spain) translation courtesy of Dr. R.S. Rosales, MD, PhD, Institute for Research in Hand Surgery, GECOT, Unidad de Cirugía de La Mano y Microcirugía, Tenerife, Spain

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1.-Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2.-Escribir	1	2	3	4	5
3.- Girar una llave	1	2	3	4	5
4.- Preparar la comida	1	2	3	4	5
5.-Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.-Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7.-Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.	1	2	3	4	5
8.-Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.-Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11.-Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos)	1	2	3	4	5
12.-Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza.	1	2	3	4	5
13.-Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14.-Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15.- Ponerse un jersey o un suéter	1	2	3	4	5
16.-Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5

17.-Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. jugar a las cartas, hacer punto, etc.)	1	2	3	4	5
18.-Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. golf, martillar, tenis o a la petanca)	1	2	3	4	5
19.-Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo "frisbee", badminton, nadar, etc.)	1	2	3	4	5
20.- Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21.- Actividad sexual	1	2	3	4	5
	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
22.- Durante la última semana, ¿ su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5

	No para nada	Un poco	Regular	Bastante limitado	Imposible de realizar
23.- Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
24.-Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25.- Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica.	1	2	3	4	5
26.-Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
27.-Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
28.-Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
29.- Durante la última semana, ¿cuanta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

	Totalmente falso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
30.- Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano	1	2	3	4	5

Módulo de Trabajo (Opcional)

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluyendo las tareas de la casa si ese es su trabajo principal)

Por favor, indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

Yo no trabajo (usted puede pasar por alto esta sección).

Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física en la semana pasada. **¿Tuvo usted alguna dificultad...**

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
1. para usar su técnica habitual para su trabajo?	1	2	3	4	5
2. para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
3. para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo?	1	2	3	4	5

Actividades especiales deportes/músicos (Opcional)

Las preguntas siguientes hacen referencia al impacto que tiene su problema en el brazo, hombro o mano para tocar su instrumento musical, practicar su deporte, o ambos. Si usted practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o hace ambas cosas), por favor conteste con respecto a la actividad que sea más importante para usted. Por favor, indique el deporte o instrumento que sea más importante para usted.

¿Tuvo alguna dificultad.:

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
para usar su técnica habitual al tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5
para tocar su instrumento habitual o practicar su deporte debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
para tocar su instrumento o practicar su deporte tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
para emplear la cantidad de tiempo habitual para tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5

Sehc. Institute for Work & Health. ESCALA DASH. 2006.

RESULTADOS:

1ª VALORACIÓN:	
2º VALORACIÓN:	
3º VALORACIÓN:	

EQ - 5D

Cuestionario de Salud

Versión en español para US

(Spanish version for the US)



Marque con una cruz como esta la afirmación en cada sección que describa mejor su estado de salud en el día de hoy.

Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

Cuidado-Personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
- Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

Actividades de Todos los Días (ej, trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

Dolor/Malestar

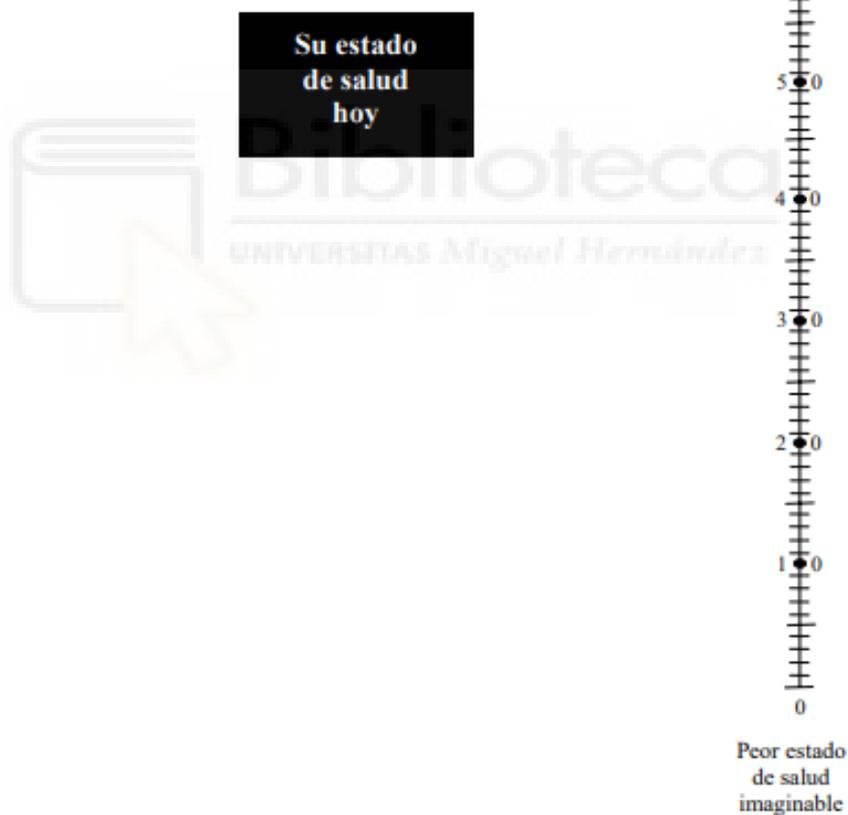
- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

