



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PÉLVICO CON CARGA  
PROGRESIVA EN POBLACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA DE  
ESFUERZO”**

Requisito previo para optar por el Título de licenciada en Fisioterapia

**Autora:** Mejía Ortiz Fátima Pamela

**Tutora:** Lcda. Mg. Tello Moreno Mónica Cristina

Ambato- Ecuador

Septiembre 2022

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora de trabajo de investigación sobre el tema: **“EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PÉLVICO CON CARGA PROGRESIVA EN POBLACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO”** de Mejía Fátima Pamela Mejía Ortiz, estudiante de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**Ambato, septiembre 2022**

LA TUTORA

.....

**Lcda. M.Sc. Tello Moreno Mónica Cristina**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de grado de investigación **“EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PÉLVICO CON CARGA PROGRESIVA EN POBLACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO”**, como también los contenidos, ideas, análisis y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona como también los contenidos, ideas, análisis y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, septiembre 2022

LA AUTORA

.....

Mejía Ortiz Fátima Pamela

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación

Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este trabajo de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, septiembre 2022

LA AUTORA

.....

Mejía Ortiz Fátima Pamela

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del tribunal examinador, aprueba que el informe del Trabajo de Investigación sobre el Tema: **“EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PÉLVICO CON CARGA PROGRESIVA EN POBLACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO”** de Mejia Ortiz Fátima Pamela, estudiante de la Carrera de Fisioterapia.

Ambato, septiembre 2022

**Para constancia firman:**

.....  
**PRESIDENTE**

.....  
**Lcda. Mg Grace Verónica Moscoso C.**

.....  
**Lcda. Mg. Victoria Espín Pastor**

## **DEDICATORIA**

Este logro en primer lugar, se lo dedico a mi madre Piedad por ser ese ángel y mi compañía incondicional desde el cielo, por darme la fuerza para seguir luchando ante altos y bajos resultantes de la vida. A mi padre Miguel por ser el mejor motor, por su apoyo, ejemplo, consejos y la enseñanza de poner lo mejor de mí en todo lo que haga, por enseñarme a ser valiente y crítica ante cualquier camino.

A mis hermanos mayores Gaby y Richard por ser un valioso ejemplo en mi desarrollo, quienes me han motivado a que cumpla con mis sueños sin importar el proceso y solo pensando en el resultado.

A mis maestros y amigos quienes cada día brindan algo nuevo por aprender, ya que gracias a ellos ahora tengo el conocimiento para desempeñarme como fisioterapeuta.

Por último, pero no menos importante a mi mascota Cuqui por todo el amor y risas en el proceso de la virtualidad por tema de Pandemia que me ha brindado, por su gran compañía y calidez.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios y a mi familia, por iluminar este largo camino con su sabiduría y dedicación, para que haya podido forjar un brillante futuro cumpliendo cada una de mis metas. Gracias a cada uno de ellos porque gracias a su apoyo, amor, compañía he podido culminar este proyecto de investigación.

A mis tutoras, Lic. Mg Mónica Cristina Tello Moreno y Lic. Carolina Ocaña (en reemplazo), quienes con su conocimiento y solidaridad me han ayudado a desarrollar de manera correcta esta investigación.

En fin, agradezco a todas aquellas personas que formaron parte de este gran sueño brindándome aliento y apoyo en el momento necesario.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
1.1    Antecedentes Investigativos .....	3
1.2    Objetivos: .....	16
1.1.1    Objetivo general:.....	16
1.1.2    Objetivos específicos: .....	16
CAPÍTULO II .....	17
METODOLOGÍA .....	17
2.1    Materiales .....	17
2.1.1    Materiales para la evaluación:.....	17
2.1.2    Equipos.....	19
2.2    Métodos .....	19
2.2.1    Enfoque de investigación .....	19
2.2.2    Tipo de investigación/ nivel .....	20
2.2.3    Modalidad de investigación .....	20
2.2.4    Selección del área o ámbito de estudio .....	20
2.2.5    Población y muestra .....	21
2.2.6    Criterios de inclusión .....	21



2.2.7	Criterios de exclusión.....	21
2.2.8	Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.....	22
2.2.9	Aspectos éticos.....	25
CAPÍTULO III.....		26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		26
3.1	Análisis y discusión de los resultados .....	26
3.2	Discusión: .....	34
CAPÍTULO IV.....		37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		37
4.1	Conclusiones.....	37
4.2	Recomendaciones:.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		40
ANEXOS: .....		44

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 .-Aspectos a considerar en el índice de gravedad de sandvik.....	17
TABLA 2.- Método PERFECT.....	18
TABLA 3 .- Escala De Oxford Modificada.....	19
TABLA 4.- Datos recolectados de las pacientes en estudio .....	26
TABLA 5 .- Rangos de edad.....	28
TABLA 6 .-Frecuencia de tipo de parto.....	29
TABLA 7 .- Frecuencia del estreñimiento.....	30
TABLA 8.- Significancia de oxford según la escala de PERFECT.....	31
TABLA 9.- Significancia de acuerdo al índice de gravedad de Sandvik.....	32
TABLA 10 .- Cruce entre tipo de parto versus sandvik_2.....	32
TABLA 11.- Cruce entre estreñimiento y sandvick_2.....	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 .-Rangos de edad .....	28
FIGURA 2 .-Tipo de parto .....	29
FIGURA 3 .- Frecuencia del estreñimiento .....	30
FIGURA 4.- Gráfica del cruce entre tipo de parto versus sandvick_2 .....	33
FIGURA 5.- Gráfica de cruce entre estreñimiento y sandvick_2 .....	34

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Carta de compromiso .....	44
ANEXO 2. Índice de gravedad de Sandvik o de la incontinencia urinaria.....	45
ANEXO 3. Escala de Oxford mediante el método PERFECT .....	45
ANEXO 4. Programa de entrenamiento aplicado en ocho semanas.....	46

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**“EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PÉLVICO CON CARGA  
PROGRESIVA EN POBLACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA DE  
ESFUERZO”**

**Autora:** Mejía Ortiz Fátima Pamela

**Tutora:** Lcda. Mg. Tello Moreno Mónica Cristina

**Fecha:** Ambato, septiembre 2022

**RESUMEN**

Existen varios factores como la edad, el parto en caso de las mujeres, el estreñimiento, la obesidad, entre otros, que aumentan el riesgo de padecer incontinencia urinaria, desencadenando en diferentes problemas en el desarrollo de actividades en la vida diaria. Por ello, la presente investigación tuvo la incógnita de demostrar el efecto del entrenamiento del suelo pélvico con carga progresiva en pacientes que asistieron a CIDELM Centro Integral del Movimiento. Es un estudio retrospectivo que presenta un enfoque cuali-cuantitativo, de tipo descriptivo, debido a la metodología empleada en la recolección de datos y el respectivo análisis, en el cual se utilizó dos instrumentos de evaluación, el test de Oxford mediante el método PERFECT y el Índice de gravedad de Sandvik, los cuales, con una buena validez nos permite conocer el estado de la musculatura del suelo pélvico y la gravedad de los síntomas de la incontinencia urinaria respectivamente. El entrenamiento consistió en 8 semanas de ejercicios, con una frecuencia de 5 veces por semana, divididas en una sesión dirigida en el centro y cuatro de manera autónoma.

