



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Plan de intervención fisioterápica en una  
paciente múltipara con incontinencia urinaria  
de esfuerzo y dispareunia en la fase  
temprana del puerperio alejado: a propósito  
de un caso

Physiotherapy intervention plan for a  
multiparous patient with stress urinary  
incontinence and dyspareunia during the  
early phase of the distant puerperium: a  
clinical case

Autor

José María López Montes

Directora

Pilar Pardos Aguilera

Facultad de Ciencias de la Salud  
Curso Académico 2024/2025

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. DESCRIPCIÓN DEL CASO. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.3. VALORACIÓN FISIOTERÁPICA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.1. ANAMNESIS. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.2. EXPLORACIÓN. ....</b>	<b>9</b>
<b>4.3.3. DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO. ....</b>	<b>10</b>
<b>4.4. INTERVENCIÓN FISIOTERÁPICA. ....</b>	<b>10</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>18</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 1. EJERCICIOS/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS. ....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE BIOFEEDBACK UTILIZADOS. ....</b>	<b>30</b>

## 1. RESUMEN

**Introducción:** Dos de las disfunciones del suelo pélvico más prevalentes en mujeres son la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) y la dispareunia. Existe evidencia científica acerca del tratamiento de estas disfunciones con ejercicio terapéutico (ET), terapia manual (TM) o electroterapia, pero los estudios son escasos con pacientes que acaban de finalizar la cuarentena y cuando se trata de combinar estas técnicas.

**Objetivos:** Evaluar los efectos tras un programa de intervención de fisioterapia basado en el ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia en una paciente en la fase precoz del puerperio alejado con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada y dispareunia profunda secundaria.

**Metodología:** El estudio consistió en un caso clínico (N=1) descriptivo, longitudinal, prospectivo y cuasiexperimental que fue aprobado por la plataforma CUSTOS de la Universidad de Zaragoza. Se realizaron 24 sesiones en 8 semanas y 4 evaluaciones.

**Resultados:** Se obtuvieron mejoras en la intensidad de dolor, fuerza y resistencia de SP, función sexual, pérdidas urinarias, discapacidad autopercebida, calidad de vida y en el estreñimiento idiopático funcional.

**Discusión:** Aunque existen estudios que evidencian la TM, ET o electroterapia para el tratamiento de la IUE o dispareunia son escasos los trabajos en los que se lleve a cabo un plan de intervención fisioterápica en una fase tan precoz del postparto como es la finalización de la cuarentena. Además, no se encuentran estudios en los que se combinen TM, ET y electroterapia en mujeres con ambas disfunciones del suelo pélvico.

**Conclusiones:** Un plan de intervención fisioterápica de 24 sesiones basado en ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia ha resultado eficaz para la mejora de una paciente en la fase precoz del puerperio alejado con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada y dispareunia profunda secundaria.

**Palabras clave:** Incontinencia urinaria de esfuerzo, dispareunia, terapia manual, ejercicio terapéutico, electroterapia, suelo pélvico, fisioterapia.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Two of the most prevalent pelvic floor dysfunctions in women are stress urinary incontinence (SUI) and dyspareunia. There is scientific evidence for treating these dysfunctions with therapeutic exercise (TE), manual therapy (MT), or electrotherapy, but studies are scarce in patients who have just finished their quarantine and when combining these techniques.

**Objectives:** Assessing the effects of a physiotherapy treatment plan based on specific therapeutic exercises for the abdomen, lower back, pelvis and perineal area, manual therapy and electrotherapy in a patient in the early phase of the distant postpartum period with moderate stress urinary incontinence and secondary deep dyspareunia.

**Methodology:** The study consisted of a descriptive, longitudinal, prospective, quasi-experimental clinical case (N=1) approved by the University of Zaragoza's CUSTOS as well as four assessments.

**Results:** Improvements were observed in pain intensity, SP strength and endurance, sexual function, urinary loss, self-perceived disability, quality of life and functional idiopathic constipation.

**Discussion:** Although there are studies that support the use of MT, TE or electrotherapy for the treatment of SUI or dyspareunia, there are few studies that implement a physiotherapy intervention plan in such an early phase of the postpartum period as the end of quarantine. Furthermore, there are no studies that combine MT, TE and electrotherapy in women with both pelvic floor dysfunctions.

**Conclusions:** A 24-session physiotherapy treatment plan based on specific therapeutic exercises for the abdomen, lower back, pelvis and perineal area, manual therapy and electrotherapy has been effective for the improvement of a patient in the early phase of the distant postpartum period with moderate stress urinary incontinence and secondary deep dyspareunia.

**Key words:** Stress urinary incontinence, dyspareunia, manual therapy, therapeutic exercise, electrotherapy, pelvic floor, physiotherapy.

## **2. INTRODUCCIÓN**

El suelo pélvico (SP) puede debilitarse y lesionarse durante el embarazo y el parto debido a la puesta en tensión del tejido conectivo, musculatura propia de la región perineal y el sistema nervioso periférico, predisponiendo a la mujer a poder sufrir incontinencia urinaria (IU) o disfunción sexual(1,2).

La fuerza de la musculatura del SP en mujeres que presentan IU es menor que en mujeres asintomáticas, siendo la debilidad de la musculatura del suelo pélvico (MSP) causa de incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), la cual se define como la pérdida o escape involuntario de orina con el esfuerzo físico, la tos o el estornudo(3,4) y supone el 50% de las causas de IU(5).

El riesgo de IU en el puerperio aumenta en las gestantes mayores de 35 años, en aquellas con sobrepeso, con estreñimiento y en las que tienen antecedentes familiares de IU(6), existiendo una prevalencia que va del 12 al 53% en mujeres y situándose la media alrededor del 35,14%(7).

En el puerperio, la dispareunia es una de las disfunciones sexuales con mayor prevalencia, aunque está poco estudiada e infradiagnosticada. Afecta al 12-21% de las mujeres(8), es de etiología multifactorial y se define como la presencia de dolor en los genitales y/o estructura pélvica antes, durante o hasta 24 horas después de una relación sexual con penetración o mediante estimulación vaginal digital o con juguetes sexuales. El dolor se puede sentir en los labios, en el introito y en la parte inferior de la vagina (dispareunia superficial) o más profundo (dispareunia profunda)(9)y puede suceder con la primera experiencia sexual (primaria) o después de relaciones sexuales sin dolor previas (secundaria).

Debido a la prevalencia de la IUE y de la dispareunia, a que ambas coexisten en ocasiones(10), a la repercusión que tienen en la calidad de vida de la mujer y a la escasez de estudios sobre el dolor en la región pelviperineal(11), en este estudio se pretende describir y evaluar los efectos de un programa de intervención fisioterápica basado en ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal(12), terapia manual(13) y electroterapia(14), ya que existe evidencia científica que demuestra que estos tratamientos mejoran la fuerza, la resistencia, la potencia, la flexibilidad y la capacidad de relajación de los músculos del SP y, por tanto, pueden resultar beneficiosos para pacientes con IUE y dispareunia.

### 3. OBJETIVOS

**Objetivo general:** Evaluar los efectos tras un programa de intervención de fisioterapia basado en el ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia de 24 sesiones durante 8 semanas tras su aplicación (T1), así como tras un mes de seguimiento (T2) y dos meses de seguimiento (T3) en una paciente después de la cuarentena con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada (6 ptos. en el test de severidad de Sandvik y 10 g. de incremento de peso de la compresa en el pad test) y dispareunia profunda secundaria.

**Objetivos específicos principales:** Evaluar el efecto tras un programa de intervención de fisioterapia basado en el ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia en las variables de estudio que se detallan en la tabla 1 en T1, T2 y T3.

VARIABLE A EVALUAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA
Nivel de dolor en la región pelvi-perineal	Escala Visual Analógica (EVA)
Fuerza del SP	Perineómetro PELVI-BEX
Fuerza-Resistencia del SP	Protocolo PERFECT
Función sexual	Escala FSFI (Female Sexual Function Index)
Pérdidas urinarias	PAD TEST
Discapacidad autopercebida por la IU	test de severidad de Sandvik y ICIQ-IU-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form)
Calidad de vida	KHQ (King's Health Questionnaire) y SF-36 (Short Form - 36)
Estreñimiento idopático funcional	Criterios diagnósticos Roma IV y CSS (Constipation Scoring System)

**Tabla 1.** Variables dependientes de estudio como objetivos específicos principales.

**Objetivos específicos secundarios:** Observar el nivel de satisfacción que autopercebe la paciente, la autoeficacia percibida en el SP de la paciente y la apreciación subjetiva del cambio clínico percibido tras la finalización de un programa de intervención de fisioterapia basado en el ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia. Tabla 2.