Ansiedad/Depresión

- No estoy ansioso/a ni deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice “su estado de salud hoy,” hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.



Como las respuestas son anónimas, la información personal que le pedimos a continuación nos ayudará a valorar mejor las respuestas que nos ha dado.

1. ¿Tiene usted experiencia en enfermedades graves?

(conteste a las tres situaciones)

	Sí	No	
<i>en usted mismo</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA
<i>en su familia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>en el cuidado de otros</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. ¿Cuántos años tiene?

3. Es usted: Varón Mujer POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA

4. Es usted: *fumador* *ex-fumador* *nunca ha fumado* POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA

5. ¿Trabaja o ha trabajado en servicios de salud o sociales? Sí No POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA

Si ha contestado sí, en calidad de qué?

6. ¿Cuál es su principal actividad actual? *empleado o trabaja para sí mismo* *retirado o jubilado* *tareas domésticas* *estudiante* *buscando trabajo* *otros (por favor especifique)* POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA

7. ¿Nivel de estudios completados? Leer y escribir Elementaria, intermedia Secundaria, vocacional Universidad POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN LA CAJITA

8. Si conoce su código postal, por favor escríbalo aquí:

(Esta última ficha solo se contestará en la primera valoración)

RESULTADOS:

1ª VALORACIÓN:	
2ª VALORACIÓN:	
3ª VALORACIÓN:	

