GRADO EN FISIOTERAPIA

TRABAJO FIN DE GRADO

INTERVENCIÓN DE FISIOTERAPIA EN LA SALUD DEL SUELO PÉLVICO EN MUJERES EN TRATAMIENTO CON CÁNCER DE MAMA. UN PROTOCOLO DE UN ESTUDIO PILOTO.

PHYSIOTHERAPY INTERVENTION ON PELVIC FLOOR HEALTH IN WOMEN UNDERGOING TREATMENT FOR BREAST CANCER. A PILOT STUDY PROTOCOL.

Autoras: Kattalin Arrosagaray Recalde y Miren Bearan García

Directora: Naiara Benítez Aramburu

Fecha: 14/05/2024

Declaración de Autoría y Originalidad del Trabajo Fin de Grado

Por medio de la presente, yo, Miren Bearan García, alumna del Grado en Fisioterapia de las Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria, en relación con el Trabajo Fin de Grado (TFG) presentado para su defensa y evaluación el Curso 2023/2024, declaro que asumo la originalidad del TFG que lleva por título "Intervención de fisioterapia en la salud del suelo pélvico en mujeres en tratamiento con cáncer de mama. Un protocolo de un estudio piloto".

Y asimismo declaro que depositando este TFG y firmando el presente documento confirmo que;

- Este TFG es original y he citado las fuentes de información debidamente
- En relación a la autoría del TFG, asumo que la autoría es compartida; alumna y Directora
- Si tuviera la oportunidad de presentar este trabajo bien sea mediante una comunicación o poster en un Congreso u otro tipo de evento, siempre me comprometeré a; o Pedir autorización a la Directora de mi TFG para su presentación
  - o Informar al SUIGC (Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria, suigc@eug.es)
  - o Hacer figurar tanto el nombre de la Directora como hacer referencia a que "El presente trabajo forma parte del TFG realizado en las Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria)

Yo, Naiara Benítez Aramburu, Directora del TFG de la alumna Miren Bearan García con el título anteriormente descrito, firmando el presente documento me comprometo a;

- Si quisiera publicar o utilizar datos del TFG siempre pediré autorización al alumno/a
- Haré referencia a que el presente trabajo forma parte del TFG realizado en la Escuela Universitaria Gimbernat Cantabria
- Siempre haré figurar el nombre del alumno/a en el mismo y el nombre de la Escuela
- Informar al SUIGC (Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria, suigc@eug.es)

Y para que así conste, en Torrelavega, con fecha 22 del mes de mayo del año 2024

FDO; Directora del TFG

FDO; Alumna del TFG

ÍNDICE

ABREVIATURAS……...……...……pág.1

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS……..…….……..pág.2

RESUMEN/ABSTRACT ……pág.3,4

INTRODUCCIÓN……...pág.5-7

JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA……pág.8,9

HIPÓTESIS ……..pág.10

OBJETIVOS....…….pág.11

MATERIAL Y MÉTODOS…….pág.12-24

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS…….pág.25,26

PLAN DE TRABAJO……..pág.27-29

APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS……..... pág.30

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN……. pág.31,32

ANEXOS…….pág.33-57

BIBLIOGRAFÍA…….pág.58-62

ABREVIATURAS

- CM: Cáncer de mama
- DL: Decúbito lateral
- DP: Decúbito prono
- DS: Decúbito supino
- EVA: Escala Visual Analógica
- FM: Fuerza Muscular
- GAH: Gimnasia Abdominal Hipopresiva
- IU: Incontinencia Urinaria
- OPS-OMS: Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud
- SP: Suelo Pélvico
- TFG: Trabajo de Fin de Grado
- TM: Tono Muscular
- Tronco 5P: Reeducación Postural Propioceptiva Perineal

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1 – Duración del seguimiento……pág.17

Tabla 1 – Certificado de asistencia……pág.17

Tabla 2 – Cronograma del protocolo del estudio……...pág.18

Tabla 3 – Plan de tratamiento según las sesiones y los objetivos…….pág.19

Tabla 4 – Cronograma de la investigación……...pág.29

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en la población femenina y una de las principales causas de muerte en las mujeres. Su tratamiento se basa principalmente en la quimioterapia, radioterapia y terapia hormonal, afectando así en la salud del suelo pélvico. El debilitamiento de la musculatura del suelo pélvico es una de las disfunciones encontradas tras la aplicación del tratamiento, influyendo directamente en la salud y en la calidad de vida de estas mujeres.

Objetivos: El objetivo principal de este protocolo es realizar un estudio piloto para determinar la efectividad de la rehabilitación del suelo pélvico en mujeres con tratamiento de cáncer de mama.

Material y métodos: En este estudio se escogerán 60 mujeres entre 45 y 65 años en tratamiento para el cáncer de mama y se dividirán, mediante la aleatorización, en un grupo control (sin tratamiento fisioterapéutico) y un grupo experimental (con tratamiento fisioterapéutico).

Plan de análisis de resultados: El cálculo estadístico se realizará mediante la plataforma de software SPSS. Se comprobará si las variables siguen una distribución normal y se evaluarán los datos encontrados en ambos grupos.

Discusión/Conclusión: Pese a la escasa evidencia que vincula el cáncer de mama con el suelo pélvico, este estudio resalta un problema que afecta a numerosas mujeres. Asimismo, se espera que la intervención fisioterapéutica prevenga futuras disfunciones mediante el fortalecimiento de la musculatura del SP, así como una mejora en la calidad de vida.

Palabras clave: Cáncer de mama, suelo pélvico, disfunción, fuerza muscular.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common cancer in the female population and one of the main causes of death in women. Its treatment is mainly based on chemotherapy, radiotherapy and hormone therapy, thus affecting the health of the pelvic floor. The weakening of the pelvic floor musculature is one of the dysfunctions found after treatment, directly influencing the health and quality of life of these women.

Objective: The main objective of this protocol is to conduct a pilot study to determine the effectiveness of pelvic floor rehabilitation in women undergoing breast cancer treatment.

Material and methods: In this study, 60 women between 45 and 65 years of age undergoing treatment for breast cancer will be randomised into a control group (without physiotherapy treatment) and an experimental group (physiotherapy treatment).

Results analysis plan: Statistical calculations will be carried out using the SPSS software platform. We will check whether the variables follow a normal distribution and evaluate the data found in both groups.

Discussion/Conclusion: Despite the limited evidence linking breast cancer and the pelvic floor, this study highlights a problem that affects many women. It is hoped that physiotherapeutic intervention will prevent future dysfunction by strengthening the SP musculature, as well as improving quality of life.

Keywords: Breast cancer, pelvic floor, dysfunction, muscle strength.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CM) comienza en las células mamarias y es uno de los cánceres más comunes en el mundo (1). Esta enfermedad prevalece de manera prominente en mujeres y si bien su diagnóstico es factible en todas las etapas de la vida, se evidencia un incremento notable en edades avanzadas (2), siendo una de las principales causas de muerte en la población femenina (3). La baja tasa de mujeres que se someten a pruebas diagnósticas y factores como el estilo de vida contribuyen en su creciente incidencia y mortalidad. Ampliar los conocimientos y la educación sobre el desarrollo de la enfermedad son cruciales para controlar su progresión (4).

En cuanto al tratamiento del CM, se contemplan varios factores en el momento de su aplicación, tales como el grado histológico, las comorbilidades, la edad de la paciente, la estadificación y las características del tumor, entre otros. Los principales tratamientos son la cirugía conservadora (mastectomía), radioterapia, quimioterapia y terapia hormonal adyuvante (5). Este último es el más empleado en las mujeres con CM (incluyendo el tamoxifeno y los inhibidores de la aromatasa) y se acompaña de diversos efectos secundarios, los cuales se deben principalmente a la privación de estrógenos (6). Este fenómeno adquiere gran relevancia debido a que, el tracto genitourinario femenino es un tejido muy rico en receptores de estrógeno y ello le convierte en una estructura especialmente sensible a los efectos de estas hormonas (7).

La disminución de estrógenos puede causar atrofia y síntomas en el tracto genitourinario tales como la sequedad vaginal, ardor, disuria, incontinencia urinaria (IU), infecciones o dolor durante las relaciones sexuales que se agrupan con el nombre de “Síndrome genitourinario de la menopausia”. Por lo tanto, investigadores sugieren que la atrofia del tracto urinario inferior debido a la deficiencia de estrógenos puede ser responsable de la sintomatología urinaria en estas mujeres (8–10). Asimismo, las mujeres han mostrado su descontento en cuanto a la falta de información sobre los posibles efectos adversos genitourinarios de la terapia endocrina adyuvante. Destacan la necesidad de recibir información y asesoramiento por parte de los profesionales ya que supone un impacto negativo a nivel emocional, físico y social (11).

Considerando lo mencionado anteriormente, se ha evidenciado que la supresión ovárica provoca una disminución de estrógenos, que secundariamente ocasiona disfunciones de suelo pélvico (SP). El SP es un complejo de fibras musculares, fascia y tejido conectivo en la pelvis y es crucial para proporcionar soporte anatómico a las vísceras pélvicas y abdominales, además de participar en la función urinaria, defecatoria y sexual (12).
La literatura muestra que las mujeres tratadas por CM tienen más disfunciones del SP en comparación con mujeres sin CM (13). Por lo tanto, considerando la relevancia funcional de esta estructura en el cuerpo humano, se destaca la necesidad de investigar acerca de intervenciones en este ámbito.

La evidencia actual muestra que la alteración del SP aumenta tras el diagnóstico del CM debido a la inactividad y el sedentarismo. Esto puede dificultar la recuperación y el retorno a la vida cotidiana, ya que las mujeres suelen reducir su participación en actividades sociales por ocultar estas disfunciones (14).

Entre el 50 y 75% de las supervivientes de CM experimentan uno o más síntomas genitourinarios (15). Además, aunque son pocas las investigaciones realizadas, un estudio encontró resultados estadísticamente significativos que indican que las mujeres con cáncer de mama, pulmón o colorrectal tienen una mayor probabilidad de desarrollar disfunciones del SP en comparación con aquellas sin cáncer (16).

La bibliografía reciente afirma encontrar efectos secundarios relacionados entre el tratamiento y la fuerza muscular (FM) en pacientes oncológicos, pero son pocos los estudios que hablan acerca de este impacto en pacientes con CM (17,18). No obstante, pacientes sometidas a quimioterapia manifestaron una menor FM y mayor fatiga en contraste con aquellas mujeres con CM sin tratamiento quimioterápico (19). La radioterapia y la terapia hormonal también influyen aguda y crónicamente en el sistema muscular debido a la degradación del tejido magro causando una pérdida de FM (20,21).

Se ha observado que las pacientes con CM presentan un deterioro notable en la FM, así como disfunciones articulares antes y después del tratamiento. Por ende, la necesidad de un tratamiento con ejercicios es de vital importancia para poder contrarrestar dicha pérdida de función muscular (17).

Por otro lado, gran parte de las pacientes con CM tienen indicios de sarcopenia debido al deterioro de fuerza y función muscular mencionado previamente. Este fenómeno, a largo plazo, ejerce un impacto significativo en la disminución de la autonomía y calidad de vida, además de alterar el estado emocional y aumentar la fatiga y el riesgo de caídas (22,23).

En definitiva, la investigación ha demostrado que los efectos secundarios asociados a la terapia endocrina que afectan al tracto genitourinario pueden mitigarse, controlarse e incluso prevenirse en muchas de estas mujeres. Sin embargo, para lograrlo, es fundamental una detección temprana y una intervención terapéutica apropiada (24). Además, se han evidenciado los beneficios del ejercicio sobre los efectos tóxicos del cáncer, mejorando la tasa de curación, supervivencia y calidad de vida (25).