VARIABLE A OBSERVAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA
Nivel de satisfacción que autopercebe	Escala PACES (Physical Activity Enjoyment Scale)
Autoeficacia percibida en el SP	Escala Broome
Apreciación subjetiva del cambio clínico	GROC Scale (Global Rating Of Change Scale)

**Tabla 2.** Variables a observar como objetivos específicos secundarios.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

El estudio consistió en un caso clínico (N=1) descriptivo, longitudinal, prospectivo y cuasiexperimental en el que se pretendió observar los efectos de un tratamiento fisioterápico basado en ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia (variables independientes) en una paciente en situación de puerperio tardío con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada (6 ptos. en el test de severidad de Sandvik y 10 g. de incremento de peso de la compresa en el pad test) y dispareunia profunda secundaria. Las variables dependientes a evaluar son las descritas en los objetivos (tabla 1), utilizando para todas ellas instrumentos de medida validados que se irán describiendo en la metodología de este trabajo.

Para poder llevar a cabo este estudio se obtuvo el consentimiento informado de la paciente y se contó con la autorización del tratamiento a través de la plataforma CUSTOS de la Universidad de Zaragoza (ID 100711).

Se realizaron 4 evaluaciones a lo largo del estudio: evaluación inicial en noviembre de 2024 (T0), evaluación post-tratamiento en enero de 2025 (T1), evaluación tras un mes de seguimiento en febrero de 2025 (T2) y evaluación tras dos meses de seguimiento en marzo de 2025 (T3).

El programa de tratamiento consistió en 24 sesiones divididas en 8 semanas y una serie de pautas domiciliarias.

### **4.2. DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Mujer que acaba la cuarentena y acude a fisioterapia porque pierde orina cuando realiza esfuerzos y sufre dolor intenso cuando intenta mantener relaciones sexuales.

### **4.3. VALORACIÓN FISIOTERÁPICA**

#### **4.3.1. ANAMNESIS**

Paciente de 37 años, maestra en excedencia por cuidado de hijos desde 2015, sedentaria y con un Índice de Masa Corporal de 24,26 (>24,9 sobrepeso)(15). En su historia clínica destacan cinco embarazos (cuatro partos a término, sin epidural y con desgarros de primer grado y una mola hidatiforme completa con legrado más un año de seguimiento sin quimioterapia), todos ellos con episodios de IUE que se han ido prolongando con cada puerperio, descartándose banderas rojas de la región

lumbar, pélvica y perineal(16). Ha sido madre lactante hasta los tres años de cada descendiente y padece estreñimiento idiopático funcional(17) desde hace varios años.

En la valoración específica del caso se concreta que tiene fugas de orina casi siempre que realiza esfuerzos como toser o vomitar y cuando sube muchas escaleras o camina una distancia larga. Utiliza 3 o 4 compresas al día y presenta dificultad para mantener relaciones sexuales por dolor severo(18), indicando un valor de 8 en la Escala Visual Analógica(19) ( $r=0,92$  ICC).

Se pidió a la paciente que realizase los siguientes cuestionarios validados y relacionados con la incontinencia urinaria, con la calidad de vida, con la función sexual y con el estreñimiento idiopático funcional obteniendo los datos que figuran en la tabla 3.

CUESTIONARIO	VALORES OBTENIDOS
Test de severidad de Sandvik(20)( $r=0,86$ ICC)	6 puntos (IU moderada)
ICIQ-IU-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form)(21)( $r=0,92$ ICC)	15 puntos (IU > 0)
KHQ (King's Health Questionnaire)(22)( $r=0,82$ ICC)	57/85 puntos (67% discapacidad autopercebida)
SF-36 (Short Form - 36)(23)( $r=0,95$ ICC)	45% en salud general
FSFI (Female Sexual Function Index)(24)( $r=0,98$ ICC)	4,4 puntos (mín. 2, máx.36)
CSS (Constipation Scoring System)(25)( $r=0,87$ ICC)	18 puntos (> 15 indica estreñimiento)
Criterios diagnósticos Roma IV(26)	3 de 6 (> 2 indica estreñimiento)

**Tabla 3.** Cuestionarios realizados en la valoración específica.

Además, se le solicitó que llevase a cabo un diario miccional(27) y que realizase el pad test(28) ( $r=0,85$  ICC), observándose en el primero que la incontinencia era exclusivamente de esfuerzo, que orinaba pocas veces a lo largo de día y que bebía poca cantidad de agua, mientras que en el segundo se apreció que la incontinencia urinaria era moderada (incremento de peso de la compresa después del test=10 g.). Para finalizar la valoración específica se pidió a la paciente que indicase en un dibujo donde padecía dolor, indicando cierta profundidad y centrado en la vagina y se llevó a cabo una inspección estática y dinámica sin hallazgos relevantes.



#### **4.3.2. EXPLORACIÓN**

En la exploración articular lumbopélvica se evaluó la región lumbar, las sacroilíacas y el pubis, sin hallazgos importantes. No presentó banderas rojas generales y específicas ni banderas amarillas de la región abdomino-lumbo-pelvi-perineal(29).

Durante la exploración del diafragma y de la pared abdominal se apreció una hipomovilidad de grado 2 (escala de 1 a 5)(29) en ambos lados del diafragma que podrían provocar aumentos crónicos de la presión intraabdominal y al solicitar la contracción del SP se observaron contracciones débiles con una co-contracción del transversos de manera refleja debilitada y contracciones parásitas de aductores, glúteos y abdomen. Al valorar cómo se comportaba la faja abdominal ante los esfuerzos (pidiendo a la paciente toser) se comprobó un abombamiento del abdomen cuando aumentaba la presión intraabdominal con capacidad de corrección, ya que al solicitar la contracción del SP y del transversos del abdomen previo al estímulo de hiperpresión no se observaba tal abombamiento. Respecto a la valoración visual y palpatoria de los músculos abdominales no se apreció diástasis abdominal.

La exploración del SP empezó con una inspección en la que se observó que la piel estaba en buen estado, de color rosáceo homogéneo, sin asimetrías ni sequedad vaginal y con una pequeñísima cicatriz del desgarro producido en el último parto. Se tomaron medidas de la apertura vaginal y de la distancia anovulvar, con valores de 0,5 cm y 3,3 cm respectivamente, considerándose ambos dentro de la normalidad(30). Al solicitar toser y provocar un efecto de hiperpresión en el SP se producía un abombamiento de la pared abdominal y del SP, se abría ligeramente la vagina, el núcleo central fibroso del periné (NCFP) sobresalía mínimamente sin aumentar la distancia anovulvar, los pliegues del esfínter anal se notaban menos y se escapaba una gota de pis, si bien es cierto que existía capacidad de corrección, después de varios intentos, cuando se pedía la contracción del SP y del transversos previo al estímulo de hiperpresión.

La exploración del SP continuó con la palpación vaginal, en la que se comenzó observando que apenas existían hipomovilidades generadas por el tejido cicatricial. En el NCFP no se observó resistencia elástica, indicando bajo tono del SP, y en el tacto vaginal, la pared anterior, la posterior y las laterales se apreciaron elásticas y sin bultos, notando con los dedos en la vagina que el SP no ascendía al provocar hiperpresión. Respecto a la respuesta al estiramiento de las fibras musculares, se

apreció cierta resistencia en el ileococcígeo derecho e izquierdo (1 en escala Reissing)(31), notando el resto de las paredes elásticas y sin asimetrías.

Para valorar la fuerza de la MSP se utilizó un dinamómetro con un espéculo adaptado que permite una valoración precisa y objetiva de la fuerza en Newtons(32), concretamente el PelviBex Strength ( $r=0,92-0,95$  ICC)(33), mientras que para valorar la fuerza-resistencia del SP se utilizó el protocolo PERFECT (Power, Endurance, Repetitions, Fast, Every Contraction Timed), un acrónimo usado por los profesionales sanitarios para evaluar los principales componentes de la contractilidad de la MSP(34). Los valores obtenidos fueron 4,5N y PERFECT1244.

PelviBex (N)	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
Contracción	Contracción mínima	Muy débil	Débil	Moderada-Buena	Fuerte

**Tabla 4.** Relación de los valores obtenidos con PelviBex y la calidad de la contracción.

Además, el test anterior(30)indicó un ligero hundimiento del surco cervicouretral, el test con sonda en la vagina(30) mostró que esta apenas se horizontalizaba al solicitar la contracción del SP, el EPI-No(35) confirmó que no variaba la presión con la contracción y no se apreciaron prolapsos.

La exploración concluyó con una valoración neurológica del reflejo bulbocavernoso, del reflejo anal y de la sensibilidad somatosensorial(30), sin hallazgos relevantes.