ESCALA FACT

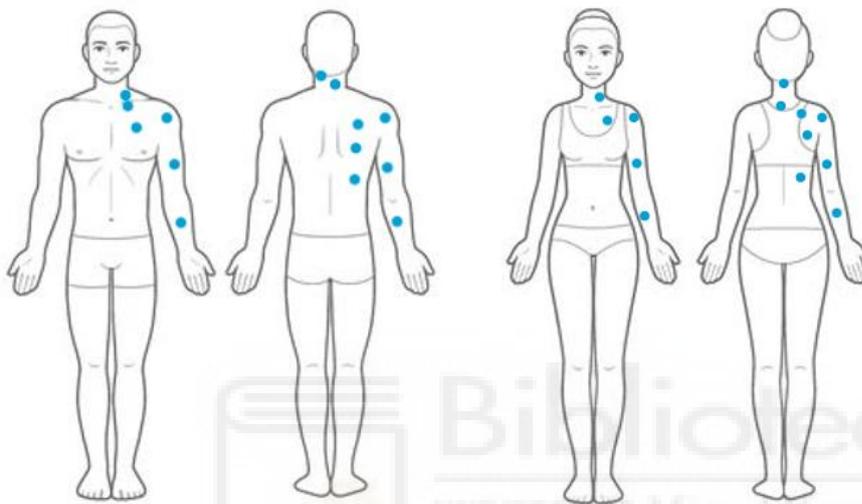
Rodee con un círculo la respuesta que mejor defina su situación						
Bienestar físico		Nada	Un poco	Moderad.	Bastante	Mucho
1	Me falta energía	0	1	2	3	4
2	Tengo náuseas	0	1	2	3	4
3	Me cuesta atender a mi familia	0	1	2	3	4
4	Tengo dolor	0	1	2	3	4
5	Me molestan los efectos 2os del tratamiento	0	1	2	3	4
6	Me suelo sentir enfermo	0	1	2	3	4
7	Tengo que pasar tiempo en cama	0	1	2	3	4
8	¿Cuánto afecta el bienestar físico a su calidad de vida?	Nada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			Mucho
Bienestar social y familiar		Nada	Un poco	Moderad.	Bastante	Mucho
9	Me noto alejado de mis amigos	0	1	2	3	4
10	Mi familia me apoya	0	1	2	3	4
11	Me ayudan mis amigos y vecinos	0	1	2	3	4
12	Mi familia ha aceptado la enfermedad	0	1	2	3	4
13	En casa no se habla de mi enfermedad	0	1	2	3	4
14	Me siento próximo a mi cónyuge (si procede)	0	1	2	3	4
15	Estoy satisfecho con mi vida sexual (si procede)	0	1	2	3	4
16	¿Cuántos afecta el bienestar social y familiar a su calidad de vida?	Nada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			Mucho
Relación con el médico		Nada	Un poco	Moderad.	Bastante	Mucho
17	Confío en mi médico	0	1	2	3	4
18	Mi médico se ofrece a contestar a mis preguntas	0	1	2	3	4
19	¿Cuánto afecta la relación con el médico a su calidad de vida?	Nada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			Mucho
Bienestar emocional		Nada	Un poco	Moderad.	Bastante	Mucho
20	Me siento triste	0	1	2	3	4
21	Estoy orgulloso de cómo llevo la enfermedad	0	1	2	3	4
22	Estoy perdiendo la esperanza en la lucha contra mi enfermedad	0	1	2	3	4
23	Me siento nervioso	0	1	2	3	4
24	Me preocupa la muerte	0	1	2	3	4
25	¿Cuánto afecta su bienestar emocional a su calidad de vida?	Nada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			Mucho
Capacidad de realizar tareas		Nada	Un poco	Moderad.	Bastante	Mucho
26	Puedo trabajar (incluye las tareas del hogar)	0	1	2	3	4
27	Mi trabajo es satisfactorio	0	1	2	3	4
28	Soy capaz de disfrutar cada momento	0	1	2	3	4
29	He aceptado mi enfermedad	0	1	2	3	4
30	Duermo bien	0	1	2	3	4
31	Disfruto con mis aficiones habituales	0	1	2	3	4
32	Estoy contento con mi calidad de vida actual	0	1	2	3	4
33	¿Cuánto afecta su capacidad de realizar tareas a su calidad de vida?	Nada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			Mucho

Fuente: SEOM 2020

RESULTADO ESCALA FACT:

1ª VALORACIÓN:	
2º VALORACIÓN:	
3º VALORACIÓN:	

DOLOR IMAGEN PUNTOS A VALORAR: ALGÓMETRO



LUGAR MEDICIÓN	PUNTUACIÓN		
CERVICALES A /B			
ZONA INTERESCAPULAR			
INFRAESPINOSO/ SUPRAESPINOSO			
TRICEPS BRAQUIAL			
ZONA DORSAL ANCHO			
DELTOIDES			
BICEPS BRAQUIAL			
ANTEBRAZO EXTENSORES			
ANTEBRAZO FLEXORES			
PECTORALES			
ZONA CLAVICULAR			

RANGO DE MOVIMIENTO:

RANGO MOVIMIENTO	VALORACIONES	IZQUIERDO ACTIVO	IZQUIERDO PASIVO	DERECHO ACTIVO	DERECHO PASIVO
FLEXIÓN	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				
EXTENSIÓN	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				
ABDUCCIÓN	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				
ADUCCIÓN	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				
ROTACIÓN EXTERNA	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				
ROTACIÓN INTERNA	1ª VAL				
	2º VAL				
	3 VAL				

Tabla 13: Mediciones rango articular.