Por todo ello, el objetivo de este estudio es proponer una intervención de fisioterapia dirigida a mujeres bajo tratamiento por cáncer de mama, con el fin de mejorar la fuerza muscular del SP y prevenir posibles disfunciones futuras en este nivel, así como mejorar su calidad de vida. Además, se buscará concienciar y educar a las pacientes sobre la importancia del cuidado en la salud del SP. La escasa comprensión del impacto del tratamiento del CM en el sistema muscular del SP, motiva la promoción de una nueva línea de investigación para obtener resultados más precisos y confiables.

JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

Actualmente, la salud del SP está ganando una creciente atención en la población femenina, mientras que el cáncer de mama sigue siendo una de las enfermedades más comunes en mujeres (1,2). Por lo tanto, explorar la interacción entre ambas y evaluar el impacto del cáncer de mama en el SP femenino es de gran interés para poder prevenir futuras disfunciones o mejorar las ya establecidas (13).

Las alteraciones del SP en mujeres con CM no son tanto causadas por la enfermedad en sí, sino por los tratamientos aplicados, los cuales agravan los síntomas y afecta a la musculatura de esta estructura (8–10). Dado que el tratamiento empleado en el cáncer es difícil de modificar, se requiere un cuidado especial en la intervención de la salud del SP. Esto implica no solo abordajes fisioterapéuticos manuales, sino también educación para las pacientes sobre la influencia de dichas intervenciones en su calidad de vida.

Este fenómeno representa una preocupación social significativa, debido a su impacto en un considerable número de mujeres, agravado por la falta de información que puede generar sentimientos de incomprensión. Mientras algunas mujeres pueden mantener sus actividades cotidianas sin impedimento, otras experimentan repercusiones psicológicas que las llevan a la inactividad y dificultades en sus relaciones sociales. Por lo tanto, es esencial prevenir, tratar e instruir a las mujeres en este ámbito.

Por todo ello, una actuación fisioterapéutica efectiva podría desempeñar un papel crucial en la prevención de estas disfunciones. La fisioterapia no se limita únicamente a la realización de valoraciones, terapia en camilla o ejercicios en las sesiones, sino que también proporciona a la mujer un entorno seguro y de confianza. Asimismo, dicha intervención tiene un efecto altamente positivo a nivel psicológico y emocional (26).

Cabe mencionar la existencia de un artículo publicado en el año 2022 (14) donde relatan las diferentes experiencias de disfunción de SP que tienen las mujeres en tratamiento con CM. Este ensayo clínico ha abierto nuevos campos de investigación, entre ellos este estudio piloto. A diferencia de este último, el artículo incluye diferentes objetivos y criterios de inclusión al abordar mujeres australianas entre 31 y 88 años de edad, todas ellas diagnosticadas de cáncer de mama en grado I-IV y con IU, incontinencia fecal y disfunción sexual.

Es importante señalar las barreras ambientales y sociales a las que se enfrentan estas mujeres, dado que muchas reportan sentimientos de vergüenza o malestar al participar en actividades cotidianas y mantener un estilo de vida considerado normal.

Por todo ello, la importancia de proponer un estudio piloto con el objetivo de determinar la aceptabilidad de la intervención, obtener estimaciones iniciales para el cálculo del tamaño de la muestra, así como el reclutamiento y consentimiento, y probar la integridad del protocolo de estudio para futuras investigaciones.

HIPÓTESIS

Hipótesis conceptual:

La hipótesis comprobada en este estudio es que, a la hora de realizar una intervención de fisioterapia en mujeres en tratamiento de cáncer de mama, podemos observar una mejoría en la FM del SP y, por tanto, una mejoría en la calidad de vida de estas mujeres.

- H0 (hipótesis nula): no obtenemos un resultado positivo en la FM del SP.
- H1 (hipótesis alternativa): obtenemos un resultado positivo en la FM del SP.

Hipótesis operativa:

Las mujeres que se encuentran en tratamiento de cáncer de mama se van a ver sometidas a una intervención de fisioterapia de SP. Dicho abordaje va a durar 6 meses y estará compuesto de diferentes objetivos según la valoración inicial llevada a cabo por parte de los/las fisioterapeutas especializados/as en SP.
De todos modos, el objetivo principal será aumentar la fuerza muscular del SP mediante diversas opciones de tratamiento.

El tratamiento consistirá en diferentes actividades como educación respiratoria y conocimiento del SP, técnicas de relajación del diafragma, masaje perineal, ejercicios de contracción y relajación de la musculatura del SP, gimnasia abdominal hipopresiva (GAH) y la utilización del tronco de Reeducación Postural Propioceptiva Perineal (5P).

Para ello, haremos uso de escalas como la Escala PERFECT (27), Escala de Oxford modificada (28), el tonómetro (29,30), Escala Visual Analógica del dolor (EVA) (31), diario miccional (32) y el cuestionario de calidad de vida SF-12 (33).

La intervención de fisioterapia aplicada a estas mujeres va a conseguir aumentar la fuerza de la musculatura del SP, el tono, mejorar la continencia urinaria, además de disminuir el dolor. También habrá una mejora en la autoestima y, por ende, una mejora en su calidad de vida.

OBJETIVOS

A partir de la hipótesis planteada, se diseña un protocolo de manera que pueda ser realizado posteriormente. Un estudio experimental prospectivo, con mujeres que padecen cáncer de mama y reciben tratamiento para este, con ciertos criterios establecidos y exponiendo los siguientes objetivos:

Objetivo principal: Llevar a cabo un estudio piloto para determinar si la intervención de fisioterapia en mujeres en tratamiento de cáncer de mama mejora la fuerza muscular del suelo pélvico, además de observar la diferencia entre el grupo control y experimental.

Objetivos específicos:

- Aumentar la fuerza muscular del SP.
- Aumentar el tono muscular del SP.
- Mejorar la continencia urinaria.
- Disminuir el dolor que padecen en el SP.
- Disminuir el número de episodios de IU.
- Educar a las mujeres acerca de la importancia del SP y del impacto de tratamiento del cáncer de mama en dicha estructura.
- Instruir a las mujeres el valor de la educación respiratoria.
- Obtener un mejor autoconocimiento acerca del SP.
- Dar pautas y recomendaciones saludables acerca del cuidado del SP.
- Mejorar la calidad de vida de las pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño:

Se trata de un protocolo de estudio de tipo experimental y prospectivo.

Dicho estudio consistirá en una división de dos grupos mediante la aleatorización.

- Un grupo control (G1): mujeres que estén sometiéndose al tratamiento de cáncer de mama, sin tratamiento fisioterapéutico de SP.
- Un grupo experimental (G2): mujeres que estén en tratamiento de cáncer de mama y en las que aplicaremos un tratamiento fisioterapéutico de SP.

Población:

Para la elección de los pacientes que pueden verse beneficiados con esta intervención, hemos establecido unos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión (34–37):

- Mujeres de 45-65 años.
- Presentan cáncer de mama y están recibiendo el tratamiento correspondiente (quimioterapia, radioterapia u hormonoterapia).
- Fuerza muscular: una puntuación de 0-2 en la Escala de Oxford Modificada.
- Mujeres que presenten IU.
- Con y sin mastectomía.
- Con y sin extirpación ganglionar.

Criterios de exclusión:

- Mujeres que hayan acabado el tratamiento de cáncer de mama.
- Mujeres con otro tipo de cáncer que no sea cáncer de mama.
- Mujeres que tengan metástasis.
- Mujeres que presentan cualquier patología en la zona pélvica.
- Mujeres con alguna operación en la zona pélvica.
- Mujeres embarazadas con cáncer de mama.
- Cualquier contraindicación para realizar el masaje perineal, GAH o técnicas aplicadas en la rehabilitación.

Aleatorización:

En un inicio se iba a realizar el cálculo del tamaño muestral mediante el software informático EPIDAT. Este es un software de libre distribución desarrollado por el Servicio de Epidemiología de la Dirección Xeral de Salud Pública de Consellería de Sanidade (Xunta de Galicia) con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS) y la Universidad CES de Colombia. Sin embargo, tras la lectura en la evidencia actual, no se han encontrado estudios de referencia con las cuales adquirir datos para el cálculo del tamaño muestral. Por lo que se propone un estudio piloto en el cual se realiza una estimación de 30 mujeres en cada grupo.

La aleatorización del grupo control y del grupo experimental se realizará de manera presencial. Previamente, el investigador del estudio hará una lista donde se visualizará el número de paciente y el grupo al que pertenece (ejemplo: paciente nº1 - grupo control / paciente nº2 - grupo experimental). Por otro lado, estos números se anotarán en un papel, se introducirán en unos sobres y se entregarán en mano a cada participante. De esta manera, tanto la participante como los/las terapeutas responsables del tratamiento serán conocedores únicamente del número que le corresponde a cada una de ellas.

Variables

Dentro de las variables a estudiar vamos a distinguir dos grandes grupos:

INDEPENDIENTES: Se refiere a la variable que el equipo investigador manipula y aplica a la muestra. En este caso, dicha variable es el protocolo de intervención de fisioterapia.

DEPENDIENTES: Son el efecto producido por las variables independientes, y son observadas por el equipo investigador. Todas las variables dependientes serán evaluadas por el mismo profesional del equipo investigador y en las mismas condiciones; en este estudio se van a evaluar:

- Fuerza muscular: variable cuantitativa discreta.
- Tono muscular (TM): variable cuantitativa continua.
- Incontinencia urinaria: variable cuantitativa discreta.
- Dolor: variable cuantitativa discreta.
- Calidad de vida: variable cuantitativa discreta.

Herramientas de medida

Dado a que vamos a medir diferentes variables en relación a la musculatura y patología del SP, se van a utilizar distintas herramientas de medida para valorarlo correctamente.

- **Fuerza muscular:** se utilizará la escala Oxford modificada (Anexo 1) para poder valorar la capacidad contráctil de la musculatura del suelo pélvico. Se realiza mediante una palpación vaginal, colocando los dedos en la vagina y pidiéndole a la paciente una contracción voluntaria. Esta contracción se mide con unos valores del 0 al 5:
    - 0: contracción muscular ausente.
    - 1: contracción débil o fluctuante.
    - 2: aumento de tensión.
    - 3: tensión moderada, repetida 3 veces.
    - 4: buena tensión, mantenida que se puede repetir 4 veces.
    - 5: fuerte tensión, mantenida con resistencia 5 veces.

  Además, se hará uso de la escala PERFECT (Power, Endurance, Repetition, Fast, Every Contraction Time) (Anexo 2). Para valorar esta escala se colocará a la paciente en posición ginecológica y se introducirán los dedos tal y como se ha descrito previamente. La evaluación mediante la escala PERFECT será de la siguiente manera:
    - **Power o fuerza (P):** Puntuar la fuerza muscular según la escala de Oxford modificada.
    - **Endurence o resistencia (E):** Tiempo que se mantiene la contracción máxima sin pérdida de fuerza/10.
    - **Repetitions o repeticiones (R):** Número de repeticiones de la contracción con intervalos de 4 segundos/10.
    - **Fast o rápidas (F):** Tras un descanso de 1 minuto, valorar el número de contracciones rápidas que realiza de forma seguida/10.
    - **Every contraction timed o cada contracción medida (ECT):** Se evalúa cada contracción antes del inicio del tratamiento, lo que permite individualizar el programa de rehabilitación muscular del suelo pélvico.

- **Tono**: para valorar el tono muscular de la musculatura del SP se realizará una tonometría perineal (30) (Anexo 3). Se colocará la sonda perpendicular a la superficie de la musculatura que se va a medir, en este caso, en el núcleo central del periné y el aparato realizará las mediciones pertinentes. Los resultados obtenidos serán anotados en una hoja para posteriormente agruparlos junto con todos los datos recogidos.