#### 4.3.3. DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO

Incontinencia urinaria moderada (ICIQ-IU-SF 15, Sandvik 6, pad test 10g), dispareunia (EVA 8, FSFI 4,4), fuerza y resistencia de la musculatura perineal disminuida (PERF 1244, PelviBex 4,5), leve hipertonia en el músculo ileococcígeo derecho (Reissing 1) y estreñimiento idiopático funcional (CSS 18, Roma IV 3/6).

#### 4.4. INTERVENCIÓN FISIOTERÁPICA

El programa de intervención fisioterápica se basó en ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia. Se llevó a cabo durante 8 semanas, con 3 sesiones semanales. Debido a la debilidad inicial de la MSP se decidió evaluar la fuerza y la resistencia semanalmente para saber con seguridad cuando se podían introducir ejercicios de contracción del SP con resistencia y para ir pautando domiciliariamente ejercicios diarios de 5-10 min con la finalidad de mejorar la fuerza y resistencia de la MSP en función del PERFECT obtenido cada semana.

Inicialmente, como método de educación para la paciente, se explicó la anatomía y función del SP utilizando una tablet con imágenes y videos para facilitar la toma de conciencia(36). Además, se trabajó en conseguir una correcta contracción del SP con co-contracción del transverso del abdomen y posterior relajación, lográndolo a base de repeticiones y con la ayuda de espejos y retroalimentación.

La base de la intervención fue el ejercicio terapéutico, que consistió tanto en contracciones musculares voluntarias de la MSP como en la activación neuromuscular de otros grupos musculares con el propósito de conseguir el reclutamiento motor involuntario de la MSP o una contracción sinérgica(37), teniendo en cuenta siempre la adaptación que hizo Reiman(38) de los principios de entrenamiento del Colegio Americano de Medicina del Deporte.

En la siguiente tabla se muestran los trabajos realizados en función del diagnóstico fisioterápico, pudiendo ver en el anexo 1 algunas de las técnicas, instrumentos o ejercicios llevados a cabo en el programa de intervención fisioterápico.

AFECCIÓN/LIMITACIÓN	EJERCICIO/TÉCNICA/INSTRUMENTO
INCONTINENCIA URINARIA FUERZA Y RESITENCIA DE LA MSP DISMINUIDA	Contracciones del SP sin resistencia(39) Biofeedback. Perifit y Boost (Anexo2) Aspiraciones diafragmáticas(40) Hipopresivos(41) Pilates(42,43) Electroterapia(44,45) Ejercicios de control sensoriomotor(46) Presión espiratoria positiva. Winner Flow(47) Recomendaciones y pautas domiciliarias(34)
ESTREÑIMIENTO IDIOPÁTICO FUNCIONAL	Terapia manual abdominal(48) Electroterapia(49) Educación para la salud(17)
DISPAREUNIA	Terapia manual perineal y diafragmática(50) Diatermia(51) Electroestimulación(52) Contracciones del SP(53)
HIPERTONÍA MÚSCULO ILEOCOCCÍGEO	Terapia manual perineal(52) Diatermia(54)

**Tabla 5.** Trabajos llevados a cabo en la intervención en función del diagnóstico fisioterápico.

Al finalizar la intervención la paciente completó la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES)( $r=0,624-0,801$ )(55), la Escala Broome ( $r=0,91$  ICC)(56), la Groc-scale ( $r=0,901$  ICC)(57) y se realizaron las evaluaciones T1, T2 y T3.

## 5. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados en la tabla 6.

VARIABLE A EVALUAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	T0	T1	T2	T3	UNIDAD DE MEDIDA / REFERENCIA
<b>Nivel de dolor en la región pelvi-perineal</b>	Escala Visual Analógica (EVA)	8	0	0	0	Escala de 1 a 10 / Dolor severo >7
<b>Fuerza del SP</b>	Perineómetro PELVI-BEX	4,5	7,7	7,7	7,3	Newtons / (7-8 contracción moderada-buena)
<b>Fuerza-Resistencia del SP</b>	Protocolo PERFECT	1244	4667	4669	4556	PERFECT / (máx. 5,10,10,10)
<b>Función sexual</b>	Escala FSFI (Female Sexual Function Index)	4,4	31,2	32,2	32,6	Puntos / (mín. 2, máx.36)
<b>Pérdidas urinarias</b>	PAD TEST	10g	2g	1,3g	1,4g	Gramos / IU leve (1,1-9,9g)
<b>Discapacidad autopercebida por la IU</b>	test de severidad de Sandvik	6	2	1	1	Puntos / IU leve (1-2)
	ICIQ-IU-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form)	15	6	5	5	Puntos / (IU > 0)
<b>Calidad de vida</b>	KHQ (King's Health Questionnaire)	57	31	28	29	Puntos / (85 supone el mayor impacto de la IU)
	SF-36 (Short Form – 36)	45%	75%	80%	82%	% / (máx. 100)
<b>Estreñimiento idopático funcional</b>	Criterios diagnósticos Roma IV	3/6	1/6	1/6	1/6	6 síntomas / (> 2 indica estreñimiento)
	CSS (Constipation Scoring System)	18	11	10	10	Puntos / (> 15 indica estreñimiento)

**Tabla 6.** Resultados obtenidos en las evaluaciones T0, T1, T2 y T3 llevadas a cabo.

Los datos muestran una disminución de la intensidad del dolor en la región pelvi-perineal conforme avanzaban las sesiones hasta desaparecer por completo en T1, manteniéndose un 0 en la EVA tanto en T2 como en T3.

En cuanto a la fuerza y resistencia de la musculatura del suelo pélvico, con el protocolo PERFECT, en T1 la fuerza pasó de un 1 a un 4, la resistencia de un 2 a un 6, el número de contracciones con máxima resistencia pasó de 4 a 6 y las contracciones rápidas de 4 a 7, llegando hasta 9 en T2 y manteniéndose los demás

parámetros. En T3 permaneció el mismo valor de fuerza conseguido, pero disminuyó 1 segundo la resistencia, se obtuvo una contracción con máxima resistencia menos y 3 contracciones rápidas menos en comparación con la valoración anterior.

La fuerza del SP se consiguió aumentar progresivamente de manera considerable, pasando de una contracción mínima (4,5 N) a una contracción moderada-buena en T1 (7,7 N), manteniéndose en T2 y disminuyendo ligeramente en T3 (7,3) pero conservando la consideración de moderada-buena. A continuación, en la figura 1 se muestra de manera gráfica la progresión en la variable fuerza del suelo pélvico.

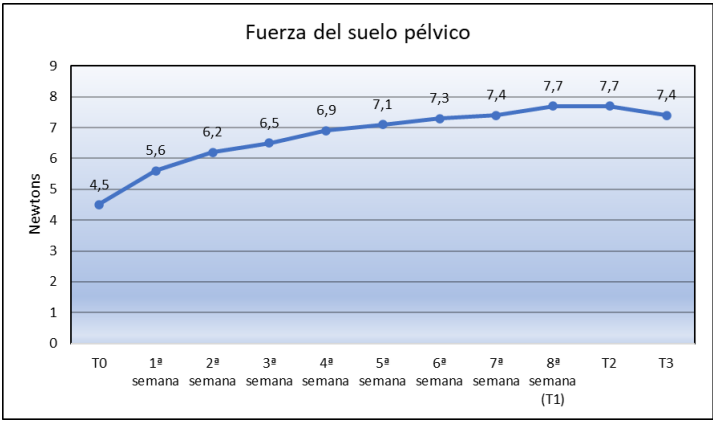


Figura 1.

Respecto a los cuestionarios, en el FSFI en T1 se consiguió una mejora global de 26,8 puntos, aumentando la puntuación en todos los dominios y mejorando en T2 y T3, llegando a los 32,2 y 32,6 puntos respectivamente. A continuación, en la figura 2 se muestra de manera gráfica la progresión de la función sexual.

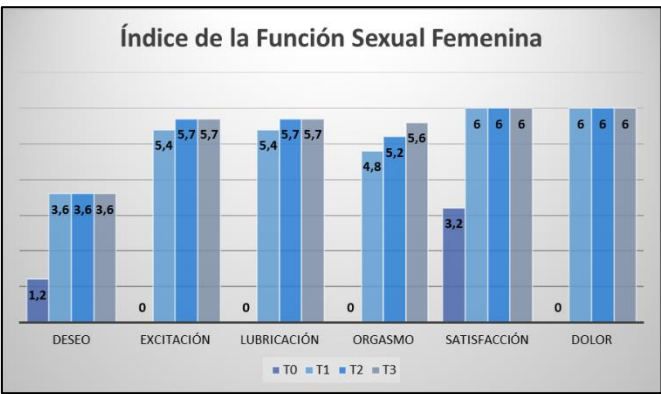


Figura 2.