EDEMA: MEDICIONES CINTA MÉTRICA:



MEDICIONES	PUNTUACIÓN		
	1 VAL	2 VAL	3 VAL
AXILAR			
BRAZO: BICEPS			
ANTEBRAZO			
CIRCUNFERENCIA MANO			



ANOTACIONES:

7. INTERVENCIÓN

EJERCICIOS BASE A SEGUIR

TIPO	EJERCICIO	IMAGEN	REPET/ SERIE/ DESCANSO
CALENTAMIENTO	<p>MOVILIDAD ARTICULAR:</p> <p>Descripción: Los pacientes en bipedestación con inmersión en el agua hasta el nivel de esternón comenzarán con movimientos en extensión y flexión máxima posible.</p>		<p>10 repeticiones en cada sentido x 4 series</p>
	<p>ANILLO</p> <p>Descripción: El fisioterapeuta entregará cuatro aros al azar entre los pacientes de forma alterna. De tal modo que indicará si se lo quedan realizando una extensión de brazos hacia delante o si lo pasan a su compañera de la derecha o izquierda. Los pacientes se encontrarán en bipedestación en inmersión hasta el nivel de esternón.</p>	 	<p>8 gestos diferentes por paciente (ext.+ izq. + dcha.+ ext.+ giro □ paso al compañero) x5 veces</p>
	<p>ESPEJO ROTO</p> <p>Descripción: los pacientes realizarán una pequeña carrera haciendo dos equipos en puntos diferentes de la piscina. Al llegar al centro, formarán una fila en bipedestación con los brazos fuera del agua y realizan la acción contraria a la persona que tienen justo delante.</p>		<p>La carrera se repetirá 3 veces mientras que los movimientos en la fila se harán uno por paciente en cada ronda.</p>

RANA

Descripción: Los pacientes en inmersión hasta axilas colocarán los lastres en las muñecas. De modo que abducirán los brazos a la altura del pecho y se harán semicírculos desde el centro hacia los laterales.



BOXING

Descripción: Se realiza una pequeña combinación de movimientos de flexión con aducción con los movimientos bajo el agua.



EMPUJE

Descripción: Ejercicio en pareja: uno de los pacientes mantendrá brazos pegados al cuerpo mientras flexiona los codos y mantiene la posición de resistencia a su oponente que se encontrará en horizontal aleteando en su contra y viceversa.



REMO

Descripción: El paciente en bipedestación con los brazos en flexión a la altura de los hombros y brazos en pronación tira de brazos extendidos a flexión con las pesas de forma bilateral, de modo que cuando termine lo pasará a su compañera de la derecha.



Estos tres ejercicios irán unidos en un circuito:
rana 30 segundos
boxing 40 segundos
empuje: 2 minutos (un minuto por paciente)
será un total de 4 series con un intervalo de descanso de 1 minuto

40'' segundos actividad
20'' descanso
4 series

SALUDO

Descripción: Los pacientes abducirán por completo los brazos con las palmas hacia arriba mientras se sumergen de forma completa en el agua flexionando por completo la cadera para posteriormente realizar el empuje de salida del agua con la fuerza de los brazos en abducción.



CRUCE

Descripción: El paciente en bipedestación flexionará pierna y brazo contrario intentando tocar la punta de sus pies con su mano de forma alterna.



BICICLETA

Descripción: Cada paciente colocará el churro entre sus piernas manteniendo el tronco erguido y los brazos en abducción de 90 grados de modo que mientras realicen círculos con las piernas realizarán pequeñas desviaciones laterales desde el tronco hacia los brazos manteniendo el equilibrio.



Se realizarán siguiendo el orden:

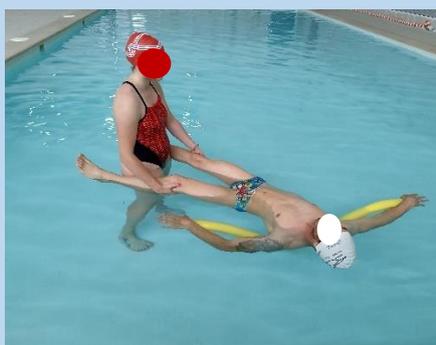
saludo-cruce- bicicleta con los siguientes tiempos:

40"-60"-40"

cada serie cuenta con un descanso de 40 segundos con un total de 5 series.