- **IU:** se utilizará un diario miccional (Anexo 4) para valorarlo. En este caso, se le dará a la paciente una hoja de información acerca de los datos que tiene que rellenar además del propio diario para que anote y marque todo lo que ella siente en relación con la orina de cada día.

- **Dolor**: se valorará el dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA) (Anexo 5). Dicha escala tiene una puntuación del 0 al 10, siendo el 0 ausencia de dolor y el 10 el peor dolor posible. Para ello, se le preguntará a la paciente cuánto dolor siente del 0 al 10 y posteriormente, se anotará.

- **Calidad de vida:** Para su evaluación, se utilizará el cuestionario de calidad de vida SF-12 (38). Se trata de un cuestionario autoadministrado y consta de 12 ítems que proceden de las 8 dimensiones del cuestionario original (función física, rol físico, dolor corporal, salud mental, salud general, vitalidad, función social y rol emocional). Una vez realizado, se obtienen dos respuestas que se corresponden al sumario físico y al sumario mental. En cuanto a los resultados, una mayor puntuación se relaciona con un mejor estado de salud (Anexo 6).

Procedimiento

La intervención que se va a llevar a cabo constará de un tratamiento de SP en aquellas mujeres que estén en tratamiento para el cáncer de mama, ya sea quimioterapia, radioterapia o terapia hormonal. Para determinar los grupos de estudio, se seleccionará a las pacientes de manera aleatoria por un/a investigador/a que no estará implicado/a en el tratamiento fisioterapéutico. Por tanto, se dividirá en dos grupos:

- Un grupo experimental que recibirá el tratamiento de fisioterapia de SP diseñado.
- Un grupo control el cual no recibirá el tratamiento de SP.

La duración del seguimiento se llevará a cabo de la siguiente manera (**Figura 1**):

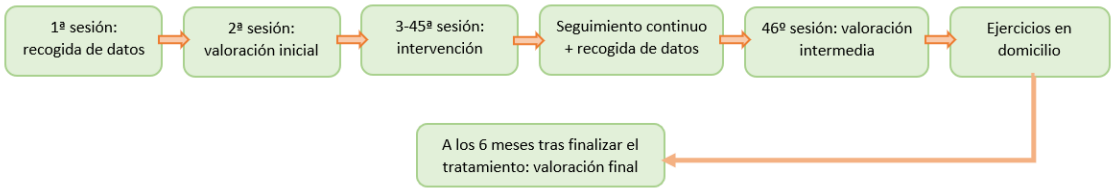


Figura 1: *Duración del seguimiento*

Para poder objetivar las posibles pérdidas durante el seguimiento, se otorgará a cada paciente un certificado de asistencia que se rellenará al final de cada sesión. El certificado contempla: número de sujeto asignado, fecha, hora de inicio, hora de finalización y firma (**Tabla 1**).

Participante Nº	
Nº de sesión	
Fecha (DD/MM/AA)	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Firma	

Tabla 1*: Certificado de asistencia*

Planteamiento global de la intervención:

- El tratamiento fisioterapéutico será llevado a cabo por un/a fisioterapeuta especializado/a en SP en las Escuelas Universitarias de Gimbernat-Cantabria, en Torrelavega.
- La intervención estará compuesta por un total de 46 sesiones, las cuales se dividirán en sesiones de valoración y tratamiento.
- El tratamiento consistirá en educación respiratoria y de SP, masaje perineal, movilización del diafragma, ejercicios de contracción y relajación de SP, GAH, la utilización del tronco 5P y clases colectivas voluntarias de GAH.
- El tratamiento durará 6 meses realizando 2 sesiones semanales.
- La duración de cada sesión de tratamiento será de 45 minutos, excepto la primera sesión informativa y las sesiones de valoración que serán de 1h.

Del mismo modo, se ha querido plasmar en un cronograma el número de sesiones y el planteamiento general de todas ellas en la ***Tabla 2***.

	N.º de sesiones																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Presentación + Entrega de documentos																							
Valoración inicial																							
Intervención																							

	N.º de sesiones																						
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	A los 6 meses
Intervención																								
Valoración intermedia																								
Valoración final																								

Tabla 2*: Cronograma del protocolo de estudio*

A continuación, las sesiones se basarán en aplicar el tratamiento correspondiente en cada una de ellas con el fin de conseguir el objetivo principal que es la ganancia de fuerza de la musculatura del SP.

El tratamiento de suelo pélvico se hará de la siguiente manera (***Tabla 3***):

	Sesión 3-5	**Sesión 6-18**	**Sesión 19-32**	**Sesión 33-45**
Objetivos	Trabajar la respiración Conocimiento de SP Relajar el diafragma Relajar la musculatura del SP Disminuir el dolor Mejorar la calidad de vida	Fortalecimiento y control de la musculatura del SP Relajar diafragma y SP* Mejorar la calidad de vida	Fortalecimiento y control de la musculatura del SP Mejorar la calidad de vida	Fortalecimiento y control de la musculatura del SP Mejorar la calidad de vida Continuidad en el domicilio
Tratamiento	Educación respiratoria y SP Diafragma Masaje perineal	Diafragma* Masaje perineal* Ejercicio terapéutico con contracción y relajación de SP	Ejercicio terapéutico con contracción y relajación de SP	Ejercicio terapéutico con contracción y relajación de SP GAH Posibles clases colectivas GAH
Progresión	Aumentar la dificultad de los ejercicios mediante cambios posturales. Utilización del tronco 5P para una progresión en bipedestación. Aumentar la dificultad de los ejercicios.			
	*En casos necesarios.			

Tabla 3: *Plan de tratamiento según las sesiones y los objetivos*

En cuanto al planteamiento de la intervención visualizado anteriormente, podría haber modificaciones ya que es imprescindible adaptar el tratamiento en función de las necesidades de cada paciente.

A continuación, se explicará cómo se va a comenzar con la intervención:

Sesión 1:

En esta sesión, se proporcionará información sobre el plan de trabajo y los objetivos, junto con la entrega de documentos como la hoja de recogida de información, la hoja de información para la paciente, el consentimiento informado y la hoja de renuncia. Estas acciones tienen como propósito informar a la paciente y establecer un vínculo para promover una correcta adherencia al tratamiento. Además, se entregará un diario miccional para registrar las características de la orina y detectar posibles alteraciones.

Sesión 2:

Se comenzará con la valoración inicial del SP para analizar la FM, el TM, la IU, dolor y calidad de vida. Para su evaluación, se aplicarán las escalas PERFECT y OXFORD, la tonometría, el diario miccional, la escala EVA y el cuestionario SF-12, respectivamente.

A los 6 meses, se realizará una valoración intermedia con las escalas mencionadas anteriormente, con el fin de conocer el estado y la progresión de la participante. Además, 6 meses después de finalizar las sesiones, se efectuará, del mismo modo, una valoración final para observar la posible eficacia del tratamiento fisioterapéutico.

Tras una lectura minuciosa de la literatura disponible, se ha planteado la intervención en base a un diseño propio de ejercicios (Anexo 7), precedido de movilizaciones (Anexo 8) y finalizados por una variedad de estiramientos (Anexo 9).

Sesión 3-5:

Antes de comenzar la sesión, se proporcionará educación respiratoria (39) y del SP previa a los ejercicios con el objetivo de que la paciente aprenda todas las pautas básicas.

Durante la sesión, la paciente se colocará en decúbito supino (DS) con las rodillas flexionadas en la camilla y se mantendrá esta posición durante toda la sesión. En el caso de encontrar un diafragma hipertónico, se relajará mediante la pinza rodada ya que afecta al funcionamiento del SP (40) y tiene un papel clave en la micción y defecación (41). En definitiva, una adecuada mecánica respiratoria garantiza una correcta presión intraabdominal, y en última instancia, un tono apropiado del SP (42).

Asimismo, se empleará la técnica del masaje perineal demostrado efectivo para reducir el dolor en estas mujeres (43–45). Consistirá en la aplicación de gel lubricante en los dedos índice y corazón, seguido de la realización de movimientos suaves y controlados para identificar posibles áreas de tensión y liberarlas para mejorar la sensación de dolor.

En sesiones posteriores se enseñará a la paciente a contraer la musculatura del SP antes de proceder a la realización de los ejercicios.

Sesión 6-18:

Se comenzarán estas sesiones con una sólida base en cuanto a respiración y conocimiento del SP se refiere. Se verificará el adecuado funcionamiento del diafragma y se realizará el masaje perineal en casos necesarios. Asimismo, se incluirán ejercicios variados en distintas posiciones junto con el uso de materiales para aumentar intensidad y fortalecer la musculatura perineal.

Sesión 19-32:

Se ampliará la gama de ejercicios para progresar con la intervención y se agregarán ejercicios en bipedestación ya que posturas que desafían la gravedad presentan mayor dificultad.

Además, en las últimas sesiones se considerará el uso del tronco 5P con su consiguiente explicación.

Este enfoque ha evidenciado una reducción en el tono de la musculatura del SP sin un incremento significativo en su fuerza. No obstante, los resultados sugieren que, en combinación con otras técnicas específicas, pueden ser una herramienta valiosa para lograr un tratamiento más integral (46). Se ha observado que la postura del pie en dorsiflexión sobre el tronco induce una retroversión pélvica activando así el SP (47). Además, los ejercicios enfocados en la estabilización han demostrado activar la musculatura profunda, incluyendo abdomen y SP (48).

Sesión 33-46

En las últimas sesiones, el enfoque continuará siendo el fortalecimiento del SP. Se implementará una serie de ejercicios de GAH, respaldados por evidencia científica, que sugiere su eficacia para aliviar síntomas y mejorar la contracción del SP (49). Otro hallazgo sugiere la implementación de un tratamiento de fisioterapia centrado en GAH, entrenamiento individualizado de ejercicios de SP o una combinación de ambas para reducir la sintomatología de disfunciones de SP, mejorar su función y la calidad de vida (50). Además, se informará a la paciente la posibilidad de participar en clases colectivas de GAH, donde la interacción ha demostrado mejorar la calidad de vida y reducir el aislamiento social (51).

Todos los ejercicios están diseñados para que la paciente pueda llevarlos a cabo en su domicilio, mejorando así la adherencia al tratamiento y la progresión.

Tal y como se ha comentado previamente, se realizará una valoración intermedia en la sesión 46 y una valoración final 6 meses después de completar la intervención. En caso de detectar alguna disfunción, se derivará a la paciente al profesional correspondiente para iniciar el tratamiento necesario.

Análisis de los resultados:

El análisis de los resultados se efectuará tras la última recogida de datos. Una vez analizados, se entregarán a cada paciente los resultados individuales y se le explicará a cada una de ellas los objetivos alcanzados y los cambios obtenidos.

Se realizará un estudio de triple ciego entre el grupo control y el grupo experimental. Es decir, habrá un enmascaramiento por parte de:

- Cada participante: se explicará la intervención que les ha sido asignada mediante la aleatorización, sin saber el significado de esta.
- Observador: la persona encargada de recoger la información no sabrá a qué grupo pertenece cada participante.
- Analista: es ajeno al estudio y no tendrá información acerca de los participantes ni de los observadores.

De esta manera se conseguirá el menor sesgo posible a la hora de aplicar el tratamiento de suelo pélvico.

Recursos materiales:

Para la correcta evaluación se hará uso de diversos materiales que se detallan a continuación:

- Una sala de fisioterapia que tenga intimidad para la paciente.
- Una camilla.
- Un equipo tonimétrico.
- Un biombo para tapar a la paciente en caso de que alguien entre por la puerta.
- Una silla para el/la fisioterapeuta.
- Papel de camilla.
- Gel lubricante de base acuosa.
- Guantes de látex.
- Ordenador para anotar y analizar los datos obtenidos.
- Un papel y un bolígrafo para apuntar diferentes datos.
- Un fitball, pelotas, banda elástica, aros, mancuernas.
- Una esterilla.
- Un tronco 5P.