Tanto en la variable de pérdidas urinarias medida con el Pad test como en el test de severidad de Sandvik se pasó de una incontinencia moderada en T0 a una incontinencia leve en T1, T2 y T3. Así mismo, la discapacidad autopercibida por la IU y medida con el ICIQ-IU-SF disminuyó desde los 15 puntos en T0 hasta los 6 en T1 y los 5 en T2 y T3.

Los cuestionarios relacionados con la calidad de vida (KHQ y SF-36) evidencian una mejora en los resultados al finalizar el tratamiento que se incrementó aún más en T2 y T3 y el estreñimiento idiopático funcional existente en T0 desapareció después del tratamiento, como refleja la tabla de resultados con los criterios diagnósticos Roma IV (1 de 6 en T1, T2 y T3) y la puntuación por debajo de 15 puntos en el Constipation Scoring System en las evaluaciones T1, T2 y T3.

Respecto a las escalas utilizadas para evaluar el nivel de satisfacción, la autoeficacia percibida en el SP y la apreciación subjetiva del cambio clínico se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación en la tabla 7.

VARIABLE A EVALUAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	T1	T2	T3
<b>Nivel de satisfacción que autopercibe</b>	Escala PACES (Physical Activity Enjoyment Scale)	7,5/10	X	X
<b>Autoeficacia percibida en el SP</b>	Escala Broome	77,8%	80%	82,6%
<b>Apreciación subjetiva del cambio clínico</b>	GROC Scale (Global Rating Of Change Scale)	+6 "mucho mejor"	+7 "lo mejor que podría estar"	+7 "lo mejor que podría estar"

**Tabla 7.** Resultados obtenidos de las variables a observar como objetivos específicos secundarios.

La paciente mostró una satisfacción autopercibida alta en el cuestionario PACES y un valor de +6 "mucho mejor" en la mejora clínica percibida por el paciente, obteniendo la mejor puntuación (+7 "lo mejor que podría estar") en T2 y T3.

Respecto a la autoeficacia percibida en el SP, medida con la escala Broome, se obtuvieron unos valores crecientes en T1, T2 y T3, concretamente, 77,8%, 80% y 82,6% respectivamente, considerándose todos ellos como autoeficacia alta.

## **6. DISCUSIÓN**

El propósito de este caso clínico era establecer un plan fisioterápico basado en ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia de 24 sesiones durante 8 semanas para observar los efectos en una paciente en la fase precoz del puerperio alejado con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada y dispareunia profunda secundaria.

Según la literatura científica, los programas de reeducación fisioterápica de la región perineal deben basarse en una completa entrevista clínica y en una valoración funcional de la esfera abdomino-pelvi-perineal(30), tal y como se ha realizado en el presente estudio, ya que a partir de los datos obtenidos se pueden establecer unos objetivos fisioterápicos y elegir las técnicas e instrumentos más apropiados para llevar a cabo el tratamiento.

Antes y después del tratamiento se realizó la evaluación de la función y de la fuerza del SP a través del protocolo PERFECT y de un perineómetro, consiguiendo efectos positivos en la resistencia y fuerza de la musculatura del suelo pélvico, manteniéndose los efectos dos meses tras la intervención. Snizek et al. 2021(58) utilizaron ambos métodos de evaluación encontrando mejoras significativas tras la aplicación de ejercicios de contracción del SP mientras que Dumoulin et al. 2013(59) y Sigurdardottir et al. 2019(60) lo hicieron tras llevar a cabo ejercicios de la musculatura del SP además de contracciones del transverso del abdomen y uso de biofeedback respectivamente.

En este trabajo, hubo supervisión durante todo el protocolo de intervención. Los resultados obtenidos de la revisión sistemática de Paiva et al. 2016(61) sobre el entrenamiento del SP para la IU muestran que el éxito de cualquier programa de entrenamiento depende de la supervisión de un terapeuta durante la práctica de ejercicios y los estudios de Kim E-Y et al. 2011(62) y Konstantinidoy et al. 2007(63) también sugieren que el entrenamiento en casa como única intervención tiene peores resultados que otra intervención o que el entrenamiento supervisado.

En este estudio se incluyeron parámetros de calidad de vida en cada evaluación de la paciente, observándose mejoras significativas acordes con el estudio de Alouini et al. 2022(64), que refleja que al aumentar la fuerza muscular del SP también hay una mejora de la calidad de vida, y con los resultados de la revisión sistemática de Moroni et al. 2016(65), que muestran que los ejercicios de la musculatura del SP

dan lugar a mayores índices de calidad de vida. Así mismo, después del tratamiento llevado a cabo se observó un descenso importante de las pérdidas urinarias y una mejora de la discapacidad autopercebida por la IU en la paciente, lo cual se corresponde con la revisión de Dumoulin et al. 2018(66) en la que los resultados muestran que los ejercicios de la musculatura del SP son eficaces para la IUE, con menores pérdidas de orina en el pad test, con mejoras en la calidad de vida medida con el KHQ y con mejores resultados en el ICIQ-IU-SF.

Respecto al nivel de dolor y a la función sexual, estas fueron medidas con la Escala Visual Analógica y con la escala FSFI, consiguiendo que desapareciese el dolor en T1 y mejorando la puntuación global de la escala FSFI en las evaluaciones T2 y T3. Brotto et al. 2015(67) y Moreira da Silva et al. 2017(68) utilizaron estas escalas tras llevar a cabo intervenciones con ejercicios de la musculatura del SP y con la técnica de masaje Thiele respectivamente, mostrando mejoras en ambas variables en mujeres con dispareunia.

Con relación al estreñimiento idiopático funcional, medido con los criterios diagnósticos Roma IV y con el CSS, se consiguió disminuir considerablemente tras el plan de intervención, manteniendo los efectos en T2 y T3. Esto concuerda con el estudio de Blanco et al. 2020(69), que indica que la terapia manual ha demostrado efectos positivos en pacientes con estreñimiento idiopático funcional.

Antes de comenzar el programa de tratamiento se consiguió que la paciente supiese contraer correctamente la MSP, condición ineludible como se demuestra en el estudio de Tibaek et al. 2013(70) en el que se observó que el 70% de las mujeres que acudieron a consulta con disfunciones del SP no eran capaces de hacer una contracción correcta o el de Bo et al. 1990(71) en el que un 9% tampoco fue capaz a pesar de realizar un programa de concienciación previo.

En cuanto a la intervención, existen numerosos estudios que evidencian una mejora de la función de la musculatura del SP cuando se incluye en el plan de intervención para la IUE o la dispareunia un programa de ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual o electroterapia. En la revisión sistemática de Dumoulin et al. 2018(66) se recomienda el ejercicio específico de la musculatura del SP en mujeres con IU. Morin et al. 2016(72) y Morrison et al. 2015(73) combinaron la terapia manual con el fortalecimiento de la MSP, higiene postural y estiramientos en mujeres con dispareunia mientras que Schmitt et al.



2017(74) añadieron técnicas de electroestimulación a mujeres tanto con IUE como con dispareunia. El metaanálisis realizado por Wu et al. 2021(75) concluye que el entrenamiento específico de la MSP combinado con biofeedback consigue mejores resultados que entrenamiento específico de la MSP solo en el tratamiento de la IUE o la disfunción del SP, mientras que Balk et al. 2019(76) concluyeron que la terapia conductual, sola o en combinación con otras intervenciones, suele ser más eficaz que las terapias farmacológicas por sí solas en el tratamiento de la IUE. Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los de la evidencia científica tras el plan de intervención llevado a cabo, mejorando todas las variables evaluadas en T0.

Además del ejercicio terapéutico analítico específico, en este plan de intervención se incluyó ejercicio terapéutico global, que contribuyó a las mejoras en las variables evaluadas y que implica la activación neuromuscular de otros grupos musculares con el propósito de conseguir el reclutamiento motor involuntario de la MSP o una contracción sinérgica. Hipopresivos, pilates, ejercicios de control sensoriomotor o ejercicios de presión espiratoria positiva son ejemplos de este tipo de ejercicios llevados a cabo, los cuales se recomiendan para las disfunciones del SP en trabajos como los de Torres Lacomba et al.(77).

Respecto a la temporalidad del tratamiento, la evidencia encontrada es muy variable. Desde la revisión de García-Sánchez et al. 2019(78), que indica que los mayores cambios se obtienen con programas de 6-12 semanas, con sesiones cortas (10-45 min) y entre 3 y 7 días a la semana hasta los 24 meses del estudio de Hagen et al. 2020(79). Los resultados fueron positivos en los estudios citados en esta discusión relativos al tratamiento, por lo que se podrían tener en cuenta para establecer un protocolo de tratamiento para IUE o la dispareunia, precisando duración, dosis e intensidad. En este estudio se llevaron a cabo 3 sesiones semanales de 50-60 min durante 8 semanas y recomendaciones domiciliarias obteniéndose mejoras en todas las variables estudiadas: dolor, fuerza y resistencia de SP, función sexual, pérdidas urinarias, discapacidad autopercebida, calidad de vida y estreñimiento idiopático funcional. Hay-Smith et al. 2012(80) también concluyeron que una frecuencia semanal entre 1 y 3 veces, con sesiones individualizadas de 30-60 min. supervisadas (pudiendo realizar el entrenamiento domiciliario 3 veces por semana con supervisión) mejora las cualidades musculares de los músculos del SP disminuyendo los síntomas de disfunciones del SP.