DANZA

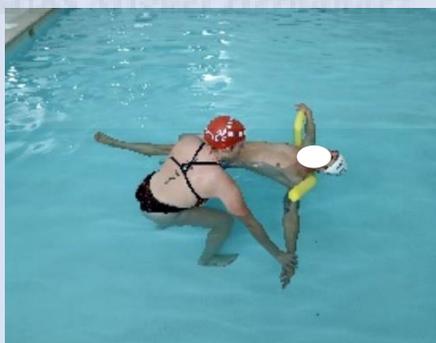
Descripción: Mientras el compañero se encuentra flotando por completo en el agua con la ayuda del churro bajo el cuello y brazos en cruz, el compañero hará la presa desde las rodillas o cadera dejando libre la columna y realizará pequeños movimientos laterales para dejar deslizar el tronco y brazos sobre el agua. Misma combinación para su compañero y ambos lo realizarán también cogiendo al compañero de los hombros colocando la palma de la mano hasta la zona escapular con el churro colocado en los tobillos.



Cada compañero tendrá 2 minutos.

ROM

Descripción: Los pacientes se pondrán flotando sobre el agua y el compañero cogerá el brazo afecto para ayudar el movimiento de abducción y extensión estirando así el pectoral sumergiendo el brazo en extensión bajo el agua, se repetirá el mismo procedimiento para su compañero.



Cada compañero realizará 30" la abd. +ext. del hombro y 30" incluyendo el pectoral.

RESPIRACIÓN

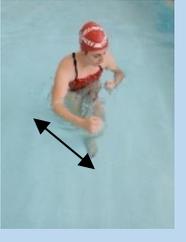
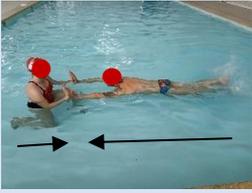
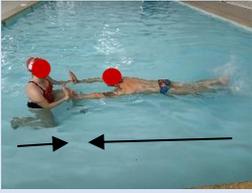
Descripción: Cada paciente en supino flotando en el agua tendrá los brazos en cruz. El fisioterapeuta guiará la respiración centrándose en la zona torácica y abdominal.

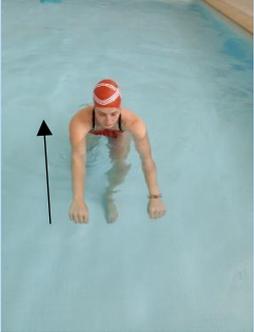
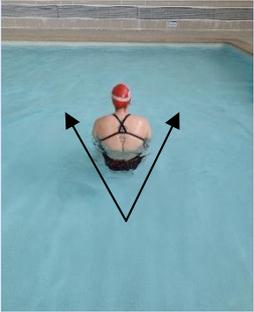


Esta posición se mantendrá entre 3-4 minutos.

Tabla 14: Intervención.

Dada las diferentes características de los grupos ya descritos se plantean las siguientes regresiones y progresiones para cada uno de los ejercicios.

EJERCICIO	REGRESIÓN	IMAGEN	PROGRESIÓN	IMAGEN
MOVILIDAD ARTICULAR	Si el paciente siente molestia o limitación, el movimiento en inmersión lo realizará a nivel de la superficie del agua		Aumentaremos la dificultad pidiendo que cuando los brazos estén sumergidos ejerza la mayor resistencia contra el agua	
ANILLO				
ESPEJO ROTO				
RANA	El ejercicio cuenta con diferentes kilos para los pesas o si no es posible, realizarlo en flotación con la ayuda del agua		Se añade más agua en las pesas y realizando por completo el movimiento contra resistencia del agua	
BOXING	Los pacientes se ayudarán con su posición de modo que sus brazos queden a nivel del agua		Se jugará con la resistencia de los brazos, tendrán que vencer a su compañero	
EMPUJE	Si no es posible llegará ese rango completo, el paciente con los brazos en extensión y en supino ejercerá la presión contra su compañero.			