Por otro lado, vamos a necesitar los siguientes documentos cumplimentados:

- Hoja de recogida de información (Anexo 10)
- Hoja de información a la paciente (Anexo 11)
- Consentimiento informado (Anexo 12)
- Hoja de renuncia (Anexo 13)

Recursos personales

Los recursos personales son muy importantes ya que se requiere un equipo profesional y cualificado para poder realizar la intervención de manera correcta. Tal es así que se ha planteado lo siguiente:

- Dos fisioterapeutas especializados/as en rehabilitación de SP.
- Un/a investigador/a para realizar el análisis de los datos estadísticos y obtener los resultados del estudio.
- Médico/a que esté a cargo del tratamiento de las pacientes y así poder estar en relación con él/ella en caso de que ocurra algún cambio en el tratamiento.

Aspectos éticos del estudio

Este estudio seguirá las normas éticas establecidas por la declaración de Helsinki y mantendrá la confidencialidad de los datos de acuerdo con la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Se proporcionará una hoja de información a cada una de las participantes con los detalles de evaluación, y de intervención y deberán firmar un consentimiento informado. También se les hará entrega de una hoja de recogida de información del propio paciente para que los/las profesionales del estudio tengan el conocimiento necesario.

Por último, se les informará de que son libres de abandonar el estudio si así lo requieren. Para ello, se les hará entrega de una hoja de renuncia.
La realización de esta investigación se llevará a cabo sin ánimo de lucro.

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Estadística analítica:

El protocolo de estudio consistirá en realizar una intervención de fisioterapia de SP en mujeres en tratamiento de cáncer de mama y se observará la existencia de una posible mejora en la fuerza de la musculatura del SP, principalmente.
Las variables a estudiar serán la fuerza muscular, el tono muscular, la incontinencia urinaria, el dolor y la calidad de vida.

Tras descartar los resultados iniciales generados por el programa EPIDAT debido al tamaño muestral excesivo, se realizó una revisión minuciosa de la literatura científica para identificar estudios con criterios similares. Como resultado desfavorable de esta búsqueda se optó por realizar un estudio piloto con 60 mujeres en tratamiento de cáncer de mama para observar los cambios en la ganancia de fuerza de la musculatura de SP tras la rehabilitación de SP.

Para realizar el cálculo estadístico se utilizará la plataforma de software IBM® SPSS.
El análisis descriptivo de las participantes se expresará a través de medias y desviaciones estándar. Se comprobará si todas las variables siguen una distribución normal ($p>0,05$) mediante el test Kolmogorov-Smirnov, ya que estima que el número de sujetos superará los 50 y si las varianzas se comportan de manera similar, mediante la prueba de Levene o prueba de homocedasticidad. Si tras esta prueba se obtiene un valor $p>0,05$ querrá decir que no hay diferencias en la varianza, es decir, que son varianzas homogéneas y, por tanto, se elegirán test paramétricos como es la T de student.

Por un lado, las variables a analizar son variables cuantitativas, y, por otro lado, se realizará la intervención en dos grupos diferentes: el grupo control constará de mujeres en tratamiento de cáncer de mama sin la aplicación de una intervención de suelo pélvico, mientras que en el grupo intervención estarán aquellas mujeres en tratamiento de cáncer de mama en las que sí que se realizará la intervención de fisioterapia de suelo pélvico.

Sin embargo, para las variables que no cumplan dichos criterios, se utilizarán los test no paramétricos, como es la prueba de U de Mann-Whitney.

El intervalo de confianza será del 95% (los resultados se encontrarán dentro de este intervalo), y, por tanto, se asume un error tipo alfa del 5% (el 5% de lo que se halla será diferente a lo que se espera).

Se evaluará si en los datos de las escalas utilizadas se encuentran diferencias entre la pre y post-intervención dentro del grupo experimental. Para ello, se realizará la prueba de T de student para datos apareados. En el caso de utilizar los test paramétricos, por el contrario, se realizará los rangos de Willcoxon.

- H0: no hay diferencias entre los resultados de ambos grupos.
- H1: hay diferencias entre los resultados de ambos grupos.

La H0 no se rechaza si el valor p es mayor que 0,05. En cambio, si el valor p es menor de 0,05 se rechazaría la H0 y se aceptaría la H1.

PLAN DE TRABAJO

La idea de este protocolo de estudio comenzó a principios de octubre de 2023 mediante una publicación en una red social acerca de los recientes resultados sobre la relación de las disfunciones de suelo pélvico y el cáncer de mama.

Entre los meses de octubre a diciembre de 2023, se comenzó a realizar una exhaustiva búsqueda en diferentes bases de datos, tales como MEDLINE, Cochrane y PEDro, para posteriormente poder proponer la línea de investigación "Intervención de fisioterapia en la salud del suelo pélvico en mujeres en tratamiento con cáncer de mama. Un protocolo de un estudio piloto". En esta etapa, se establecieron los criterios de inclusión para delimitar la investigación y así avanzar de una búsqueda general a una más precisa y específica.

Una vez finalizada la revisión bibliográfica, en diciembre de 2023, se comenzó con la planificación del estudio piloto y con su consiguiente preparación. Así, se definieron los objetivos, el plan de análisis, el procedimiento y el planteamiento del plan de trabajo, entre otros. Esta etapa finaliza en mayo de 2024 con la entrega de todos los apartados necesarios para realizar la intervención.

Asimismo, en junio de 2024 se preparará el envío del documento al Comité de Ética del Instituto de Investigación de Valdecilla (IDIVAL) para su aceptación. El tiempo estimado para su valoración, posibles subsanaciones y aceptación será de 3-4 meses, finalizando en septiembre de 2024. Una vez obtenida la aprobación se procederá a la iniciación del estudio.

Previamente al inicio de la intervención, se llevará a cabo el reclutamiento de la muestra que tendrá lugar en octubre de 2024. En primer lugar, se mandará un correo general a mujeres entre 45-65 años en tratamiento de cáncer de mama del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla para posteriormente, bajo la voluntad de cada una de ellas, realizar cuestionarios, y rellenar el diario miccional, junto con una entrevista personal para tener información más detallada. Después de la obtención de estos datos, se concluirán los criterios y se pondrá inicio a la intervención planteada.

La ejecución del proyecto tendrá lugar en los meses de noviembre del 2024 hasta noviembre del año siguiente. Tal y como se ha descrito anteriormente, el estudio piloto va a consistir en una intervención diseñada con un número de sesiones de una duración de 6 meses. Comienza con una valoración inicial en noviembre de 2024, continúa con una valoración intermedia al finalizar las sesiones, es decir, a finales de mayo de 2025, y finaliza con una última valoración 1 año después del inicio de la intervención, es decir, en noviembre de 2025. En este apartado se recogerán los datos para analizarlos posteriormente.

Entre los meses de diciembre y abril de 2025-2026 se realizará el procesamiento y análisis de la información, cumpliendo con los cálculos estadísticos definidos en el proyecto. Será el informático responsable del estudio quien llevará a cabo dicho análisis.

Por último, en mayo y junio de 2026 se concluye el proyecto con la publicación de los resultados. Se realizará un informe con todos los datos obtenidos y con las conclusiones determinadas en base a toda la información recopilada.

Asimismo, tras la finalización completa del protocolo de estudio, se pretende realizar una difusión mediante una publicación de artículo. Esta última etapa se llevará a cabo a partir del mes de julio de 2026 y concluirá con la fecha de publicación de este.

En la siguiente tabla se ha detallado de manera esquemática las etapas con su correspondiente duración (**Tabla 4**):

ETAPAS	CRONOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
Revisión bibliográfica	De octubre a diciembre de 2023	Elección del tema junto con una búsqueda bibliográfica de la evidencia disponible.
Planificación del estudio y preparación del proyecto	De diciembre de 2023 a mayo de 2024	Planificación de hipótesis, objetivos, procedimiento de la intervención, análisis estadístico, etc.
Preparación, envío y aceptación del documento al Comité de Ética	De junio de 2024 a septiembre de 2024	Envío del documento al Comité de Ética del Instituto de Investigación de Valdecilla (IDIVAL) para su aceptación.
Reclutamiento de la muestra	Octubre de 2024	Envío de un correo general a las posibles participantes del estudio. Realización de cuestionarios, diario y entrevista personal.
Ejecución del proyecto	De noviembre de 2024 a noviembre de 2025	Realización de sesiones los 6 primeros meses y finalización mediante una valoración final 6 meses después de concluir las sesiones. Recolección de datos para su posterior análisis.
Procesamiento y análisis de la información	De diciembre de 2025 a abril de 2026	Realización del procesamiento y análisis de la información recogida anteriormente.
Análisis de los resultados y finalización del proyecto	Mayo y junio de 2026	Análisis de los resultados y recopilación todos los datos para su posterior publicación.
Publicación de artículo	A partir de julio de 2026 hasta la fecha de su publicación	Difusión del protocolo de estudio mediante la publicación de artículo.

Tabla 4: *Cronograma de la investigación*

APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS

Como ya se ha comentado anteriormente, las disfunciones de suelo pélvico que pueden existir tras el tratamiento aplicado para las mujeres con cáncer de mama son complejas además de diversas. El tratamiento de fortalecimiento de SP es un tipo de intervención conocido dentro de la rehabilitación de este, pero es cierto que se vuelve desconocido en el campo del cáncer de mama. Por ello, es escasa la literatura existente acerca del tema.

Los resultados de la intervención que se obtendrán, en el caso de que sean positivos, resultarán de interés para poder ampliar el conocimiento sobre el SP y su relación con el cáncer de mama, pudiendo ofrecer un tratamiento óptimo en la práctica clínica para aquellas mujeres que lo requieran. Es decir, si los resultados, en comparación con el grupo que no recibe tratamiento de SP, son estadísticamente significativos, nos permitirá tener un protocolo sobre cómo intervenir con estas mujeres y mejorar en gran medida la fuerza de la musculatura del SP además de su calidad de vida. Si, por el contrario, en el estudio no se muestra relevancia científica en cuanto a los resultados, habría que realizar una investigación más profunda acerca de cómo mejorar el planteamiento de la rehabilitación, como, por ejemplo, la duración, el número de sesiones, la intensidad, las técnicas empleadas en cada práctica o las herramientas disponibles para ajustar adecuadamente la intervención.

Además, es un tratamiento que ofrece un método simple, económico y que se puede emplear fácilmente en cualquier espacio de trabajo destinado a ello. Solamente se requiere la especialidad y conocimiento acerca del SP por parte del profesional y las ganas y motivación por parte de la paciente. Todo ello, llevado a cabo de la manera adecuada, supondrá una mejora en la musculatura del suelo pélvico de estas mujeres y una mejora en su calidad de vida.

Por tanto, tras haber hecho una amplia investigación acerca del tema planteado, resulta imprescindible educar a la paciente sobre su cuerpo y su fisiología. Si los resultados del estudio piloto son positivos, se recomienda aplicar un tratamiento multidisciplinar adaptado e individualizado de SP para estas mujeres.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

DISCUSIÓN

En cuanto a las fortalezas de este estudio, es importante destacar que las escalas y tratamientos utilizados en este protocolo han sido validados y tienen evidencia científica. Además, es un estudio novedoso y muy desconocido, siendo el cáncer de mama una enfermedad del área no ginecológica que muestra la relación sistémica con la afectación del SP. Su conocimiento puede contribuir en la prevención y el tratamiento, y, sobre todo, las mujeres pueden sentirse acompañadas en el proceso, mejorando así su calidad de vida. Del mismo modo, la intervención planteada se basa en un tratamiento completo junto a un seguimiento continuo de la participante.