Por último, tanto el grado de satisfacción autopercebido con el programa de ejercicio terapéutico en el cuestionario PACES como la autoeficacia percibida medida con la escala Broome fueron altas y guardan relación con el cambio clínico percibido por la paciente, obteniendo una puntuación de +7 "lo mejor que podría estar" en la GROC-Scale en T2 y T3. Estos resultados se relacionan con la adherencia terapéutica de la paciente y concuerda con los trabajos de Torres Lacomba et al. 2022(77), que muestran como factores predictores de la adherencia terapéutica al entrenamiento de los MSP la autoeficacia percibida, la actitud positiva frente al ejercicio y la percepción de beneficio, además de la severidad de los síntomas o la intención de adhesión.

### **6.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Tanto en la revisión de Wallace et al. 2019(81) como en los estudios citados en esta discusión se observa que los tratamientos que se llevan a cabo en el postparto lo hacen a los 3 meses, 6 meses o incluso al año del parto, mientras que el plan de tratamiento fisioterápico llevado a cabo en este estudio comenzó al finalizar la cuarentena, en cuanto la paciente pasó la revisión con la matrona, no encontrándose trabajos que evalúen los efectos de la fisioterapia en esta fase del postparto.

Poder evaluar a estas pacientes supondría un gran beneficio y un ahorro económico en los servicios sanitarios, ya que cuando las pacientes no son atendidas, empeoran su condición y discapacidad.

Teniendo en cuenta las conclusiones sacadas de este caso clínico (N=1) sería interesante llevar a cabo un programa específico basado en terapia manual, ejercicio y electroterapia en mujeres en situación de puerperio tardío con IUE y dispareunia, pudiendo evaluar de esta forma los efectos en una población más amplia.

## **7. CONCLUSIONES**

Un programa de intervención de fisioterapia de 24 sesiones durante 8 semanas de ejercicio específico terapéutico abdomino-lumbo-pelvi-perineal, terapia manual y electroterapia en una paciente que acaba de finalizar la cuarentena con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada y dispareunia profunda secundaria reportó efectos positivos en la intensidad del dolor, fuerza y resistencia del suelo pélvico, calidad de vida, función sexual, pérdidas urinarias, discapacidad autopercebida y en el estreñimiento idiopático funcional.

## 8. BIBLIOGRAFÍA.

1. Mørkved S, Bø K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: A systematic review. *Br J Sports Med.* 2014;48(4):299-310. doi:10.1136/bjsports-2012-091758
2. Schreiner L, Crivelatti I, de Oliveira JM, Nygaard CC, dos Santos TG. Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2018;143(1):10-18. doi:10.1002/ijgo.12513
3. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn.* 2019;38(2):433-477. doi:10.1002/nau.23897
4. Valderrama V, Collins SA, Swift S, Jha S, Rosamilia A, de Tayrac R. Joint report on the terminology for surgical procedures to treat stress urinary incontinence in women. *Int Urogynecol J.* 2020;31(3):465-478. doi:10.1007/s00192-020-04237-0
5. Nygaard IE, Heit M. Stress urinary incontinence. *Obstetrics and Gynecology.* 2004;104(3):607-620. doi:10.1097/01.AOG.0000137874.84862.94
6. Solans-Domènech M, Sánchez E, Espuña-Pons M. Urinary and Anal Incontinence During Pregnancy and Postpartum. *Obstetrics & Gynecology.* 2010;115(3):618-628. doi:10.1097/aog.0b013e3181d04dff
7. Hunskaar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2000;11(5):301-319. doi:10.1007/s001920070021
8. Landry T, Bergeron S. How young does vulvo-vaginal pain begin? Prevalence and characteristics of dyspareunia in adolescents. *Journal of Sexual Medicine.* 2009;6(4):927-935. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.01166.x
9. Alarcon-Rodriguez R, Fernández-Sola C, García-Alvarez R, et al. Experiences of Dyspareunia in Dominican Women with a History of Sexual Abuse: A Phenomenological Study. *J Midwifery Womens Health.* 2023;68(5):637-644. doi:10.1111/jmwh.13520
10. Knol-de Vries GE, Blanker MH. Prevalence of co-existing pelvic floor disorders: A scoping review in males and females. *Continence.* 2022;2:100028. doi:10.1016/j.cont.2022.100028
11. Berghmans B. Physiotherapy for pelvic pain and female sexual dysfunction: an untapped resource. *Int Urogynecol J.* 2018;29(5):631-638. doi:10.1007/s00192-017-3536-8

12. García-Sánchez E, Ávila-Gandía V, López-Román J, Martínez-Rodríguez A, Rubio-Arias J. What pelvic floor muscle training load is optimal in minimizing urine loss in women with stress urinary incontinence? A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(22):1-15. doi:10.3390/ijerph16224358
13. Grewar H, McLean L. The integrated continence system: A manual therapy approach to the treatment of stress urinary incontinence. *Man Ther*. 2008;13(5):375-386. doi:10.1016/j.math.2008.01.003
14. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5). doi:10.3390/ijerph19052789
15. Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver JA. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutr Clin Med*. 2018;XII(3):128-139. doi:10.7400/NCM.2018.12.3.5067
16. Lacima G, Espuña M. Pelvic floor disorders. *Gastroenterol Hepatol*. 2008;31(9):587-595. doi:10.1157/13128299
17. Serra J, Mascort-Roca J, Marzo-Castillejo M, et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo del estreñimiento crónico en el paciente adulto. Parte 2: Diagnóstico y tratamiento. *Gastroenterol Hepatol*. 2017;40(4):303-316. doi:10.1016/j.gastrohep.2016.02.007
18. Collins S, Moore A, McQuay H. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? 1997;72(1):95-97. doi:10.1016/s0304-3959(97)00005-5
19. Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. 1976;2:175-184. PMID:1026900
20. Sandvik H, Seim A, Vanvik A, Hunskaar S. A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: Comparison with 48-hour pad-weighing tests. *Neurourol Urodyn*. 2000;19(2):137-145. doi:10.1002/(SICI)1520-6777(2000)19:2<137::AID-NAU4>3.0.CO;2-G
21. Espuña Ponsa M, Rebollo Álvarez P, Puig Clota M. Validación de la versión española del International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)*. 2004;122(8):288-292. doi:10.1157/13058677
22. Llach XB, Díaz DC, Sugrañes JC. Validity of the king's health questionnaire in the assessment of quality of life in patients with urinary incontinence. *Med Clin (Barc)*. 2000;114(17):647-652. doi:10.1016/s0025-7753(00)71390-x

23. Grönkvist R, Vixner L, Äng B, Grimby-Ekman A. Measurement Error, Minimal Detectable Change, and Minimal Clinically Important Difference of the Short Form-36 Health Survey, Hospital Anxiety and Depression Scale, and Pain Numeric Rating Scale in Patients With Chronic Pain. *Journal of Pain*. 2024;25(9):104559. doi:10.1016/j.jpain.2024.104559
24. Sánchez-Sánchez B, Navarro-Brazález B, Arranz-Martín B, Sánchez-Méndez Ó, de la Rosa-Díaz I, Torres-Lacomba M. The female sexual function index: Transculturally adaptation and psychometric validation in Spanish women. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3). doi:10.3390/ijerph17030994
25. Agachan F, Chen T, Pfeifer J, Reissman P, Wexner SD. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(6):681-685. doi:10.1007/BF02056950
26. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, et al. Clinical practice guidelines: Irritable bowel syndrome with constipation and functional constipation in adults: Concept, diagnosis, and healthcare continuity. (Part 1 of 2). *Semergen*. 2017;43(1):43-56. doi:10.1016/j.semerg.2016.06.009
27. Fink F, Perucchini D, Schaer G, Haller U. The role of the frequency-volume chart in the differential diagnostic of female urinary incontinence. 1999;c:254-257. doi:10.1034/j.1600-0412.1999.780314.x
28. Abdel-Fattah M, Barrington JW, Youssef M. The standard 1-hour pad test: Does it have any value in clinical practice? *Eur Urol*. 2004;46(3):377-380. doi:10.1016/j.eururo.2004.04.018
29. B B. Proposal for a New Manual Evaluation Scale for the Diaphragm Muscle: Manual Evaluation of the Diaphragm Scale – MED Scale. *Int J Complement Altern Med*. 2017;7(6). doi:10.15406/ijcam.2017.07.00242
30. Martínez Bustelo S, Morales AF, Patiño Nuñez S, Viñas Diz S, Martínez Rodríguez A. Clinical interview and functional assessment of pelvic floor. *266 Fisiotherapy*. 2004;26(5):266-280. doi: 10.1016/S0211-5638(04)73111-9
31. Worman R, Stafford RE, Cowley D, Hodges PW. Methods used to investigate tone of pelvic floor muscles in pelvic health conditions: A systematic review. *Continence*. 2023;6:100593. doi:10.1016/j.cont.2023.100593
32. Rodríguez Coll P, Casañas R, Collado Palomares A, et al. Validation and psychometric properties of the Spanish version of the questionnaire for assessing the childbirth experience (QACE). *Sexual and Reproductive Healthcare*. 2021;27(May 2020). doi:10.1016/j.srhc.2020.100584
33. Romero-Cullerés G, Peña-Pitarch E, Jané-Feixas C, Arnau A, Montesinos J, Abenoza-Guardiola M. Intra-Rater Reliability and Diagnostic Accuracy