Los efectos encontrados en este estudio respecto a los principales factores relacionados con la incontinencia urinaria como el tipo de parto y el estreñimiento, se pudo notar que el 75% de pacientes las cuales parieron a través de parto vaginal tuvieron mejor resultado que las que tuvieron parto por cesárea. En cuanto al estreñimiento, el 55%

de las participantes que no padecieron de esta condición obtuvieron gran mejoría a diferencia de las que si tuvieron estreñimiento.

Se comprobó un efecto positivo del entrenamiento con carga progresiva aplicado en las participantes, en donde se obtuvo un incremento de la función muscular del suelo pélvico, generando una gran mejora de los síntomas y en la mayoría de las pacientes llegando a la continencia total.

**PALABRAS CLAVES:** SUELO PÉLVICO, INCONTINENCIA URINARIA, INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO, ENTRENAMIENTO MUSCULAR DEL SUELO PÉLVICO

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**HEALTH SCIENCES FACULTY**  
**PHYSIOTHERAPY CAREER**

**“EFFECT OF PELVIC FLOOR TRAINING WITH PROGRESSIVE LOAD  
IN POPULATION WITH STRESS URINARY INCONTINENCE”**

**Autora:** Mejía Ortiz Fátima Pamela

**Tutora:** Lcda. Mg. Tello Moreno Mónica Cristina

**Date:** Ambato, september 2022

**ABSTRACT**

There are several factors such as age, childbirth in the case of women, constipation, obesity, among others, that increase the risk of urinary incontinence, triggering different problems in the development of activities in daily life. Therefore, the present research had the aim of demonstrating the effect of pelvic floor training with progressive load in patients attending “CIDELM Centro Integral del Movimiento”. It is a retrospective study that presents a quali-quantitative approach, of descriptive type, due to the methodology used in the data collection and the respective analysis, in which two evaluation instruments were used, the Oxford test using the PERFECT method and the Sandvik Severity Index, which, with a good validity allows us to know the state of the pelvic floor musculature and the severity of the symptoms of urinary incontinence respectively. The training consisted of 8 weeks of exercises, with a frequency of 5 times per week, divided into one guided session at the center and four autonomous sessions.

The effects found in this study with respect to the main factors related to urinary incontinence such as the type of delivery and constipation, it was noted that 75% the patients who gave birth through vaginal delivery had better results than those who had a cesarean delivery. As for constipation, 55% the participants who did not suffer from this condition obtained great improvement as opposed to those who did suffer from constipation.

A positive effect of the training with progressive load applied in the participants was proved, where an increase of the muscular function of the pelvic floor was obtained, generating a great improvement of the symptoms and in most of the patients reaching total continence.

**KEYWORDS:** PELVIC FLOOR, URINARY INCONTINENCE, STRESS URINARY INCONTINENCE, PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en el entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP) con carga progresiva pretendiendo demostrar el efecto que conlleva su aplicación en las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). La Sociedad internacional de continencia (ICS) define a la IU(incontinencia urinaria) como una queja de fuga o pérdida involuntaria de orina, la cual es clasificada en Incontinencia Urinaria de esfuerzo, de urgencia o mixta, todas son consideradas como un trastorno que impacta en la vida de los que la padecen(1–3). El EMSP destaca entre los métodos de fisioterapia conservador, más utilizado para tratar esta afección(4). Actualmente, los niveles de IU indican una prevalencia global que oscila entre el 8.2% y el 26.8% de la población en general, pero dicha prevalencia alcanza un 29.4% en la población anciana, siendo una afección común, pero no reportada por los que la padecen, en donde solo un tercio de los afectados buscan atención, creando un impacto negativo, el cual es un inconveniente para la interrelación con la sociedad (2,5).

Según una investigación realizada por Woodley et. al.(6) en el año 2020 en el cual incluyen a alrededor de 10832 mujeres de 21 países, demuestra un intervalo de confianza del 95% de efectividad del EMSP a partir de ejercicios, determinando un efecto positivo en las mujeres con IU. Este entrenamiento empleado para prevención y tratamiento de la IU demuestra que el 62% de las mujeres previenen el padecimiento de esta patología a través de ejercicios de fortalecimiento muscular reduciendo el riesgo de presentar síntomas y el 94% de las mujeres que ya padecen de esta condición tienden a mejorar los síntomas en gran magnitud y por ende la función muscular.

Vallejos et al.(1), en un estudio realizado en el año 2019, menciona que la evidencia epidemiológica de esta patología en Chile demuestra una prevalencia que varía entre un 25% a un 45% de la población, describiéndose como un factor que se presenta mayormente en las personas que van envejeciendo, aumentando la severidad de los síntomas, siendo más notorio en pacientes sobre los 65 años. Cada año alrededor de 100.000 personas pasan a ser parte de este grupo etario, evidenciando un 30% predominante en el sexo femenino.

Según una investigación desarrollada en el Hospital “Padre Carollo” de Ecuador, en el periodo 2016-2017, se registró una prevalencia de 5.07%, en donde la más frecuente

fue la IUE, dentro de los factores de riesgo más significativos que presentaron estuvieron la edad, el tipo de parto, ocupación, número de gestas, entre otros; afectando en gran número a mujeres y repercutiendo en su calidad de vida (7).

Por ello, es importante demostrar el efecto que tiene sobre la población con IUE el EMSP con carga progresiva, ya que con ello se busca la mejoría de los síntomas que conlleva la IUE, a través de ejercicios que restituyan la función muscular de esta zona y devolviendo la continencia a los pacientes.



## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Antecedentes Investigativos**

En el estudio **“EFFECTIVENESS OF PELVIC FLOOR MUSCLE AND ABDOMINAL TRAINING IN WOMEN WITH STRESS URINARY INCONTINENCE”**, realizado en Turquía, cuyo objetivo fue investigar la efectividad del EMSP y el entrenamiento abdominal en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), para lo cual se incluyó a 64 pacientes mujeres de edades que oscilaban entre los 18 a 49 años con IUE, en donde se destinó a las pacientes a dos grupos aleatoriamente; uno de EMSP y otro de EMSP más entrenamiento abdominal (EMSP+AT). Para la intervención se incluyó una prueba de esfuerzo, mediciones de un dispositivo de biorretroalimentación de la actividad de PFM y la implementación de cuestionarios denominados UDI-6 e IIQ-, en donde el primero constó de 6 ítems que cuestionaron los síntomas irritativos y obstructivos, la segunda constó de 7 ítems donde cuestionaron los efectos de la IU en la vida cotidiana de las pacientes. Los investigadores enseñaron como realizar correctamente ejercicios energéticos de EMSP Y EMSP+AT en la clínica para que ellos puedan posteriormente realizarlos sin supervisión. El plan de entrenamiento fue de 8 semanas en las que los cambios en cuanto a las características demográficas no tuvieron gran relevancia, pero en cambio, en las mediciones de los MSP (músculos pélvicos) de la semana 0 a la 8 hubo significancia en ambos grupos con una puntuación más alta del EMSP+AT. En conclusión, se pudo demostrar la disminución de los síntomas urinarios molestos en las pacientes mejorando la calidad de vida urinaria con el entrenamiento y la recuperación pudo ser más efectiva si se le suma el EMSP al entrenamiento abdominal (8).

Por su puesto se debe tomar en cuenta lo que afirma el estudio denominado **“EFFECTS OF INDIVIDUAL PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING VS INDIVIDUAL TRAINING PROGRESSING TO GROUP TRAINING VS**

**GROUP TRAINING ALONE IN WOMEN WITH STRESS URINARY INCONTINENCE: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL**”, el cual fue realizado en Sao Paulo, Brasil; cuyo objetivo se basó en evaluar los efectos del entrenamiento individual (IT) de los músculos del suelo pélvico (MSP) frente al entrenamiento individual que progresa al entrenamiento grupal IPGT versus el entrenamiento netamente grupal GT en mujeres con IUE. Para ello se tuvo la participación de 90 mujeres con IUE las cuales fueron asignadas al azar a 3 grupos: IT, GT o IPGT; para llegar a los resultados se incluyó una intervención que estaba compuesta por 12 sesiones, una vez a la semana, con supervisión directa de un fisioterapeuta, además se evaluó a las pacientes a través del Cuestionario de Salud del Rey (KHQ) el cual califica las ganas de orinar, pérdida de orina, urgencia para orinar, así como la evaluación de la escala PERFECT realizada a través de palpación vaginal para valorar la fuerza, resistencia y la contracción máxima, según el sistema de clasificación de Oxford. La intervención se basó en una orientación estandarizada sobre la anatomía y la función de la PFM y sobre cómo realizar correctamente una contracción, cada sesión constaba de 30 minutos cada una, una vez a la semana, con supervisión directa de un fisioterapeuta. Como consecuencia, hubo una mejora significativa en todos los grupos en todos los parámetros a partir de la segunda evaluación. En síntesis, no existen diferencias previas que comparen el entrenamiento individual del grupal con una combinación de ambos, ya que comparando a los 3 grupos en estudio todos tuvieron mejoría en los síntomas de IUE, sin embargo, hay que tener en cuenta la condición de cada paciente y buscar la manera más efectiva que vaya acorde a la necesidad de la paciente (9).

En el estudio denominado **“CAN POSTPARTUM PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING REDUCE URINARY AND ANAL INCONTINENCE?: AN ASSESSOR- BLINDED RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**”, el cual fue desarrollado en el Hospital Universitario en Reykjavik, Islandia y cuyo objetivo fue estudiar los efectos del entrenamiento individualizado del SP (Suelo Pélvico) guiado por el profesional fisioterapeuta en el período postparto, sobre el dolor y las molestias relacionadas que conlleva, así también de la fuerza y resistencia de estos músculos. Para ello fueron invitadas 95 participantes de las cuales 84 estuvieron de acuerdo. La

intervención inició a las 9 semanas postparto y se intervino 12 semanas de tratamiento, en donde se utilizó la prueba exacta de Fisher para probar las diferencias entre las mujeres con incontinencia urinaria y fecal entre los grupos de intervención y de control. En el cual, todas las participantes recibieron instrucciones concretas de cómo realizar una correcta contracción de los músculos del suelo pélvico mediante ejercicio compuesto de 10 contracciones de MSP, de 1 a 4 veces al día y posteriormente a las pacientes se midió la presión de la función del piso pélvico con sondas de presión de aire vaginales y anales, manometría de fuerza y resistencia siendo estas medidas estandarizadas en todas las pacientes obteniendo resultados significativos en la fuerza y resistencia en MSP, pero también en fuerza y velocidad del esfínter anal. Concluyendo que el Entrenamiento de los músculos del piso pélvico disminuye el adormecimiento de estos y se puede disminuir el padecimiento de incontinencia a largo plazo (10).

En el estudio denominado: **“PREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS OF URINARY INCONTINENCE AND DYSPAREUNIA DURING PREGNANCY AND AFTER DELIVERY”**, desarrollado en Galicia/España, con 6.436 mujeres de 18 a 50 años que habían dado a luz en los últimos 12 meses del año 2016, el cual tuvo como objeto estimar la prevalencia de dispareunia e IUE tanto antes y después del alumbramiento y además evaluar los posibles factores de riesgo que causa que las mujeres que hayan parido por lo menos una vez en su vida y sufran de esta condición. Para el monitoreo de las pacientes fue a través de entrevistas telefónicas consistiendo en un cuestionario que incluía preguntas sobre los comportamientos, practicas antes, durante y después del embarazo y si presentaba incontinencia y dispareunia, determinando que el principal factor que causa estas patologías es el desconocimiento de las mujeres de su periodo de puerperio, pero también por otros factores asociados. Concluyendo que existen factores como el ejercicio físico no controlado, el ejercicio físico que presenta presión intraabdominal con exceso de carga, la edad, el tabaquismo, alcoholismo y el desconocido puerperio, principalmente llevan a que las pacientes presenten IU o dispareunia, en base a esto se puede afirmar que la IU aumenta con el embarazo y a mayor edad mayor es el riesgo; y

estadísticamente se estima que esta condición prevalece en un 20% del grupo en estudio(11).