En definitiva, el acompañamiento, el ejercicio físico, la educación acerca de su enfermedad, las posibles disfunciones del suelo pélvico y la posibilidad de realizar ejercicios grupales como clases de GAH pueden mejorar tanto su salud mental como física. El cáncer de mama es diferente en cada mujer, por ese motivo el tratamiento planteado puede modificarse en relación a las necesidades de cada una de ellas.

En el transcurso del estudio se observaron varias limitaciones. Hay pocos estudios que relacionen las posibles disfunciones de suelo pélvico con el cáncer de mama, ya que la mayoría de los estudios publicados acerca de estas alteraciones tienen estrecha relación con el cáncer ginecológico (52) y colorrectal (53). Además, se han seleccionado unos criterios de inclusión muy concretos que limitan el acceso al estudio y, en consecuencia, el tamaño muestral es pequeño.

La investigación acerca de este tema es muy reducida y supone una gran barrera, por ello, es necesaria una investigación más exhaustiva que asocie ambas variables.

Varios estudios manifiestan la falta de ensayos clínicos de calidad que evalúen la eficacia de la GAH (54) y otros explican que la GAH, de manera aislada, no es una herramienta suficiente para la ganancia de fuerza de la musculatura del suelo pélvico (55).

CONCLUSIÓN

A pesar de que este estudio tiene varias limitaciones, es de los pocos que relaciona el SP con el cáncer de mama. El cáncer de mama afecta a gran parte de la población femenina por lo que se convierte en un problema social y las disfunciones del SP pueden existir en gran parte de ellas. Es por eso por lo que este estudio puede abrir puerta a futuras investigaciones y poner soluciones a un conflicto mundial.

La educación que reciben por parte de los/las profesionales que componen el protocolo de estudio acerca de la importancia de la actividad física y del conocimiento del SP es un factor clave para mejorar su estado de salud y de este modo, mejorar globalmente su calidad de vida.

Así, el planteamiento que se ha hecho en esta rehabilitación de fisioterapia en mujeres que sufren disfunciones de SP tras el cáncer de mama, no tiene simplemente un enfoque médico o patológico, sino que también tiene en cuenta el aspecto emocional y las vivencias de cada una de ellas.

ANEXOS

Anexo 1 – Escala de Oxford modificada

Grado	Respuesta muscular	Descripción
0	Ninguna	Ausencia de contracción muscular
1	Parpadeos	Movimientos temblorosos de la musculatura
2	Débil	Presión débil sin parpadeos o temblores musculares
3	Moderado	Aumento de presión y ligera elevación de la pared vaginal posterior
4	Buena	Los dedos del examinador son apretados firmemente; elevación de la pared posterior de la vagina contra resistencia moderada
5	Fuerte	Sujeción con fuerza de los dedos y elevación de la pared posterior en contra de una resistencia máxima.

Hoja de recogida de datos de **fuerza muscular**		
Inicio (Sesión 1)	6 meses (Sesión 46)	6 meses después de finalizar el tratamiento

Anexo 2 – Escala PERFECT

PERFECT			
P	Power	Fuerza	Valorar de 0-5 por Oxford
E	Endurance	Resistencia	Tiempo manteniendo contracción máxima, sin perder la fuerza
R	Repetitions	Repeticiones	Número de repeticiones posibles, con período de descanso de 4 segundos
F	Fast	Rápidas	Número de contracciones rápidas después de un minuto de descanso
ECT	Every Contraction Time		Número de contracciones en un tiempo determinado

Tomado de: Walker, C (2013). Fisioterapia en obstetricia y ginecología. Elsevier, España

Anexo 3 – Tonimetría

Equipo tonimétrico para la valoración funcional instrumental del SP (30):

Instrucciones de uso:

- La paciente se coloca en posición ginecológica, con las caderas y las rodillas flexionadas a 90°, y acostada sobre la espalda.
- La pinza tonimétrica se introduce cerrada en la vagina de la paciente, de forma perpendicular al orificio vaginal. Una vez introducida, se gira para que el ángulo anterior se sitúe bajo el meato uretral.
- Debe colocarse de tal manera que su «indicación central» quede situada por dentro de la horquilla vulvar a la altura de la inserción himeneal (los labios menores deben mantenerse apartados durante toda la maniobra, porque hay riesgo de pinzarlos).
- Se imprime un movimiento de rotación de 180° con el fin de situar la rama de apoyo bajo la cara posterior de la sínfisis pubiana.
- El último tiempo consiste en abrir la pinza a un ángulo de 5° establecido convencionalmente, lo que va a permitir determinar una serie de parámetros de la tonicidad.

Estas mediciones las efectúa el examinador.

Anexo 4 – Diario miccional

DIARIO MICCIONAL. Instrucciones para rellenarlo

El Diario Miccional recoge adecuadamente sus síntomas y permite valorar a su médico y a usted la gravedad de su enfermedad y la mejora que obtiene con un tratamiento. Rellénelo durante 3 días con atención (1 día en cada hoja), anotando:

- **HORA**: ponga la hora a la que orina o tiene una pérdida de orina (incluida toda la noche). Empiece a anotar cada día a partir de la hora a la que se levanta de la cama.
- **VOLUMEN ORINADO**: indique la cantidad que orina, en mililitros (ml) o centímetros cúbicos (cc), medida con un vaso medidor.
- **URGENCIA** para orinar: marque cuando sienta un deseo fuerte y repentino de orinar (imperioso), que no puede aguantar, usando la siguiente escala para clasificarla:

Clasificación de la urgencia en **grados de 0 a 4:**

0	**No hay Urgencia**	No siento necesidad imperiosa de orinar
1	**Leve urgencia**	Tengo ganas de orinar, pero puedo retrasar ir a orinar tanto como necesite, sin miedo a mojarme
2	**Urgencia moderada**	Puedo retrasar orinar un rato, sin miedo a mojarme
3	**Urgencia severa**	No puedo retrasar ir a orinar, debo ir rápido al aseo para no tener una pérdida de orina
4	**Incontinencia por urgencia**	Se me escapa la orina antes de llegar al aseo

- **ESCAPE DE ORINA** (PÉRDIDA INVOLUNTARIA, INCONTINENCIA) y tipo: indique si tiene escapes o pérdidas accidentales de orina, y si los escapes son:

Incontinencia de urgencia: el escape de orina se produce por un deseo fuerte y repentino de orinar.

Incontinencia de esfuerzo: pérdida de orina causado por cualquier esfuerzo (tos, coger peso,…), ejercicio (saltar, caminar deprisa,…) o movimiento (levantarse,…). No se acompaña de urgencia.

- **MUDA**: apunte si se cambia ropa interior, pañal, salva slip o compresa,… por pérdida de orina
- **BEBIDA**: apunte la cantidad de líquido de cualquier tipo que tome (ml o cc)
- **NO OLVIDE PONER LA HORA A LA QUE SE ACUESTA Y A LA QUE SE LEVANTA**

DIARIO MICCIONAL (3 días – periodos de 24 horas)

Diario miccional: **DÍA 1** **Fecha: __/__/____**

Nombre_____ Apellidos _____

Hora a la que se levanta de la cama_____ Hora a la que se acuesta_____

HORA	**VOLUMEN orinado (ml ó cc)**	**URGENCIA su grado (0-4)**	**ESCAPE DE ORINA Tipo: por urgencia o con esfuerzos**	**MUDA De ropa, pañal, compresa**	**BEBIDA (ml ó cc)**

Anexo 5 – Escala Visual Analógica (EVA)

Hoja de recogida de datos de **dolor**		
Inicio (Sesión 1)	6 meses (Sesión 46)	6 meses después de finalizar el tratamiento

Anexo 6 – Cuestionario de calidad de vida SF-12

Instrucciones:

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que **su salud** es:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

3. Su salud actual, ¿le limita para subir **varios pisos** por la escalera?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

4. Durante las **4 últimas semanas**, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, **a causa de su salud física**?

- Sí
- No

5. Durante las **4 últimas semanas**, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física**?

- Sí
- No

6. Durante las **4 últimas semanas**, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

7. Durante las **4 últimas semanas**, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

8. Durante las **4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto el **dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

9. Durante las **4 últimas semanas**, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

10. Durante las **4 últimas semanas**, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

11. Durante las **4 últimas semanas**, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

12. Durante las **4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la **salud física o los problemasemocionales** le han dificultado sus **actividades sociales** (como visitar a los amigos o familiares)?

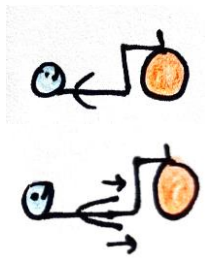
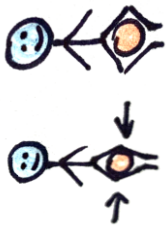
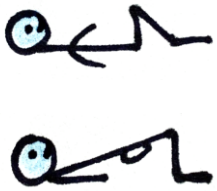
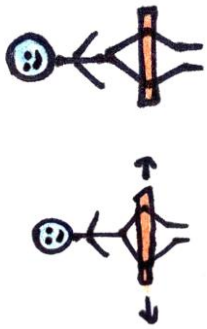
- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

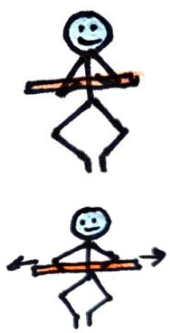
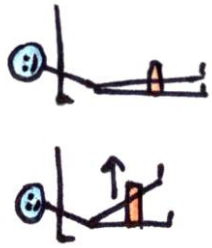
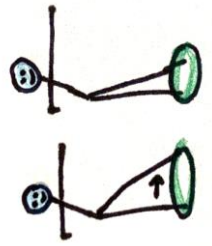
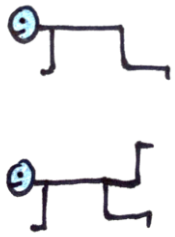
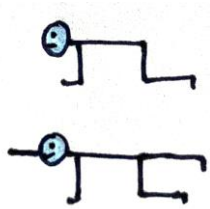
Anexo 7 – Ejercicios planteados para las sesiones

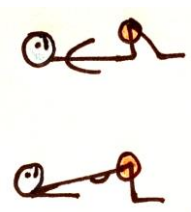
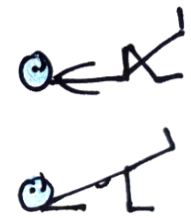
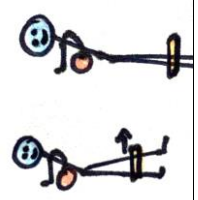
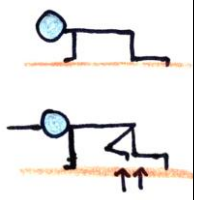
Indicaciones globales para todos los ejercicios:

- En las espiraciones, expulsar el aire en forma de "seseo", es decir, con la boca semicerrada pronunciar una "S" para que haya una resistencia al paso del aire y de esta forma, activar indirectamente el transverso del abdomen.
- Los ejercicios se realizarán en distintas posiciones: decúbito supino (DS), sedestación, decúbito lateral (DL), decúbito prono (DP), cuadrupedia y bipedestación (además del uso del tronco 5P). Todos ellos se basarán en dos fases:
    1. **Fase inspiratoria:** coger aire desde la nariz, realizando una respiración diafragmática (el abdomen se abomba), y con el SP relajado.
    2. **Fase espiratoria:** expulsar el aire mediante el "seseo" + activar el SP con las técnicas enseñadas + llevar el ombligo hacia dentro y arriba (simulando el abroche de una cremallera) + realizar el movimiento pertinente que indica el ejercicio.
- La posición de DL y cuadrupedia se realizarán siempre y cuando la participante no muestre ningún signo de dolor ni molestia en el pecho o brazo.
- En los ejercicios donde apliquemos técnicas de GAH es imprescindible realizar una autoelongación (de manera imaginaria, tirar de la coronilla al techo como si de crecer se tratase).
- Explicación de la respiración en ejercicios de GAH – Indicaciones globales:
    1. **Fase inspiratoria**: coger aire, abdomen y SP relajado.
    2. **Fase espiratoria**: al soltar el aire en forma de "seseo", activar SP y meter ombligo hacia dentro y hacia arriba.
    3. **Fase de apnea espiratoria**: sin volver a coger aire, mantener la apnea durante 10 segundos. También hay que mantener la contracción del SP y el ombligo hacia arriba y hacia dentro ("abrocharse la cremallera") + realizar el movimiento pertinente que indica el ejercicio.
- A la hora de practicar la GAH, la posición de los miembros superiores será siempre la misma (exceptuando si el ejercicio incluye el agarre de algún material): flexión de hombro (90º o 180º, dependiendo del caso), rotación interna, codos semiflexionados, flexión dorsal de muñeca, de tal manera que la paciente mire el dorso de su mano.