of a New Vaginal Dynamometer to Measure Pelvic Floor Muscle Strength in Women With Urinary Incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2017;32(April):215-223. doi:10.1002/nau

34. Laycok J, Jerwood D. Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. *Physiotherapy.* Published online 2001;87, 12, 631-642. doi:10.1016/S0031-9406(05)61108-X
35. Kavvadias T, Hoesli I. The EpiNo „ Device : Efficacy , Tolerability , and Impact on Pelvic Floor — Implications for Future Research. *Obstet Gynecol Int.* 2016;2016. doi:10.1155/2016/3818240
36. Bodes Pardo G, Lluch Gírbés E, Roussel NA, Gallego Izquierdo T, Jiménez Penick V, Pecos Martín D. Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(2):338-347. doi:10.1016/j.apmr.2017.10.016
37. Artacho-Cordón, F Salinas-Asensio, M Galiano-Castillo, N Ocón-Hernández, O Peinado FM, Mundo-López A, Lozano-Lozano, M Álvarez-Salvago, F Arroyo-Morales, M Fernández-Lao, C Cantarero-Villanueva I. Effect of a Multimodal Supervised Therapeutic Exercise Program on Quality of Life, Pain, and Lumbopelvic Impairments in Women With Endometriosis Unresponsive to Conventional Therapy: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* Published online 2023:1785-1795. doi:10.1016/j.apmr.2023.06.020
38. Reiman M, Lorenz D. Integration of strength and conditioning principles into a rehabilitation program. *Sports Physiotherapy.* Published online 2011:241-253. doi:10.1001/archderm.1994.01690100062010
39. Dumoulin C, Hunter K, Moore K, Bradley C. Conservative Management for Female Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse Review 2013. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(April):215-223. doi:10.1002/nau
40. Navarro Brazález B, Torres Lacomba M. Técnicas específicas de fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico. In: Torres Lacomba M & Meldaña Sánchez A, ed. *Fisioterapia Del Suelo Pélvico. Manual Para La Prevención y El Tratamiento En La Mujer, En El Hombre y En La Infancia.* Médica Panamericana. ; 2022:161-166. ISBN: 978-84-9110-453-7
41. Molina-Torres G, Moreno-Muñoz M, Rebullido TR, 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;42(2):500-509. doi:10.1002/nau.25110
42. Culligan PJ, Scherer J, Dyer K, et al. A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a Pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. *Int Urogynecol J.* 2010;21(4):401-408. doi:10.1007/s00192-009-1046-z

43. Lemos AQ, Brasil CA, Valverde D, Ferreira J dos S, Lordêlo P, Sá KN. The pilates method in the function of pelvic floor muscles: Systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(2):270-277. doi:10.1016/j.jbmt.2018.07.002
44. Stewart F, Berghmans B, Bø K, Glazener CMA. Electrical stimulation with non-implanted devices for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017;2017(12). doi:10.1002/14651858.CD012390.pub2
45. Lordelo P, Boas AV, Sodrê D, Lemos A, Tozetto S, Brasil C. New concept for treating female stress urinary incontinence with radiofrequency. *International Braz J Urol.* 2017;43(5):896-902. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0621
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;18(7). doi:10.3390/ijerph18073708
47. Abuín-Porras V, Maldonado-Tello P, Cueva-Reguera M de la, et al. Comparison of lateral abdominal musculature activation during expiration with an expiratory flow control device versus the abdominal drawing-in maneuver in healthy women: A cross-sectional observational pilot study. *Medicina (B Aires).* 2020;56(2). doi:10.3390/medicina56020084
48. Harrington KL, Haskvitz EM. Managing a patient's constipation with physical therapy. *Phys Ther.* 2006;86(11):1511-1519. doi:10.2522/ptj.20050347
49. Southwell BR. Electro-Neuromodulation for Colonic Disorders—Review of Meta-Analyses, Systematic Reviews, and RCTs. *Neuromodulation.* 2020;23(8):1061-1081. doi:10.1111/ner.13099
50. Fernández-López I, Peña-Otero D, Atín-Arratibel M de los Á, Eguillor-Mutiloa M. Effects of Manual Therapy on the Diaphragm in the Musculoskeletal System: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021;102(12):2402-2415. doi:10.1016/j.apmr.2021.03.031
51. Fernández-Cuadros ME, Kazlauskas SG, Albaladejo-Florin MJ, et al. Effectiveness of multimodal rehabilitation (biofeedback plus capacitive-resistive radiofrequency) on chronic pelvic pain and dyspareunia: prospective study and literature review. *Rehabilitacion (Madr).* 2020;54(3):154-161. doi:10.1016/J.RH.2020.02.005
52. Navarro Brazález B, Torres Lacomba M. Técnicas específicas manuales e instrumentales en fisioterapia pelviperineal. In: Torres Lacomba M & Meldaña Sánchez A, ed. *Fisioterapia Del Suelo Pélvico. Manual Para La Prevención y El Tratamiento En La Mujer, En El Hombre y En La Infancia.* Médica Pan. ; 2022:167-180. ISBN: 978-84-9110-453-7

53. Schvartzman R, Schvartzman L, Ferreira CF, Vettorazzi J, Bertotto A, Wender MCO. Physical Therapy Intervention for Women With Dyspareunia: A Randomized Clinical Trial. *J Sex Marital Ther.* 2019;45(5):378-394. doi:10.1080/0092623X.2018.1549631
54. Brusciano L, Brilliantino A, Flagiello L, et al. Effectiveness of perineal pelvis rehabilitation combined with biofeedback and radiofrequency diathermy (RDF) in anorectal functional pain syndromes associated with paradoxical contraction of the levator ani muscles. A prospective study. *Gastroenterologia.* 2023;60(2):201-207. doi:10.1590/S0004-2803.20230222-150
55. Teques P, Calmeiro L, Silva C, Borrego C. Validation and adaptation of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) in fitness group exercisers. *J Sport Health Sci.* 2020;9(4):352-357. doi:10.1016/j.jshs.2017.09.010
56. Sánchez EMM, Serrano CMS, Almeida MD la C, Mohedo ED, Martínez RC. Spanish version of the Broome pelvic muscle self-efficacy scale: Validity and reliability. *Phys Ther.* 2013;93(12):1696-1706. doi:10.2522/ptj.20120128
57. Bobos P, Ziebart C, Furtado R, Lu Z, MacDermid JC. Psychometric properties of the global rating of change scales in patients with low back pain, upper and lower extremity disorders. A systematic review with meta-analysis. *J Orthop.* 2020;21(November 2019):40-48. doi:10.1016/j.jor.2020.01.047
58. Śnieżek A, Czechowska D, Curyło M, et al. Physiotherapy according to the BeBo Concept as prophylaxis and treatment of urinary incontinence in women after natural childbirth. *Sci Rep.* 2021;11(1). doi:10.1038/S41598-021-96550-X
59. Dumoulin C, Hunter K, Moore K, Bradley C. Conservative Management for Female Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse Review 2013. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(April):215-223. doi:10.1002/nau
60. Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Geirsson RT, Halldorsson TI, Aspelund T, Bø K. Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(3):247.e1-247.e8. doi:10.1016/j.ajog.2019.09.011
61. Paiva LL, Ferla L, Darski C, Catarino BM, Ramos JGL. Pelvic floor muscle training in groups versus individual or home treatment of women with urinary incontinence: systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2017;28(3):351-359. doi:10.1007/s00192-016-3133-2
62. Kim EY, Kim SY, Oh DW. Pelvic floor muscle exercises utilizing trunk stabilization for treating postpartum urinary incontinence: Randomized controlled pilot trial of supervised versus unsupervised training. *Clin Rehabil.* 2012;26(2):132-141. doi:10.1177/0269215511411498