De igual manera en el estudio con el nombre **“THE EFFECT OF SELECTED EXERCISE PROGRAMS ON THE QUALITY OF LIFE IN WOMEN WITH GRADE 1 STRESS URINARY INCONTINENCE AND ITS RELATIONSHIP WITH VARIOUS BODY MASS INDICES: A RANDOMIZED TRIAL”**, desarrollado en el departamento de ginecología, endocrinología y oncología ginecológica de la universidad Medica de Pomerania en Szczecin, Polonia, incluyendo a 140 mujeres aleatorias de entre 45 a 60 años con IU de grado 1, en donde el objetivo fue analizar la influencia que tiene la gimnasia en el nivel de calidad de vida(CV) en estas pacientes y determinar la relación entre el resultado y el índice del peso corporal (IMC) y la relación cintura-cadera (RCC). Para el desarrollo de la investigación se determinaron 3 meses para EMSP y del abdominal transverso, para lo que se estableció en la CV de las participantes el cuestionario Interntional Consulation on Incontinence Modular Questionnaire- Lower Urinary Tract Syntomas Quality of Life (ICITQ LUTS QOL) antes y después del plan. Resultando las mujeres con IMC menor a 30 kg/m2 muy beneficiadas con el programa PFM +TrA con respecto a las limitaciones físicas y de vergüenza por la sintomatología, mientras que las participantes con RCC menor a 0.8 se beneficiaron con respecto a limitaciones físicas y emocionales mejorando significativamente la CV de estas pacientes en dominio de vergüenza, fuerza y síntomas de IUE mucho más de las que tenían valores mayores a los mencionados, demostrado que el peso, ICM, RCC si influye en el empeoramiento de los síntomas que conlleva la IUE (12).

Se debe mencionar también que en el estudio titulado **“GROUP - BASED vs INDIVUAL PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING TO TREAT URINARY INCONTINENCE IN OLDER WOMEN: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL”** desarrollado en Montreal y Sherbrooke, Canadá, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia del EMSP grupal en relación con el EMSP individual para la IU en mujeres de edad avanzada, para ello los participantes fueron acogidos de dos centros de investigación con número total de 362 mujeres de 60 años o más que vivían con síntomas de IUE y de IUM (mixta). Para la realización del tratamiento se les designó

aleatoriamente diferenciando el tipo de IU en dos grupos de control uno individualizado y otro grupal en donde se les dio una primera sesión para enseñarles como contraer eficazmente los MSP, posterior a eso recibieron un programa de 12 semanas bajo la dirección de fisioterapeutas experimentado en donde cada sesión duró 1 hora dividida en dos periodos: uno educativo de 15 minutos y otro de entrenamiento neto de 45 minutos. El ejercicio se centró en fuerza, potencia, resistencia, coordinación y la integración de EMSP en actividades de la vida diaria. Las 12 semanas de ejercicio estuvieron destinadas en 4 fases cada una con mayor dificultad en términos de duración, repeticiones y posición. Se pudo evidenciar que la IU redujo porcentualmente un 70% en el EMSP grupal y un 74 % en el EMSP individual. Concluyendo así que el trabajo grupal no tiene gran inferioridad contra el individual, demostrando casi la misma efectividad en el tratamiento de las pacientes (13).

En la investigación titulada **“PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING VERSUS NO TREATMENT, OR INACTIVE CONTROL TREATMENTS, FOR URINARY INCONTINENCE IN WOMEN”**, realizada en diferentes bases de datos investigativos incluyendo a 1817 mujeres de 14 países tuvo como objeto principal determinar si el EMSP ayuda a las dolientes con problemas de IU y comparar los efectos del EMSP con ningún tratamiento o con cualquier tratamiento inactivo. Relatando que el EMSP es un planteamiento de ejercicio que mejora la fuerza, resistencia, potencia y relajación, fue este la principal intervención incluyendo contracciones rápidas, sostenidas y un número determinado de contracciones y la intervención inactiva o ejercicio de almohadilla en donde se les enseñó a las pacientes el uso de la misma. Se pudo demostrar que, el EMSP fue mejor que otros tratamientos agregando mayor beneficio a las pacientes sometidas a esta intervención en cuanto a la sintomatología y mejora de la función muscular sin dejar de lado a los procedimientos inactivos que podrían ser complementados con EMSP para obtener mejores resultados. En forma general el EMSP se podría considerar como terapia de primera línea en esta condición y que las terapias inactivas pueden ser complementadas con EMSP para obtener mejora en los síntomas de IU (14).

Mientras que en el estudio **“REGULAR ANTENATAL EXERCISE INCLUDING PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING REDUCES URINARY INCONTINENCE 3 MONTHS POSTPARTUM-FOLLOW UP OF A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL”**, desarrollado en Noruega, en el que la participación fue de un total de 722 mujeres y el objetivo fue evaluar el efecto de un programa de ejercicio prenatal que incluyera el EMSP sobre la IU posparto y explorar los factores asociados con la IU tres meses después del parto. Los controles se obtuvieron a través de cuestionarios antes y después del parto, y se evaluó mediante el índice de gravedad de Sandvik, mientras que recibieron un cronograma de ejercicios estandarizados de 12 semanas que incluye EMSP con clases de ejercicios grupales una vez a la semana, se demostró que la cesárea reduce significativamente el peligro de padecer incontinencia urinaria, 3 meses después del parto en comparación con el parto vaginal espontáneo. Concluyendo que el programa de ejercicio de intensidad moderada que se incluyó en el programa de 12 semanas, redujo la prevalencia de IU en las pacientes, recomendando de que las embarazadas deben ser físicamente activas y deberían incluir el EMSP en las clases de ejercicio prenatal para mayor beneficio posterior y tener menos probabilidad de padecer IUE (15).