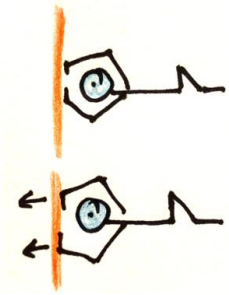
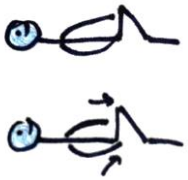
FASE 1 · Sesión 3-5 EDUCACIÓN PREVIA A LOS EJERCICIOS (EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN + ACTIVACIÓN DE SP)		
DS	Ejercicio 1 **Educación respiratoria** - Piernas flexionadas y pies apoyados sobre la camilla. - Colocar una mano sobre su ombligo para sentir el movimiento. - Hacer una respiración diafragmática realizando la inspiración por la nariz y la espiración por la boca. - En la inspiración, coger aire en las costillas siguiendo 3 planos (anterior, posterior y lateral) para tener una buena expansión costal. - En la espiración realizar "seseo".	Repeticiones: 8-10 veces
	Ejercicio 2 **Educación activación de SP** - Piernas flexionadas y pies apoyados sobre la camilla. - Explicar que se asemeja a aguantar la orina. - Si la paciente no es capaz de hacerlo, ayudar colocando el dedo índice y dedo corazón del terapeuta dentro de su vagina y pedirle que apriete estos dedos. Se harán 4 ejercicios de SP: 1. Contraer SP 1 segundo y relajar. 2. Contraer SP, mantener la contracción 5 segundos y relajar 5 segundos. 3. Contraer SP, mantener 10 segundos y relajar 10 segundos. 4. El ascensor: contraer progresivamente el SP, mantener 10 segundos, y relajar progresivamente. Después, contraer el SP junto con la respiración diafragmática, dividido en 2 fases: 1. Fase inspiratoria: Coger aire con el abdomen y SP relajado. 2. Fase espiratoria; expulsar el aire mediante el "seseo" y contraer el SP.	Repeticiones: 3 veces cada ejercicio. Repeticiones: 8-10 veces.
	Ejercicio 3 **"Cremallera"** - Piernas flexionadas y pies apoyados sobre la camilla. - Enseñar a llevar el ombligo hacia dentro y hacia arriba ("abrocharse la cremallera") mientras realiza las respiraciones diafragmáticas y activa el SP. 1. Fase inspiratoria: Coger aire, abdomen y SP relajado. 2. Fase espiratoria: Expulsar el aire mediante el "seseo" + activar el SP + llevar ombligo hacia dentro y arriba.	Repeticiones: 8-10 veces.
Repetir los 3 ejercicios en las distintas posiciones: **Sedestación, DL, Cuadrupedia y Bipedestación** Mismo número de repeticiones.		

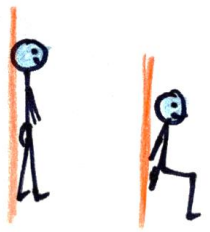
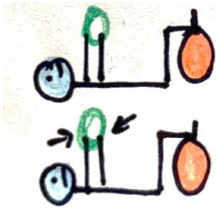
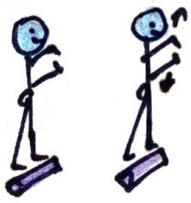
FASE 2 · Sesión 6-18 EJERCICIOS BÁSICOS DE LA INTERVENCIÓN			
DS	<u>Ejercicio 1</u> - Rodillas flexionadas y pies apoyados sobre el suelo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales + realizar una anteversión pélvica. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una retroversión pélvica.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 2</u> - En el suelo con las piernas apoyadas en el fitball y brazos en posición anatómica. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + alejar manos de los hombros.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 3</u> - Rodillas flexionadas y pies apoyados en el suelo. Colocar una pelota entre las piernas. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + apretar la pelota.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 4</u> - Rodillas flexionadas y talones apoyados sobre el suelo. Brazos a lo largo del cuerpo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + puente glúteo (hacer fuerza con los talones para elevar las caderas hacia el techo).		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 5</u> - Rodillas flexionadas y pies apoyados sobre el suelo. - Colocar una banda elástica a la altura de las rodillas. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + separar las rodillas.		Repeticiones: 10 veces.

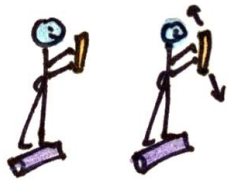
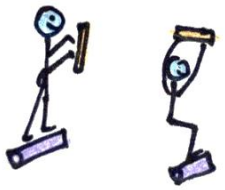
Sedestación	<u>Ejercicio 6</u> - Posición de indio. Brazos estirados a la altura del pecho - Colocar una banda elástica en las muñecas. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + separar las muñecas.		Repeticiones: 10 veces.
DL	<u>Ejercicio 7</u> - Una banda elástica a la altura de las rodillas, con el antebrazo apoyado. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + separar las rodillas.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 8</u> - Los pies dentro de un aro, con el antebrazo apoyado. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + separar las rodillas.		Repeticiones: 10 veces.
Cuadrupedia	<u>Ejercicio 9</u> - Rodillas flexionadas a 90º. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + llevar la pierna hacia el techo.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 10</u> - Rodillas flexionadas a 90º y la punta de los pies apoyados en el suelo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + estirar el brazo y pierna contraria.		Repeticiones: 10 veces con cada pierna y brazo contralateral.

FASE 3 · Sesión 19-32 EJERCICIOS AVANZADOS DE LA INTERVENCIÓN			
DS	Ejercicio 1 - Rodillas flexionadas y talones apoyados sobre la camilla. - Colocar una pelota entre las rodillas. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + puente glúteo apretando la pelota.		Repeticiones: 10 veces.
	Ejercicio 2 - Una pierna elevada y la otra flexionada en el suelo (apoyo talón). - Brazos a lo largo del cuerpo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + puente glúteo con una pierna.		Repeticiones: 10 veces con cada pierna.
DL	Ejercicio 3 - Una banda elástica a la altura de las rodillas. La mano de arriba se apoya en una pelota colocada en el suelo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + despegar las rodillas del suelo.		Repeticiones: 10 veces.
Cuadrupedia	Ejercicio 4 - Rodillas flexionadas a 90º y la punta de los pies apoyados en el suelo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + despegar las rodillas del suelo + llevar una pierna flexionada y el brazo contralateral hacia adelante.		Repeticiones: 10 veces con cada pierna y brazo contralateral.
DL	Ejercicio 5 - Rodillas estiradas y la mano apoyada en el suelo. El brazo que queda arriba sujeta una mancuerna. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una plancha + rotación de tronco, llevando la mancuerna hacia la cadera contraria.		Repeticiones: 10 veces.

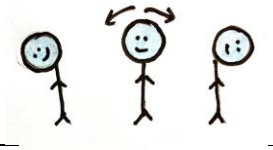
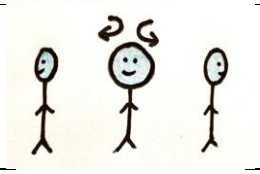
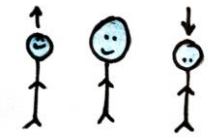
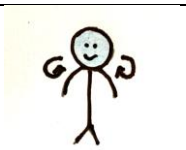
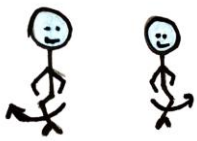
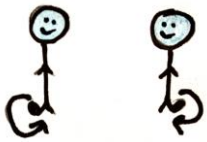
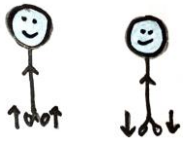
DP	<u>Ejercicio 6</u> - En el suelo con los codos, antebrazos y rodillas apoyados. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una plancha.		Repeticiones: 3 veces/30 segundos cada una.
Bipedestación	<u>Ejercicio 7</u> - Pies abiertos a la altura de las caderas. Brazos a lo largo del cuerpo sujetando dos mancuernas con las manos. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una zancada hacia delante.		Repeticiones: 10 veces con cada pierna.
	<u>Ejercicio 8</u> - Con los pies abiertos a la altura de las caderas y los brazos sujetan una goma elástica. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una sentadilla llevando la goma hacia fuera.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 9</u> - Con los pies abiertos a la altura de las caderas y las manos sujetan un aro. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + permanecer sobre una pierna apretando el aro con las manos.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 10</u> - Subido en el tronco 5P. Pies a la altura de las caderas y brazos relajados a lo largo del cuerpo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + realizar una sentadilla.		Repeticiones: 10 veces.

FASE 4 · Sesión 33-45 EJERCICIOS DE GAH			
DS	<u>Ejercicio 1</u> - Rodillas flexionadas y tobillos en flexión dorsal. Brazos ligeramente separados del cuerpo con las palmas de las manos tocando el suelo. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 2</u> - Brazos estirados, sobrepasando la cabeza con los codos ligeramente flexionados. La palma de las manos se apoya en la pared y los dedos quedan mirándose entre ellos. Las piernas quedan flexionadas. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + hacer ligera fuerza con las manos sobre la pared.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 3</u> - Rodillas flexionadas a 90º y los pies en flexión dorsal. Las palmas de las manos apoyadas por encima de las rodillas, y los dedos quedan mirándose entre ellos. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + hacer fuerza con las manos sobre las piernas.		Repeticiones: 10 veces.

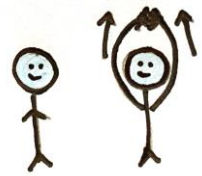
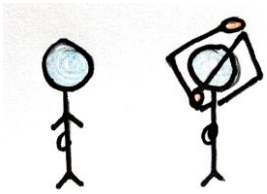
Bipedestación	<u>Ejercicio 4</u> - Apoyada en la pared, con las piernas haciendo una sentadilla isométrica y brazos relajados. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + hacer fuerza con las manos sobre la pared.		Repeticiones: 10 veces.
DS	<u>Ejercicio 5</u> - Rodillas flexionadas. Brazos y codos flexionados a la altura de los ojos, con la palma de las manos mirando hacia el techo y los dedos mirándose entre ellos. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales + hacer un puente de glúteo. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + mantener el puente de glúteo.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 6</u> - Rodillas flexionadas en un fitball y brazos estirados agarrando un aro con las manos. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + hacer fuerza con el aro.		Repeticiones: 10 veces.
Bipedestación	<u>Ejercicio 7</u> - Encima del tronco 5P. Posición como se señala en *Indicaciones globales. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + hacer fuerza con los codos hacia fuera, pero sin moverlos.		Repeticiones: 10 veces.