<p>REMO</p>	<p>Se realizará en flotación de los brazos por completo/ eliminando la resistencia o con la ayuda del churro</p>		<p>El movimiento de tirar se realizará bajo el agua en el tiempo de 1" y el regreso en 3" hombros fuera del agua.</p>	
<p>SALUDO</p>	<p>Los pacientes dejarán los brazos en cruz a nivel del agua y flexionar sus piernas lentamente</p>		<p>El tiempo de bajada será de 1" segundo en el que se le pedirá máxima fuerza explosiva y el regreso a bipedestación en 3".</p>	
<p>CRUCE</p>	<p>Podrán usar el pool bajo su coxis para ayudar a flotar</p>		<p>No contarán con ninguna ayuda. tendrán que partir el movimiento de completa extensión de tronco brazos y piernas.</p>	

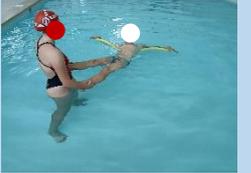
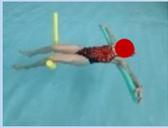
<p>BICICLETA</p>	<p>Cambiarán el churro por la tabla con la que mantendrán mayor estabilidad y tendrán que ejercerán menor rango de movimiento</p>		<p>Aumentarán el rango de movimiento lateral aguantando en la posición 5" y regreso en 3"</p>	
<p>DANZA</p>	<p>El paciente que sostiene al compañero dependerá de su fuerza y control la palanca. a mayor palanca, pies, mayor fuerza pudiendo facilitar /dificultar hasta la cadera.</p>		<p>-</p>	
<p>ROM</p>	<p>La pareja se comunicará en todo momento incluso el mismo paciente podrá deslizar su brazo</p>		<p>Se aumentará el tiempo de estiramiento y mayor rango.</p>	<p>-</p>
<p>RESPIRACIÓN</p>	<p>Ayudas técnicas de flotación</p>		<p>No contará con ninguna ayuda de flotación y mantendrá activo su abdomen</p>	

Tabla 15: Regresiones y progresiones de cada uno de los ejercicios propuestos.

8. PROPUESTAS DE MEJORA O ALTERNATIVAS

Dado que se trata de una propuesta de intervención aun no experimentada con pacientes no podemos conocer con exhaustividad las posibles dificultades o limitaciones reales que tengan los pacientes a lo largo del tratamiento por lo que se propone para su mejora:

- Libro de diario de tratamiento: como propuesta de mejora para los pacientes en los próximos estudios en la que ellos mismos relataran cada día de tratamiento las posibles complicaciones al realizar los ejercicios, su estado tras la intervención, etc....
- Hoja de registro de asistencia: en la que se registra cada día de asistencia al tratamiento para cuantificar el porcentaje de adherencia de cada uno de ellos y de forma global al tratamiento.
- Seguimiento a largo plazo: dado que se trata de una intervención a tres meses, una posible mejora sería la evaluación del tratamiento pasado al menos los seis meses tras el inclusive la posibilidad de seguimiento anual.
- Ejercicios autónomos: una vez acabado el tratamiento sería muy beneficioso para los pacientes continuar con el ejercicio con una intensidad menor o igual de forma autónoma.

ANEXO 3: ABREVIATURAS:

- (A/B): Altas/bajas
- ABD: Abducción
- ADD: Aducción
- CdV: calidad de vida
- CRF: Fatiga relacionada con el cáncer
- (CVRS): Escala de calidad de vida relacionada con la salud
- dAEs: Eventos adversos dermatológicos persistentes o de larga duración
- (DLQI): calidad de vida dermatológica
- (EORTC QLQ-BR23): Versión en español del cuestionario de la organización europea para la investigación y el tratamiento de cáncer de mama en calidad de vida específica
- FACT- B: Cuestionario de evaluación funcional de la terapia del cáncer módulo específico para pacientes con cáncer de mama
- FLEX: flexión
- GC: Grupo control
- (IMC): índice de masa corporal
- INFRAESP: músculo infraespinoso
- (PGWBI): Bienestar fisiológico y salud atupercibida
- (QLQC30) La CdV relacionada con la salud
- R.I/ R.E: Rotación interna/ rotación externa
- SEAC SFB7: monitor que mide el estado de los fluidos y la composición de los tejidos
- SNA: Sistema nervioso autónomo
- SUPRAESP: músculo supraespinoso
- ROM: rango de movimiento
- TrPs: puntos gatillo miofasciales
- (ULL27): Cuestionario para linfedema de miembros superiores
- (Z.): Zona