En el estudio **“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”**, desarrollado en Irán, en el que participaron 68 mujeres, en donde el propósito de estudio fue comparar el efecto del ejercicio de estabilización (SE) y el ejercicio general (GE) sobre la actividad muscular TrA (Transverso del abdomen) y de los músculos del suelo pélvico y la intensidad del dolor en mujeres con dolor lumbopélvico (LPP) postparto, el método implementado fue dividir a las pacientes en dos grupos de ejercicio durante 8 semanas con 3 sesiones a la semana, utilizando ultrasonido para medir el cambio del grosor de los músculos TrA durante el vaciamiento abdominal y el desplazamiento de la base de la vejiga los cuales fueron medidos antes y después de la intervención utilizando el cuestionario de consulta internacional sobre IU para detectar si existía o no incontinencia en las participantes. Se detectó que no hubo diferencias significativas entre los grupos para

el grosor inicial y el desplazamiento de la vejiga durante la contracción del ejercicio tanto del TrA y EMSP, pero si existía mejor activación de los músculos. En síntesis, se indica que en pacientes con LPP postparto la mejoría de la activación de los músculos TrA y SP, que están por encima del potencial error asociado a las mediciones, pero hay que reconocer que el ejercicio mejora significativamente la capacidad de contraer los músculos con el proyecto de entrenamiento (16).

En la investigación denominada **“THE EFFECTS OF HOME-BASED STABILIZATION EXERCISES FOCUSING ON THE PELVIC FLOOR ON POSTNATAL STRESS URINARY INCONTINENCE AND LOW BACK PAIN: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL”**, realizado en Tabriz, Irán en donde su objeto de estudio fue comparar los efectos de los ejercicios de estabilización centrados en el SP sobre la UIE posnatal y el dolor lumbar, para ello tuvieron la participación de 80 femeninas con edades que variaban entre los 20 y 45 años, para la intervención se les distribuyó aleatoriamente en dos grupos, uno de control sin designación de ejercicios y otro de intervención el cual recibió ejercicios de estabilización en el hogar centrados en los músculos del SP 3 días a la semana durante 12 semanas, compuesto de 3 series al día, incluyendo 3 tipos diferentes de ejercicios cada semana, las medidas fueron la gravedad de la IU evaluada por ICI- UI SF, la discapacidad funcional del dolor lumbar evaluada por el índice de discapacidad de Oswestry (ODI), la gravedad del dolor lumbar evaluada por la escala analógica visual (EVA) así como la fuerza y resistencia del MSP evaluado por el examen vaginal, como deducción del estudio se pudo observar una mejora significativa en la discapacidad funcional y la gravedad del dolor mientras que la gravedad del dolor no disminuyó en gran proporción con un porcentaje de  $< 0.05$  en el grupo designado con ejercicios, mientras que en el grupo de control solo se pudo observar mejoría en la resistencia, fuerza y la gravedad en un 0.05. Concluyendo en que los ejercicios en el hogar podrían ser efectivos para el dolor lumbar y la IUE (17).

En el estudio con el nombre **“BASIC VERSUS BIOFEEDBACK-MEDIATED INTENSIVE PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING FOR WOMEN WITH URINARY INCONTINENCE: THE OPAL RCT”**, el cual fue realizado en Southampton, Reino Unido. Para desarrollar este estudio el objetivo fue determinar la

efectividad clínica y la relación costo-efectividad del entrenamiento intensivo del SP mediado por biorretroalimentación en comparación con el tratamiento muscular básico del suelo pélvico para el tratamiento de la IUE femenina o la IUEM. Para ello participaron 300 pacientes mujeres quienes fueron asignadas al azar por grupos, a cada grupo se les ofreció un total de 6 citas durante 16 semanas para recibir tratamiento muscular del suelo pélvico de biorretroalimentación o EMSP - básico y se establecieron técnicas de cambio de comportamiento a ambas intervenciones, las evaluaciones de control se establecieron en 6 meses por un evaluador ciego. Se pudo demostrar que la probabilidad del EMSP - básico fue rentable en un 48% mientras que el entrenamiento con biorretroalimentación mucho menos rentable por el costo ya que fue una intervención intensificada, en ambas obteniendo buenos resultados. En conclusión, la terapia de entrenamiento básica y la terapia con biorretroalimentación son muy buenas para reducir los síntomas de incontinencia urinaria variando en el costo y en la intensidad que se aplica (18).

Mencionando en el estudio **“URINARY STRESS INCONTINENCE AND OTHER MATERNAL OUTCOMES 2 YEARS AFTER CAESAREAN OR VAGINAL BIRTH FOR TWIN PREGNANCY: A MULTICENTRE RANDOMISED TRIAL”**, el cual fue desarrollado en Ontario, Canadá. El objetivo de estudio fue comparar si la cesárea planificada y el parto vaginal planificado reducen el riesgo de IUE, incontinencia fecal o plana, para aquello un total de 2305 mujeres de las 2804 inscritas completaron cuestionarios a los 2 años, clasificándolas en dos grupos 1155 en el grupo de cesárea planificada y 1150 en el grupo de parto vaginal planificado. Se implementó un cuestionario estructurado auto administrado el cual fue completado a los 2 años después de haber parido, el cual es denominado como IIQ-7 (Cuestionario de Impacto de la Incontinencia) resultado en ninguna diferencia para los dos grupos de cesárea planificada versus parto vaginal planificado dando una puntuación de 18.4 en la cesárea versus 19.1 en vaginal de probabilidad de sufrir IU de cualquier tipo. En síntesis, no existe una gran diferencia que determine si el parto vaginal o el parto por cesárea lleven a las pacientes a sufrir de IU ya sea de esfuerzo, mixta, anal o plana, ya que las mujeres después de los 2 años de parto pueden o no sufrir esta condición (19).



En la investigación denominada **“PREDICTORS FOR ADHERENCE TO A HOME-BASED PELVIC FLOOR MUSCLE EXERCISE PROGRAM FOR TREATING FEMALE URINARY INCONTINENCE IN BRAZIL”**, desarrollada en Florianópolis, Brasil y para el cual el objetivo fue evaluar cuales predictores de adherencia a un programa de EMSP basado en el hogar, complementado con 3 sesiones de fisioterapia en pacientes con IU, para ello 72 mujeres de 86 completaron el estudio. Para la intervención se destinó 3 sesiones de fisioterapia supervisadas para el tratamiento de la IU combinadas con el programa de EMSP en el hogar, los grupos se combinaron para el modelado predictivo porque no hubo diferencias después de la intervención entre los dos grupos y las tasas de adherencia de estos. Se determinó que al realizar EMSP en casa había mucho más acogida de las pacientes y tenían más adherencia al plan de tratamiento, pero tiene una complejidad ya que es más complicado que las pacientes completen el tratamiento asignado. Para la evaluación se implementó un cuestionario estructurado a los 3 meses del seguimiento. Para concluir con el estudio se puede decir que la adherencia a la EMP domiciliaria es un fenómeno complejo y la evaluación de la auto eficiencia puede ayudar a los fisioterapeutas a detectar la confianza de los pacientes para realizar los ejercicios en sus hogares (20).