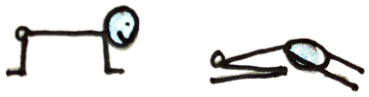
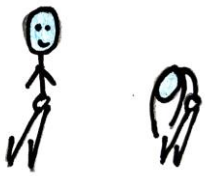
	<u>Ejercicio 8</u> - Encima del tronco 5P. Brazos agarrarán una goma. Posición como se señala en *Indicaciones globales. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + llevar hacia fuera la goma elástica.		Repeticiones: 10 veces.
	<u>Ejercicio 9</u> - Encima del tronco 5P. Brazos agarrarán una goma. Posición como se señala en *Indicaciones globales. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. 3. Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + llevar hacia fuera la goma elástica mientras rota el tronco hacia los lados.		Repeticiones: 5 veces a cada lado.
	<u>Ejercicio 10</u> - Encima del tronco 5P. Brazos agarrarán una goma. Posición como se señala en *Indicaciones globales. 1. Fase inspiratoria: *Indicaciones globales. 2. Fase espiratoria: *Indicaciones globales. - Fase de apnea espiratoria: *Indicaciones globales + + una sentadilla + llevar hacia fuera y arriba la goma elástica.		Repeticiones: 10 veces.

Anexo 8 – Programa de movilizaciones

MOVILIZACIONES	
Indicaciones: Realizarlas antes de las sesiones con el objetivo de movilizar las articulaciones y de comenzar a activar el cuerpo. Repetir 10 veces cada movilización.	
Movilización 1: Paciente en bipedestación, inclinar la cabeza hacia un lado y después hacia el otro.	
Movilización 2: Paciente en bipedestación, rotar la cabeza hacia un lado y después hacia el otro.	
Movilización 3: Paciente en bipedestación, llevar la cabeza hacia arriba y hacia abajo.	
Movilización 4: Paciente en bipedestación, hacer circunducciones con la cabeza hacia ambos lados.	
Movilización 5: Paciente en bipedestación, hacer círculos con cada hombro hacia delante y hacia atrás.	
Movilización 6: Paciente en bipedestación, hacer círculos con las caderas.	
Movilización 7: Paciente en bipedestación, mantener una pierna estirada y con la pierna contraria hacer círculos hacia dentro y hacia fuera. Luego lo mismo con la otra pierna.	
Movilización 8: Paciente en bipedestación. Hacer círculos con las rodillas hacia dentro y después hacia afuera.	
Movilización 9: Paciente en bipedestación. Hacer círculos con el tobillo sin apoyar hacia dentro y después hacia afuera. Luego con el otro tobillo.	
Movilización 10: Paciente en bipedestación. Poner los pies en flexión dorsal (apoyo en talones) y en flexión plantar (de puntillas).	

Anexo 9 – Ejercicios de estiramiento

ESTIRAMIENTOS	
Indicaciones: Los estiramientos se realizarán después de cada sesión de ejercicios. En cuanto a su ejecución, dividiremos el estiramiento en dos fases: 1. Fase inspiratoria: colocar en la postura correspondiente y coger aire. 2. Fase espiratoria: mantener la postura correspondiente y estirar en dicha postura hasta terminar de soltar todo el aire. Cada estiramiento se repetirá 3 veces, es decir 3 inspiraciones/espiraciones.	
Estiramiento 1 Paciente en bipedestación. - Fase inspiratoria: coger aire en dicha posición. - Fase espiratoria: entrelazar las manos y llevarlas hacia el techo.	
Estiramiento 2 Paciente en bipedestación. - Fase inspiratoria: ídem. - Fase espiratoria: con el brazo detrás de la cabeza, llevar el codo hacia abajo, como si quisiera tocar la escapula contraria.	
Estiramiento 3 Paciente en bipedestación. - Fase inspiratoria: ídem. - Fase espiratoria: se llevarán los brazos hacia delante y hacia un lado, y después hacia el otro lado.	
Estiramiento 4 Paciente en bipedestación. - Fase inspiratoria: ídem. - Fase espiratoria: bajar vértebra a vértebra con el objetivo de que las manos toquen el suelo.	
Estiramiento 5 "Perro gato". Paciente en cuadrupedia, con las rodillas y antebrazos apoyados en el suelo. - Fase inspiratoria: coger el aire llevando la cabeza hacia el techo y llevar la espalda a la lordosis. - Fase espiratoria: mover la cabeza hacia el abdomen, con el objetivo de vernos el ombligo y llevar la espalda a cifosis.	

<u>Estiramiento 6</u> Paciente en cuadrupedia. - Fase inspiratoria: coger aire en esa posición. - Fase espiratoria: llevar los brazos hacia delante y la cadera hacia atrás, hasta que las caderas se apoyen sobre las piernas. “Posición de rezo”.	
<u>Estiramiento 7</u> Paciente en cuadrupedia. - Fase inspiratoria: coger aire en esa posición. - Fase espiratoria: girar el tronco hacia un lado y llevar el brazo hacia un lado, pasando por debajo del brazo contralateral. Repetir el mismo estiramiento, pero con el brazo contralateral.	
<u>Estiramiento 8</u> Paciente en DS, abrazando las rodillas y llevándolas al pecho. - Fase inspiratoria: coger aire en esa posición. - Fase espiratoria: acercar más las rodillas hacia el techo.	
<u>Estiramiento 9</u> Paciente en DS, con las rodillas flexionadas a 90º. El talón de un pie sobre la rodilla contraria. - Fase inspiratoria: coger aire en esa posición. - Fase espiratoria: llevar la rodilla que está a 90º hacia el pecho.	
<u>Estiramiento 10</u> Paciente en sedestación con las rodillas estiradas. - Fase inspiratoria: coger aire manteniendo esta posición. - Fase espiratoria: intentar tocar con las manos los pies.	

Anexo 10 – Hoja de recogida de información

HOJA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE LA PACIENTE

Datos personales

Nombre y Apellidos…….

Fecha de nacimiento…… Nº de teléfono…….……

Dirección…….……

Datos médicos

Talla……Peso……..

Cáncer de mama activo

Sí	No

Grado de cáncer de mama

G.0	G.I	G.II	G.III	G.IV

Tratamiento de cáncer de mama

Sí	No	¿Qué tipo de tratamiento?

Otro tipo de tratamiento en relación con el cáncer de mama

Sí	No	¿Cuál?

Otro tipo de cáncer

Sí	No	¿Cuál?

Intervención quirúrgica

Sí	No	¿Cuál?

Mastectomía

Sí	No	¿De qué tipo?

Medicación

Síntomas asociados

Dolor

Sí	No	¿Intensidad?

Incontinencia urinaria

Sí	No	¿Qué tipo?				
			IUU	IUE	IUM	

Calidad de vida

Actividades de la vida diaria…….

Estrés/Ansiedad……

Anexo 11 – Hoja de información a la paciente

HOJA DE INFORMACIÓN A LA PACIENTE

Nombre del/de la candidato/a a participante en el estudio: .....
.....

Título del estudio: Intervención de fisioterapia en la salud del suelo pélvico en mujeres en tratamiento con cáncer de mama. Un protocolo de un estudio piloto.

Objetivos: Determinar la ganancia de fuerza en la musculatura del suelo pélvico mediante una intervención de fisioterapia en mujeres en tratamiento de cáncer de mama.

Metodología utilizada: selección de dos grupos aleatorizados: un grupo experimental que recibe el tratamiento de fisioterapia, y un grupo control que no recibe el tratamiento de fisioterapia.

Participación en el estudio
Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y si durante el transcurso del estudio usted decide retirarse, puede hacerlo libremente en el momento en que lo considere oportuno, sin ninguna necesidad de dar explicaciones y sin que por este hecho deba verse alterada su relación con el/la investigador/a principal, los/las investigadores/as o los/las colaboradores/as.

Confidencialidad de los datos
Los resultados de las diversas pruebas realizadas, así como toda la documentación referente a su persona son absolutamente confidenciales y únicamente estarán a disposición del/de la investigador/a principal y las autoridades sanitarias competentes, si es el caso.
Todas las medidas de seguridad necesarias para que los/las participantes en el estudio no sean identificados y las medidas de confidencialidad en todos los casos serán completas, de *acuerdo con la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales*.

Publicación de los resultados
El investigador principal reconoce la importancia y transcendencia del estudio y, por tanto, está dispuesto a publicar los resultados en una revista, publicación o reunión científica a determinar en el momento oportuno. Si usted lo desea, el/la investigador/a responsable del estudio podrá informarle de los resultados, así como de cualquier otro dato relevante que se conozca durante el estudio.

Revocación del consentimiento
La participación suya en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La decisión suya no resultará en ninguna penalidad o pérdida de beneficios para los cuales tenga derecho. De ser necesario, su participación en este estudio puede ser detenida en cualquier momento por el/la investigador/a del estudio sin su consentimiento.

Contacto
Para cualquier duda, incertidumbre o cuestión que surja, puede ponerse en contacto con el/la investigador/a principal, mediante el siguiente correo electrónico: karrosagaray@campus.eug.es / mbearan@campus.eug.es.

Investigador/a responsable del estudio
Si usted decide participar en este estudio, debe hacerlo otorgando su consentimiento con total libertad.
El/la investigador/a principal le agradecen su inestimable colaboración.

Nombre y apellidos de la participante:	El / la investigador/a principal:
D.N.I.:	DNI:
Firma	Firma

Anexo 12 – Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Tanto el centro…….como la paciente……, con edad de…….y DNI……, mayor de edad, y abajo firmante, autorizan a los tratamientos de datos personales.

Ambos han sido informados detalladamente sobre este tipo de estudio y entienden que el uso de datos personales será para el siguiente fin, observar si hay una mejora en la ganancia de fuerza de la musculatura del suelo pélvico tras la intervención de fisioterapia en mujeres en tratamiento con cáncer de mama.

Las encuestas a las que las pacientes van a ser sometidas consisten en preguntas sobre la calidad de vida de la paciente, preguntas sobre posibles disfunciones de suelo pélvico, incontinencia urinaria, debilidad incluso preguntas sobre el dolor pélvico.

Se le ha informado sobre las características del estudio y su finalidad y también sobre las mencionadas y explicadas encuestas. Así como, de que puede revocar la participación en este estudio cuando así lo decida.

Todo ello, tal y como preceptúa la actual Ley 41/2002, de Autonomía del Paciente, por lo cual, entiende y acepta los anteriores puntos, firma el presente CONSENTIMIENTO INFORMADO.

En la fecha…….de……..del año 20……

Firma Profesional responsable Firma del Centro Firma del Paciente

Anexo 13 – Hoja de renuncia

HOJA DE RENUNCIA

Yo…….con D.N.I. nº……., declaro que es mi deseo abandonar la intervención en la cual he estado participando.

Declaro que no ha habido ninguna presión ni insistencia a dar mis razones personales para el abandono, de acuerdo con las normas y los procedimientos de inclusión en la intervención.

He hablado de ello con: (Nombre del profesional que ha dado la información)

……...

Comprendo que puedo retirarme de la intervención:

1º En el momento en que así lo quiera.

2º Sin tener que dar ninguna explicación.

3º Sin que este hecho tenga que repercutir en mi relación con el profesional, u

4º Sin que este hecho suponga una penalidad o pérdida de beneficios.