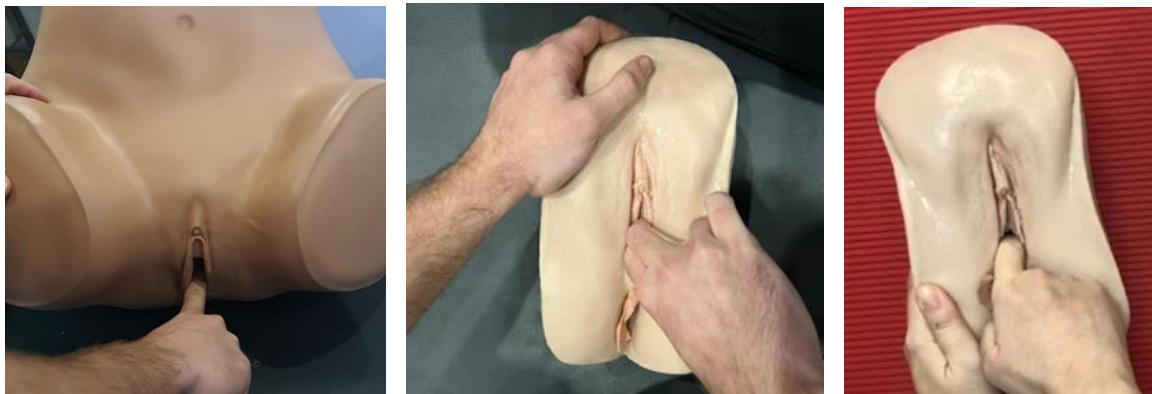


63. Konstantinidou E, Apostolidis A, Kondelidis N, Tsimtsiou Z. Short-term efficacy of group pelvic floor training under intensive supervision versus unsupervised home training for female stress urinary incontinence: a randomized pilot study. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(April):215-223. doi:10.1002/nau
64. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5). doi:10.3390/ijerph19052789
65. Moroni R, Magnani P, Haddad J, Castro R, Brito L. Conservative Treatment of Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review with Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*. 2016;38(02):097-111. doi:10.1055/s-0035-1571252
66. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;2018(10). doi:10.1002/14651858.CD005654.pub4
67. Brotto LA, Yong P, Smith KB, Sadownik LA. Impact of a Multidisciplinary Vulvodynia Program on Sexual Functioning and Dyspareunia. *Journal of Sexual Medicine*. 2015;12(1):238-247. doi:10.1111/jsm.12718
68. Silva APM da, Montenegro ML, Gurian MBF, et al. Perineal Massage Improves the Dyspareunia Caused by Tenderness of the Pelvic Floor Muscles TT - Massagem perineal melhora a dispareunia causada por tensão dos músculos do assoalho pélvico. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2017;39(1):26-30. doi:10.1055/s-0036-1597651
69. Blanco Díaz M, Bousoño García C, Segura Ramírez DiK, Rodríguez Rodríguez ÁM. Manual Physical Therapy in the Treatment of Functional Constipation in Children: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2020;26(7):620-627. doi:10.1089/acm.2020.0047
70. Tibaek S, Dehlendorff C. Pelvic floor muscle function in women with pelvic floor dysfunction: A retrospective chart review, 1992-2008. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2014;25(5):663-669. doi:10.1007/s00192-013-2277-6
71. Bø K, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: Classification and characterization of responders. *Neurourol Urodyn*. 1992;11(5):497-507. doi:10.1002/nau.1930110505
72. Morin M, Dumoulin C, Bergeron S, et al. Randomized clinical trial of multimodal physiotherapy treatment compared to overnight lidocaine ointment in women with provoked vestibulodynia: Design and methods. *Contemp Clin Trials*. 2016;46:52-59. doi:10.1016/j.cct.2015.11.013

73. Morrison P, Kellogg Spadt S, Goldstein A. The Use of Specific Myofascial Release Techniques by a Physical Therapist to Treat Clitoral Phimosis and Dyspareunia. *J Womens Health Phys Therap.* 2015;39(1):17-28. doi:10.1097/jwh.0000000000000023
74. Alshiek J, Garcia B, Minassian VA, et al. Vaginal Energy Based Devices - AUGS Clinical Consensus Statement. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2020;26(5):287-298. doi:10.1097/SPV
75. Wu X, Zheng X, Yi X, Lai P, Lan Y. Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Ther.* 2021;38(8):4163-4177. doi:10.1007/s12325-021-01831-6
76. Balk EM, Rofeberg VN, Adam GP, Kimmel HJ, Trikalinos TA, Jeppson PC. Pharmacologic and nonpharmacologic treatments for urinary incontinence in women a systematic review and network meta-analysis of clinical outcomes. *Ann Intern Med.* 2019;170(7):488-496. doi:10.7326/M18-3227
77. Torres Lacomba M, Navarro Brazález B, Fuentes Aparicio L. Fisioterapia del suelo pélvico. Manual para la prevención y el tratamiento en la mujer, en el hombre y en la infancia. In: *Ejercicio Terapeutico En Las Disfunciones Del Suelo Pélvico.* ; 2022:187-194. ISBN: 978-84-9110-453-7
78. García-Sánchez E, Ávila-Gandía V, López-Román J, Martínez-Rodríguez A, Rubio-Arias J. What pelvic floor muscle training load is optimal in minimizing urine loss in women with stress urinary incontinence? A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(22):1-15. doi:10.3390/ijerph16224358
79. Hagen S, Elders A, Stratton S, et al. Effectiveness of pelvic floor muscle training with and without electromyographic biofeedback for urinary incontinence in women: Multicentre randomised controlled trial. *The BMJ.* 2020;371:1-11. doi:10.1136/bmj.m3719
80. Hay-Smith J, Herderschee R, Dumoulin C, Herbison P. Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women: An abridged Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2012;48(4):689-705. doi:10.1002/14651858.CD009508.pub2
81. Wallace SL, Miller LD, Mishra K. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2019;31(6):485-493. doi:10.1097/GCO.0000000000000584

## ANEXO 1. EJERCICIOS/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS.

A continuación, se muestran algunas de los ejercicios, técnicas o instrumentos llevados a cabo durante el programa de intervención fisioterápica.



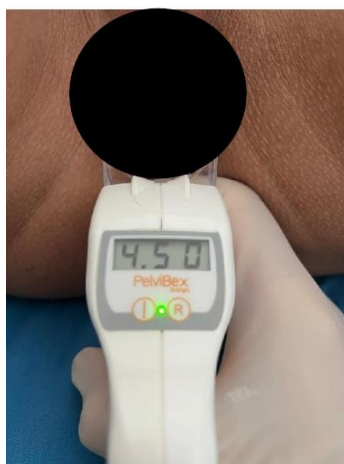
Simulación de masoterapia perineal: maniobra de gancho, dos dedos hasta falange media y tracción zona hipomóvil.



Equipo de electroestimulación con el objetivo de mejorar la contracción muscular:

Fibras tipo I: 10-30 Hz/200-500µs

Fibras tipo II: 40-80 Hz/500µs



Valoración inicial de la fuerza del suelo pélvico.



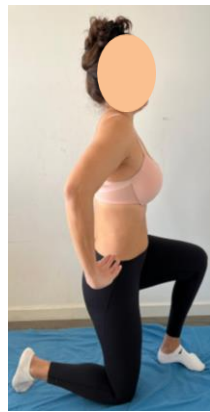
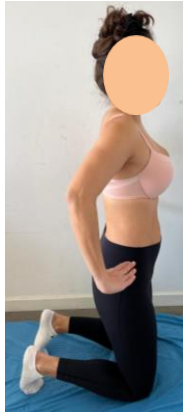
Equipo de diatermia