En el estudio **“IMPACT OF PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING ON SEXUAL FUNCTION OF WOMEN WITH URINARY INCONTINENCE AND A COMPARISON OF ELECTRICAL STIMULATION VERSUS STANDARD TREATMENT (IPSU TRIAL): A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL”**, el cual fue desarrollado en South Yorkshire, Inglaterra y para el cual el objetivo de fue evaluar la eficacia clínica y de costo de la estimulación eléctrica más el EMSP estándar en comparación con el EMSP solo en féminas con IU y disfunción sexual. Para ello se contó con la participación de 114 pacientes, quienes fueron asignadas al azar en dos grupos uno de intervención y otro de control, el de intervención con un total de 57 y el de control con un total de 57, para el tratamiento fueron la estimulación eléctrica para un grupo y EMSP estándar para el otro, en el control de estos grupos se incluyó la dimensión de la función física del Cuestionario de prolapso e incontinencia de la función sexual (PISQ) después del tratamiento; también se incluyeron otras dimensiones de PISQ, SF-36; EQ-5D, EPAQ,. Se demostró que el grupo de

intervención tuvo menor puntuación que el grupo de control con 33.1 y 32.3 respectivamente en la dimensión de PISQ-PF, después de ajustar la puntuación basal, el IMC , el estado menopaúsico, el tiempo transcurrido y la puntuación basal de la escala de Oxford en la que la diferencia fue de -1.0 llegando a la conclusión de que no hubo desigualdad entre los grupos en ninguno de los resultados secundarios del seguimiento, queriendo decir que el uso de la estimulación eléctrica fue rentable pero con costos incrementales, mientras que el EMSP de igual manera mejora la calidad de contracción y por ende disminución de la IU y los problemas que se presentan en la función sexual general y ninguna forma de fisioterapia es más beneficiosa que otra en comparación de las dos implementadas (21).

En la investigación denominada **“EFFECT OF PELVIC FLOOR AND HIP MUSCLE STRENGTHENING IN THE TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL”**, en la que detallan que la IU es definida como la no continencia de orina y la cual fue desarrollada en Sao Paulo, Brasil con el objeto de investigar la efectividad del fortalecimiento de los músculos de la cadera además de fortalecer los MSP en el tratamiento de la IUE, para lo cual se asignaron 47 individuos con IUE a 2 grupos de estudio; uno que realizaba ejercicios de fortalecimiento del SP y otro que realizaba una combinación de EMSP más ejercicios para el glúteo máximo, medio y aductores de cadera. El cronograma de ejercicios se determinó por 20 sesiones durante 10 semanas. En cuanto a la monitorización de los pacientes se utilizó la escala de Ortiz, el esquema PERFECT (escala de Oxford), la perineometría, el International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form y Kings Health Questionnaire, todos ellos para medir la frecuencia de la pérdida de orina, con los datos obtenidos se demostró que la frecuencia diaria de pérdida de orina que en el grupo de PFM+H o de cadera obtuvieron una disminución significativa en la pérdida de orina diaria, aunque no se encontraron diferencias significativas en la comparación de los 2 grupos. En síntesis, el fortalecimiento del SP en conjunto con los sinérgicos de cadera pueden mostrar mejores resultados para la frecuencia de la pérdida de orina a lo largo de las sesiones de fisioterapia, pero no hay que hacer de menos al fortalecimiento localizado del SP

que de la misma manera, da buenos resultados mejorando fuerza y sobre todo mejora la CV en los pacientes (22).

No hay que dejar de lado lo que anuncia el artículo denominado **“PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING AS A TREATMENT FOR GENITOURINARY SYNDROME OF MENOPAUSE: A SINGLE-ARM FEASIBILITY STUDY”**, estudio realizado en Sherbrooke, Canadá; en donde el objeto principal fue evaluar la viabilidad de utilizar un programa de EMSP en mujeres posmenopáusicas con GSM (síndrome genitourinario), e investigar el efecto que este tiene en los síntomas, signos, CV y función sexual (FS). Con respecto a la población, se distinguieron 32 participantes que sufrían de esta condición, así mismo se incluyó la evaluación de enfoque MBS (Síntomas más molestos), en el que se calificaron 4 síntomas: sequedad vaginal, picazón, disuria y dispareunia y el formulario corto de IU de ICIQ (ICIQ-UI SF) el cual evalúa la gravedad, con preguntas sobre la frecuencia, cantidad, impacto en la CV con la puntuación de 21 puntos; además de la evaluación de Salud vaginal en una escala de 4 puntos (0 sin atrofia a 3 atrofia grave) y la evaluación del impacto del GSM en la CV y FS mediante el cuestionario ICIQ- VS – ICIQ- FLUTS sex. Continuando con un plan de PFMT de 12 semanas que consistió en un cronograma intensivo de fisioterapia el cual estaba compuesto de 2 sesiones semanales de 1 hora supervisados y de ejercicios diarios de PFM en casa; cada sesión de tratamiento constaba de 15 minutos de educación y 45 minutos de ejercicio neto, el componente del ejercicio incluía ejercicios de resistencia, fuerza y coordinación. De acuerdo a lo expuesto se demostró que el programa de entrenamiento pudo reducir significativamente los síntomas de GSM en donde las mujeres posmenopáusicas pudieron cumplir con las exigencias de estudio sin dejar efectos adversos en relación con las evaluaciones planteadas. En definitiva, un programa que incluya el EMSP es factible y los resultados se adicionan como efectivos para tratar los síntomas con GSM e IU disminuyendo la incomodidad, mejorando la CV y la FS en las participantes (23).