Nombre, apellidos y firma:

D.N.I.: Edad: Fecha:

Firma del profesional

BIBLIOGRAFÍA

1. Harbeck N, Gnant M. Breast cancer. Vol. 389, The Lancet. Lancet Publishing Group; 2017. p. 1134–50.
2. Ben-Dror J, Shalamov M, Sonnenblick A. The History of Early Breast Cancer Treatment. Vol. 13, Genes. MDPI; 2022.
3. Akram M, Iqbal M, Daniyal M, Khan AU. Awareness and current knowledge of breast cancer. Vol. 50, Biological Research. BioMed Central Ltd.; 2017.
4. Kolak A, Kamińska M, Sygit K, Budny A, Surdyka D, Kukiełka-Budny B, et al. Primary and secondary prevention of breast cancer. Annals of Agricultural and Environmental Medicine. 2017;24(4):549–53.
5. Maughan KL, Lutterbie MA, Ham PS. Treatment of Breast Cancer. Vol. 81, American Family Physician. 2010.
6. Sousa MS, Peate M, Jarvis S, Hickey M, Friedlander M. A clinical guide to the management of genitourinary symptoms in breast cancer survivors on endocrine therapy. Vol. 9, Therapeutic Advances in Medical Oncology. SAGE Publications Inc.; 2017. p. 269–85.
7. Kelley C. Estrogen and Its Effect on Vaginal Atrophy in Post-Menopausal Women. Urol Nurs. 2007; 27 (1).
8. Elizabeth Farrell AM. Genitourinary syndrome of menopause. Aust Fam Physician. 2017 Jul 1;46(7):481–4.
9. Donovan KA, Boyington AR, Ismail-Khan R, Wyman JF. Urinary symptoms in breast cancer: A systematic review. Vol. 118, Cancer. 2012. p. 582–93.
10. Sousa M, Peate M, Lewis C, Jarvis S, Willis A, Hickey M, et al. Exploring knowledge, attitudes and experience of genitourinary symptoms in women with early breast cancer on adjuvant endocrine therapy. Eur J Cancer Care (Engl). 2018 Mar 1;27(2).
11. Landi SN, Doll KM, Bensen JT, Hendrix L, Anders CK, Wu JM, et al. Endocrine therapy and urogenital outcomes among women with a breast cancer diagnosis. Cancer Causes and Control. 2016 Nov 1;27(11):1325–32.
12. Van Reijn-Baggen DA, Han-Geurts IJM, Voorham-van der Zalm PJ, Pelger RCM, Hagenaars-van Miert CHAC, Laan ETM. Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy. Vol. 10, Sexual Medicine Reviews. Elsevier B.V.; 2022. p. 209–30.

13. Colombage UN, Soh SE, Lin KY, White M, Vincent A, Fox J, et al. Occurrence and impact of pelvic floor dysfunction in women with and without breast cancer: a cross-sectional study. Braz J Phys Ther. 2022 Nov 1;26(6).
14. Colombage UN, Lin KY, Soh SE, Brennen R, Frawley HC. Experiences of pelvic floor dysfunction and treatment in women with breast cancer: a qualitative study. Supportive Care in Cancer. 2022 Oct 1;30(10):8139–49.
15. Ganz PA, Rowland JH, Desmond K, Meyerowitz BE, Wyatt GE. Life After Breast Cancer: Understanding Women's Health-Related Quality of Life and Sexual Functioning. Vol. 16, Journal of Clinical Oncology. 1998.
16. Chung et. al. A Comprehensive Assessment of the Epidemiology of Pelvic Floor Disorders among Women with Breast, Lung, and Colorectal Cancers. Int. Urogynecol J. 2014; 25: S13-S14.
17. Klassen O, Schmidt ME, Ulrich CM, Schneeweiss A, Potthoff K, Steindorf K, et al. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2017 Apr 1;8(2):305–16.
18. Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, Ulrich CM. Impact of resistance training in cancer survivors: A meta-analysis. Med Sci Sports Exerc. 2013 Nov;45(11):2080–90.
19. Lakoski SG, Eves ND, Douglas PS, Jones LW. Exercise rehabilitation in patients with cancer. Vol. 9, Nature Reviews Clinical Oncology. 2012. p. 288–96.
20. Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, Lippincott W, Publishers W. DeVita-Cancer: Principles and Practice of Oncology. 2001.
21. Hayward R, Ruangthai R, Schneider CM, Hyslop RM, Strange R, Westerlind KC. Training Enhances Vascular Relaxation after Chemotherapy-Induced Vasoconstriction. Med Sci Sports Exerc. 2004 Mar;36(3):428–34.
22. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: An Undiagnosed Condition in Older Adults. Current Consensus Definition: Prevalence, Etiology, and Consequences. International Working Group on Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2011;12(4):249–56.
23. Beaudart C, Gillain S, Petermans J, Reginster JY, Bruyère O. Sarcopenia: what's new in 2014. Revue Medicale De Liege. 2014;69(5–6):251-7.
24. Vincent AJ. Management of menopause in women with breast cancer. Climacteric. 2015 Sep 3;18(5):690–701.

25. Schneider CM, Hsieh CC, Sprod LK, Carter SD, Hayward R. Cancer treatment-induced alterations in muscular fitness and quality of life: The role of exercise training. Annals of Oncology. 2007 Dec;18(12):1957–62.
26. Konieczny M, Cipora E, Sygit K, Fal A. Quality of life of women with breast cancer and socio-demographic factors. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2020 Jan 1;21(1):185–93.
27. Laycock J, Jerwood D. Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. Physiotherapy. 2001 Dec;87(12):631–42.
28. Romero-Cullerés G, Jané-Feixas C, Vilaseca-Grané A, Arnau A, Montesinos J, Abenoza-Guardiola M, et al. INTER-RATER RELIABILITY OF THE DIGITAL PALPATION OF PELVIC FLOOR MUSCLE BY THE MODIFIED OXFORD GRADING SCALE IN CONTINENT AND INCONTINENT WOMEN. Arch Esp Urol. 2019; 72 (6).
29. Caufriez M. Gymnastique hypopressive. Ponencia. Conferencias ISEK. Bruselas, 24 de octubre de 2002.
30. Caufriez M, Fernández Domínguez JC, Deman C, Wary-Thys C. Contribución al estudio sobre el tono del suelo pélvico. Progresos en Obstetricia y Ginecologia. 2007;50(5):282–91.
31. Kahl C, Cleland JA. Visual analogue scale, numeric pain rating scale and the McGill pain Questionnaire: an overview of psychometric properties. Vol. 10, Physical Therapy Reviews. Taylor and Francis Ltd.; 2005. p. 123–8.
32. Gacci M, De Nunzio C, Sakalis V, Rieken M, Cornu JN, Gravas S. Latest Evidence on Post-Prostatectomy Urinary Incontinence. Vol. 12, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2023.
33. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Apolone G, Bjorner JB, Brazier JE, et al. Cross-Validation of Item Selection and Scoring for the SF-12 Health Survey in Nine Countries: Results from the IQOLA Project. Vol. 51, J Clin Epidemiol. 1998.
34. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España. 2024. p. 1–40.
35. Romero-Cullerés G, Jané-Feixas C, Vilaseca-Grané A, Arnau A, Montesinos J, Abenoza-Guardiola M, et al. INTER-RATER RELIABILITY OF THE DIGITAL PALPATION OF PELVIC FLOOR MUSCLE BY THE MODIFIED OXFORD GRADING SCALE IN CONTINENT AND INCONTINENT WOMEN. Arch Esp Urol. 2019; 72(6).

36. Stahlschmidt R, Ferracini AC, De Medeiros LM, De Souza CM, Juliato CRT, Mazzola PG. Urinary Incontinence and Overactive Bladder Symptoms in Women with Breast Cancer Being Treated with Oral Hormone Therapy. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia. 2020 Nov 1;42(11):726–30.
37. Colombage UN, Soh SE, Lin KY, Kruger J, Frawley HC. The feasibility of pelvic floor training to treat urinary incontinence in women with breast cancer: a telehealth intervention trial. Breast Cancer. 2023 Jan 1;30(1):121–30.
38. Vera-villarroel P, silva J, celis-atenas K, Pavez P. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. Vol. 142, Rev Med Chile. 2014.
39. Talasz H, Kremser C, Talasz HJ, Kofler M, Rudisch A. Breathing, (S)Training and the Pelvic Floor—A Basic Concept. Healthcare (Switzerland). 2022 Jun 1;10(6).
40. Bordoni B, Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: Influence of respiration on the body system. J Multidiscip Healthc. 2013;6:281–91.
41. Bordoni B, Kotha R, Escher AR. Symptoms Arising From the Diaphragm Muscle: Function and Dysfunction. Cureus. 2024 Jan 29; 16(1).
42. Tim S, Mazur-Bialy AI. The Most Common Functional Disorders and Factors Affecting Female Pelvic Floor. Vol. 11, Life. MDPI; 2021.
43. Fernández-Pérez P, Leirós-Rodríguez R, Marqués-Sánchez M [a]P, Martínez-Fernández MC, de Carvalho FO, Maciel LYS. Effectiveness of physical therapy interventions in women with dyspareunia: a systematic review and meta-analysis. BMC Womens Health. 2023 Dec 1;23(1).
44. Ghaderi F, Bastani P, Hajebrahimi S, Jafarabadi MA, Berghmans B. Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial. Int Urogynecol J. 2019 Nov 1;30(11):1849–55.
45. Azón E, Mir E, Hernández J, Aguilón JJ, Torres AM, Satústegui PJ. Update on the effectiveness and evidence of ante-natal perineal massage. An Sist Sanit Navar. 2021 Dec 27;44(3):437–44.
46. Fuentes-Aparicio L, Arranz-Martín B, Navarro-Brazález B, Bailón-Cerezo J, Sánchez-Sánchez B, Torres-Lacomba M. Postural sensorimotor control on anorectal pressures and pelvic floor muscle tone and strength: Effects of a single 5p® logsurf session. a cross-sectional preliminary study. Int J Environ Res Public Health. 2021 Apr 1;18(7).

47. Lee K. Activation of pelvic floor muscle during ankle posture change on the basis of a three-dimensional motion analysis system. Medical Science Monitor. 2018 Oct 10;24:7223–30.
48. Ehsani F, Sahebi N, Shanbehzadeh S, Arab AM, ShahAli S. Stabilization exercise affects function of transverse abdominis and pelvic floor muscles in women with postpartum lumbo-pelvic pain: a double-blinded randomized clinical trial study. Int Urogynecol J. 2020 Jan 1;31(1):197–204.
49. Molina-Torres G, Moreno-Muñoz M, Rebullido TR, Castellote-Caballero Y, Bergamin M, Gobbo S, et al. The effects of an 8-week hypopressive exercise training program on urinary incontinence and pelvic floor muscle activation: A randomized controlled trial. Neurourol Urodyn. 2023 Feb 1;42(2):500–9.
50. Navarro-Brazález B, Prieto-Gómez V, Prieto-Merino D, Sánchez-Sánchez B, McLean L, Torres-Lacomba M. Effectiveness of hypopressive exercises in women with pelvic floor dysfunction: A randomised controlled trial. J Clin Med. 2020 Apr 1;9(4).
51. Hinzey A, Gaudier-Diaz MM, Lustberg MB, DeVries AC. Breast cancer and social environment: Getting by with a little help from our friends. Vol. 18, Breast Cancer Research. BioMed Central Ltd.; 2016.
52. Brennen R, K-Y Lin monashedu, Denehy L, Frawley HC, Brennen R, Lin KY, et al. The effect of pelvic floor dysfunction after gynecological cancer treatment: A systematic review. Vol. 100, Physical Therapy. 2020; 100 (8): 1357-71.
53. Sacomori C, Lorca LA, Martinez-Mardones M, Salas-Ocaranza RI, Reyes-Reyes GP, Pizarro-Hinojosa MN, et al. A randomized clinical trial to assess the effectiveness of pre- and post-surgical pelvic floor physiotherapy for bowel symptoms, pelvic floor function, and quality of life of patients with rectal cancer: CARRET protocol. Trials. 2021 Dec 1;22(1).
54. Ruiz de Viñaspre Hernández R. Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review. Vol. 42, Actas Urologicas Espanolas. Elsevier Ltd; 2018. p. 557–66.
55. Jacomo RH, Nascimento TR, Lucena da Siva M, Salata MC, Alves AT, da Cruz PRC, et al. Exercise regimens other than pelvic floor muscle training cannot increase pelvic muscle strength-a systematic review. Vol. 24, Journal of Bodywork and Movement Therapies. Churchill Livingstone; 2020. p. 568–74.