Contracción del suelo pélvico en cuadrupedia



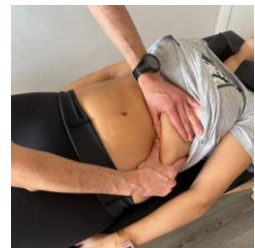
Maniobra hipopresiva



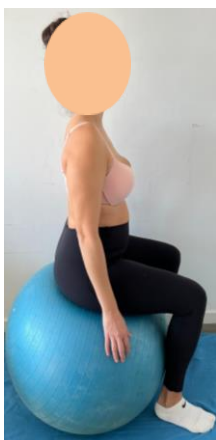
Distintas posturas hipopresivas



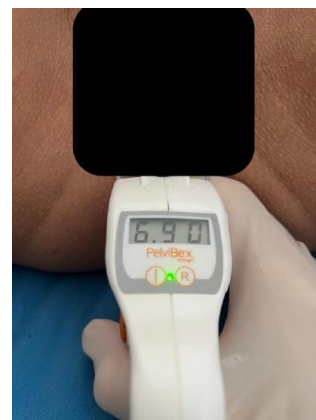
Terapia manual abdominal



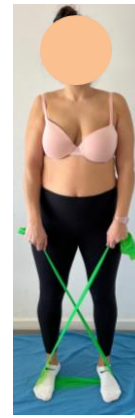
Terapia manual diafragmática



Progresión de la contracción del suelo pélvico



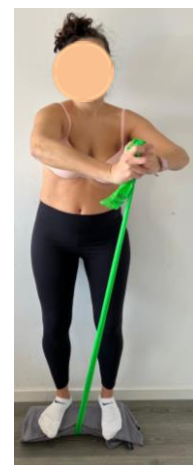
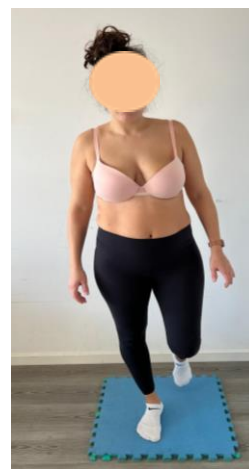
Valoración de la fuerza después de cuatro semanas



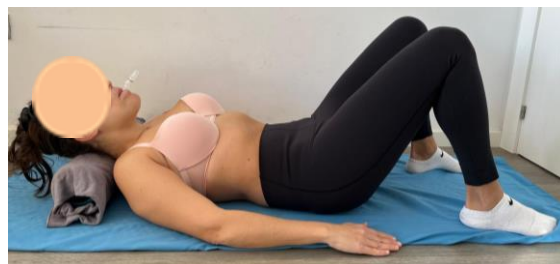
Ejercicios de Pilates con rodillo, softball, theraband y pica



Contracción del suelo pélvico con levantamiento de peso



Ejercicios de control sensoriomotor postural con superficies inestables



Ejercicios con Winner Flow

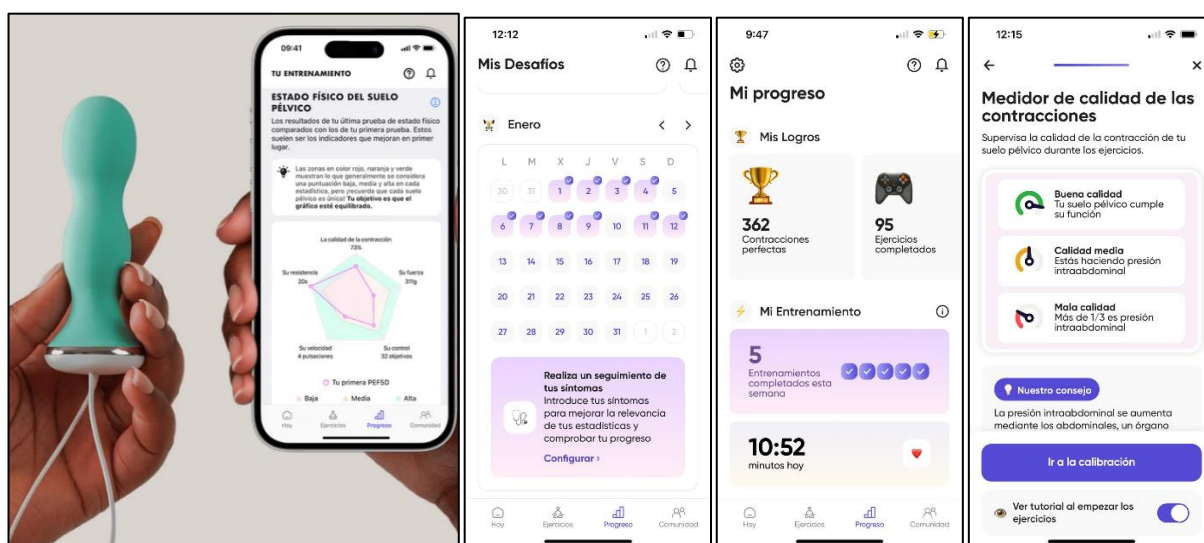


Valoración de la fuerza al final del tratamiento

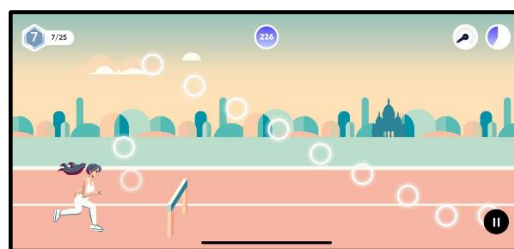
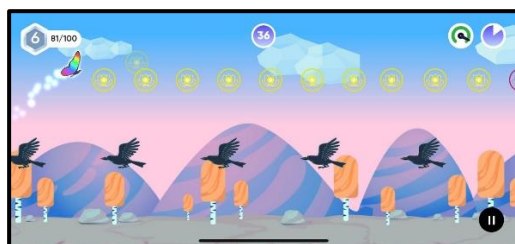


## ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE BIOFEEDBACK UTILIZADOS.

**PERIFIT.** Elemento de biofeedback que permitió a la paciente identificar la contracción y la relajación del SP utilizando un dispositivo y la aplicación móvil. Tiene dos sensores a través de los cuales detecta el aumento de la presión, discriminando si la presión procede de una contracción del SP o de una hiperpresión abdominal, lo cual facilitó a la paciente el reconocimiento de contracciones irregulares y la integración de la contracción correcta. En primer lugar, se llevó a cabo una evaluación del SP para que quedase registrada y después se proponían ejercicios acordes al estado del SP y a su posterior progresión.



*Evalúa el estado del SP, registra la progresión de la paciente y mide la calidad de las contracciones.*



*Ejercicio de meseta alta para mejorar resistencia y Fuerza submáxima y ejercicio de tobogán con contracción concéntrica rápida seguida de contracción excéntrica lenta.*

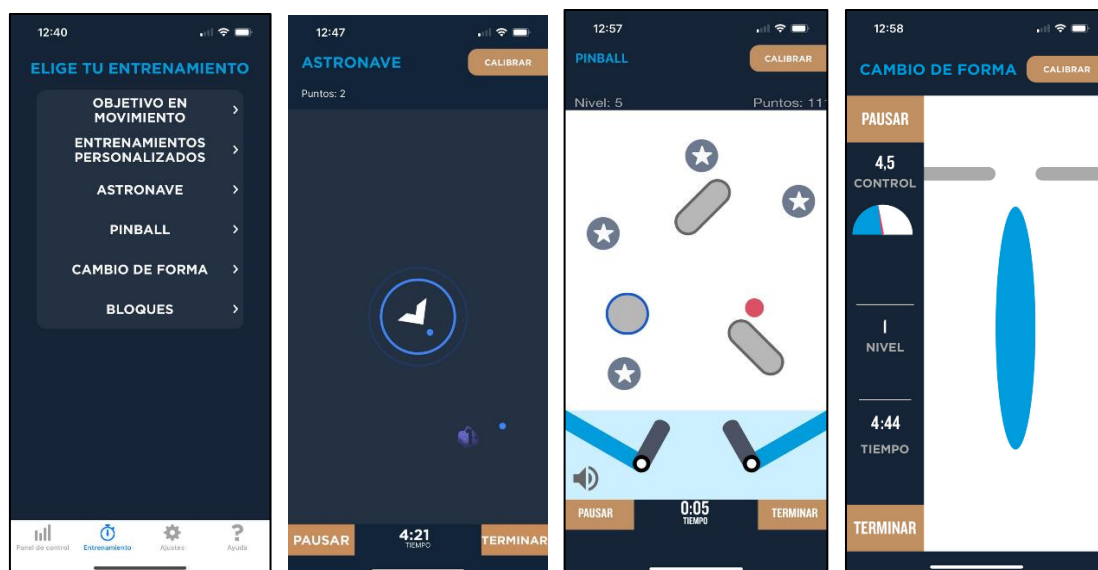


*Ejercicio de escalera con contracciones concéntricas e isométricas y ejercicio de picos.*

**BOOST.** Biofeedback de suelo pélvico utilizado por la paciente que conectado a una aplicación registraba la contracción y relajación del SP simplemente sentándose sobre el dispositivo, incluso con la ropa puesta y sin necesidad de introducir sonda. Se utilizaron todos los juegos que presenta, registrando los resultados de cada entrenamiento y mostrando la evolución y mejoría de los niveles de control, resistencia, fuerza y relajación del SP.



*Almohadilla sobre la que se sienta la paciente, resumen de un entrenamiento e historial de entrenamientos visibles en la aplicación móvil.*



*Posibilidad de elegir entrenamiento y ejemplos de ejercicios en los que la paciente trabaja la fuerza y la resistencia de las contracciones del suelo pélvico.*