Cabe destacar también la investigación denominada **“EFFECTS OF VAGINAL TAMPON TRAINING ADDED TO PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING IN WOMEN WITH STRESS URINARY INCONTINENCE: RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL”**, desarrollada en Ankara, Turquía; en lo que respecta a la

población se tuvo la participación de 48 participantes con diagnóstico de IUE. El objeto de estudio se basó en evaluar si el entrenamiento con tampones vaginales (VTT) combinado con el EMSP produce mejores resultados para el tratamiento de la IUE. Es conveniente mencionar que se incluyó el cuestionario Medical, Epidemiologic and social Aspects of Aging (MESA) para correlacionar los síntomas y el predominio de estrés. Tras una evaluación clínica exhaustiva con historia clínica, examen general, prueba de almohadilla y diafragma vesical, se dio paso al tratamiento, para lo cual se comenzó con una clase impartida por fisioterapeutas profesionalizados en la rehabilitación del SP en donde hicieron que las participantes se empapen de la ubicación y la función del MSP, el tracto urinario inferior y los mecanismos de continencia mediante modelos anatómicos. seguido se procedió a realizar una palpación vaginal individualizada de la paciente para evaluar la capacidad del participante de realizar la contracción de manera correcta, también se instruyó a las pacientes como evitar el esfuerzo y la contracción de músculos aledaños. El tratamiento consistió en un plan estandarizado de 12 semanas en donde se incluyó el uso de tampones vaginales, describiéndose en 2 series de 15 repeticiones de ejercicios durante 5 días a la semana. Cada sesión duró entre 10-15 minutos, mientras se le instruía a la paciente para que contrajera el MSP alrededor del tampón; mientras que el entreno propio de los MSP consistió en 12 ejercicios en diferentes posiciones como supino, sedestación, bipedestación y en semi cuclillas. Se pudo demostrar a vista inicial, que se el cronograma fue efectivo, pero no se mostró diferencias estadísticamente significativas en la mejoría auto informada, la gravedad de la IUE, la puntuación de los síntomas, los parámetros urinarios y todos los dominios de la CV excepto en las limitaciones sociales que fue mejorando con el paso de semanas. En síntesis, el EMSP es efectivo ya sea con tampones vaginales o sin ellos, recalcando una efectividad similar en ambos casos (24).

En la investigación denominada **“WHAT PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING LOAD IS OPTIMAL IN MINIMIZING URINE LOSS IN WOMEN WITH STRESS URINARY INCONTINENCE? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS”**, realizada en una exhaustiva investigación en bases investigativas como PubMed, Web of Science y Cochran, con la participación de 293

mujeres, el objetivo del estudio fue analizar ensayos clínicos publicados que investigaron los efectos del EMSP a través de ejercicios, determinando las características que debe tener un protocolo de EMSP y también en qué tipo de mujeres se puede proporcionar estos tratamientos, para ello se incluyó EMSP y las evaluaciones de los efectos fueron medidas mediante la prueba de la almohadilla. El EMSP independientemente del protocolo utilizado en las pacientes resultó en una disminución de la pérdida de orina, sin embargo, hay que considerar que hay que tomar las características de la población para saber con claridad la efectividad del tratamiento. En síntesis, el 99% de la literatura incluida fue heterogenea al afirmar que el EMSP tiene el efecto de reducir la pérdida de orina en las pacientes que se sometieron a protocolos estandarizados en tiempo que va a variar de 6 a 12 semanas con duraciones de entre 10 a 45 minutos pudiendo ser una terapia efectiva evocando mayores cambios en las pacientes con IU (25).

## **1.2 Objetivos:**

### **1.1.1 Objetivo general:**

- Demostrar el efecto del entrenamiento del suelo pélvico con carga en los pacientes que padecieron incontinencia urinaria de esfuerzo y que asistieron a CIDELM Centro Integral de Movimiento.

### **1.1.2 Objetivos específicos:**

- Examinar qué tipo de ejercicios con carga se aplicó a las pacientes que padecieron incontinencia urinaria de esfuerzo durante el entrenamiento del suelo pélvico.
- Distinguir los factores que agravan la sintomatología de la incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Comparar los resultados obtenidos del antes y después de haber culminado el entrenamiento fisioterapéutico con carga en las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 Materiales

Para la realización de este proyecto de investigación se utilizaron algunos cuestionarios, los mismo que fueron útiles en el registro de datos durante la evaluación.

##### 2.1.1 Materiales para la evaluación:

- **Índice de gravedad de Sandvik**

El índice de gravedad creado por Hagen Sandvik, se basa en información acerca de la frecuencia compuesta por cuatro niveles y la cantidad de pérdidas de orina compuesto por dos a tres niveles. El resultado se obtiene por medio de la multiplicación de la frecuencia por la cantidad de perdidas, en donde resulta en un índice de 1-8 o 1-12; este valor se lo clasifica a su vez en un indicador de gravedad de tres a cuatro niveles. El índice de gravedad consta de 2 preguntas, relativas a la frecuencia y a la cantidad de perdida ya antes mencionada; clasifica a la IU en leve, moderada, grave y muy grave (26) (TABLA #1). La característica más llamativa de este índice es la gran diferencia de resultados que se pueden obtener, incluso cuando ya fueron estudiados y en grupos de edad aparentemente compatible (27).

**Tabla 1 .-**Aspectos a considerar en el Índice de Gravedad de Sandvik

<b>GRADO</b>	<b>RASPUESTA MUSCULAR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
0	Continente	Sujeción con fuerza de los dedos, la pared posterior responde a una resistencia máxima
1-2	Leve	Presencia de apretones firmes de los dedos y elevación de la pared posterior de la vagina con una resistencia moderada
3-6	Moderado	Incremento de presión y leve elevación de la pared vaginal posterior
8-9	Severo	Movimientos temblorosos en la musculatura Existe presión débil sin temblores o parpadeos musculares
12	Muy grave	Ninguna

**Fuente:** Sandvik (27)

**Validez:** el índice de Sandvik se puede estimar como una representación potencialmente válida de la gravedad de IU medida por las pruebas de pesaje de compresas en féminas que acuden a consulta; la prueba podría tener un 88% de fiabilidad (26). Los efectos estadísticos recomiendan añadir el valor cero para los que se vuelven continentes (27).

- **Método PERFECT y MOS (Escala de Oxford Modificada)**

Laycock y Jerwood en el año 2001 propusieron un esquema de evaluación de la MSP denominado PERFECT, que se compone de 4 elementos de evaluación: MVC (contracción voluntaria máxima) por medio de la escala de Oxford, resistencia, repeticiones de contracciones sostenidas y contracciones hasta la fatiga. Este instrumento evalúa la resistencia muscular mediante pruebas de mantenimiento y repeticiones de la contracción muscular, puede ampliar la valoración funcional del grupo muscular y favorecer el desarrollo de objetivos de tratamiento según la valoración inicial(28).

Para esta prueba se les pide a las pacientes que se acuesten en posición supina, con una flexión de 45° de la cadera y rodillas, el examinador usando guantes y gel lubricante procede a introducir los dedos índice y corazón hasta la segunda falange en la palpación vaginal ya sea uni o bidigital(28).

Durante la evaluación se le instruye a la paciente que contraiga los MSP como si retuvieran la orina y realicen un movimiento con los músculos hacia arriba; se les aconsejó también que inhalaran con la relajación y exhalaran con la contracción (29). (TABLA #2)

**Tabla 2.- Método PERFECT**

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

**Fuente:** Laycock y Jerwood 2001



La escala de Oxford modificada creada por Laycock en 1994 es considerada una escala global para medir la musculatura estriada del SP, en donde se va a considerar la ausencia o presencia de contracción, es decir, la capacidad contráctil del músculo, en puntuaciones que van del 0 al 5 a través del examen digital vaginal, descrito en la Tabla 3 (30).

**Tabla 3 .-** Escala de Oxford Modificada

<b>Escala de Oxford Modificada</b>	
0/5	Ausencia de contracción
1/5	Contracción muy débil
2/5	Contracción débil
3/5	Contracción moderada, con tensión y mantenida
4/5	Contracción Buena, mantenimiento de la tensión con resistencia
5/5	Contracción fuerte, mantenimiento de la tensión con fuerte resistencia

**Fuente:** Laycock 1994

**Validez:** el Método PERFECT junto a la escala modificada de Oxford se clasifica como sustancial, ya que al aplicar las pruebas se encuentra una correlación positiva fuerte con una fiabilidad moderada, sin embargo, hay que tomar en cuenta que la palpación bi digital muestra una mejor fiabilidad que la uni digital y está recomendado por la Sociedad Internacional de Continencia estando el método PERFECT y la escala Modificada de Oxford estrechamente correlacionados (29).

- **Ficha de recolección de información:**

Al ser un estudio retrospectivo se utilizó una ficha en la que se recolectó la información de las pacientes que padecieron de incontinencia urinaria de esfuerzo, la ficha constó de: la edad de las pacientes,

### 2.1.2 Equipos

- Computador

## 2.2 Métodos

### 2.2.1 Enfoque de investigación

Este estudio cuenta con un enfoque de investigación cuali-cuantitativo retrospectivo, debido a que con la ayuda del Test de severidad de Sandvick mediante la evaluación

PERFECT se pudo observar resultados numéricos dentro de la investigación, aparte se inclina a un enfoque participativo y humanista al tener como resultado el efecto del EMSP con cargas para una mejoría en la calidad muscular de los pacientes que sufren de IUE.

### **2.2.2 Tipo de investigación/ nivel**

Esta investigación es de tipo descriptivo ya que describió las características relevantes de la población de estudio en donde se determinó las distintas cargas según la individualidad del tratamiento tomando en cuenta factores como: el sexo, edad, ocupación, y otros factores intrínsecos y extrínsecos.

### **2.2.3 Modalidad de investigación**

La presente investigación se desarrolló de manera bibliográfica- documental, por lo que se realizó una exhaustiva búsqueda de información principalmente en los datos recolectados y pruebas realizadas con anterioridad de las pacientes en estudio, también en distintas bases de datos en la web y revistas científicas médicas, de este modo obteniendo información verificada, sintetizada y lo más importante actualizada.

### **2.2.4 Selección del área o ámbito de estudio**

#### **Área de estudio:**

**Campo:** Salud

**Aspecto** Entrenamiento muscular de suelo pélvico

**Cantón:** Ambato

**Parroquia:** San Francisco

**Lugar:** CIDELM Centro Integral del Movimiento

**Tiempo:** Marzo - diciembre 2021

**Ámbito de estudio:**

**Línea de investigación:** Epidemiología y salud pública

### **2.2.5 Población y muestra**

Debido a que la población en estudio es pequeña se incluirá todo el universo de la muestra.

En lo que respecta a la muestra, se incluyó un grupo de 20 mujeres que padecieron de incontinencia urinaria por esfuerzo y que asistieron a fisioterapia en CIDELM Centro Integral del Movimiento en los meses de marzo a diciembre del año 2021.

### **2.2.6 Criterios de inclusión**

- Mujeres que asistieron a CIDELM Centro Integral del Movimiento que padecieron de IUE en los meses marzo a diciembre del año 2021.
- Mujeres con edades que varían entre los 30 a 60 años que padezcan de esta condición.
- Mujeres que hayan parido por lo menos una vez a lo largo de su vida.
- Tipo de parto que hayan tenido las pacientes en estudio.

### **2.2.7 Criterios de exclusión**

- Pacientes que no tengan hijos.
- Pacientes que no acudieron a todas las sesiones de entrenamiento.
- Pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado.
- Pacientes que hayan tenido cirugías recientes en la zona abdominal.

### **2.2.8 Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.**

Para el correcto desarrollo de esta investigación retrospectiva se obtuvo la información de resultados ya obtenidos de las pruebas aplicadas en las pacientes antes y después del tratamiento en los meses de marzo a diciembre del año 2021 en CIDELM Centro Integral del Movimiento; para esto se utilizó una batería diagnóstica compuesta por diferentes test con reactivos que evaluaron los signos y síntomas que presentaron las pacientes; entre ellos tenemos el conocido como el Índice de gravedad de Sandvik, validado y confiable, el cual constó de dos grandes ítems los cuales evaluaron la gravedad de los síntomas de IU con un índice que se calculó multiplicando el resultado de las dos preguntas categorizadas del 1 al 2= leve, 3 a 6= moderada, 8 a 9= grave y 12= muy grave, se debe tomar en cuenta que para realizar el análisis estadístico de este test es recomendado añadir el cero cuando el paciente se ha vuelto continente (31). (ANEXO #2)

Además, se empleó la valoración de la contractibilidad de la musculatura estriada de la zona pélvica mediante la escala de evaluación PERFECT que consiste en colocar los dedos en la vagina sobre un plano frontal abriéndolos en tijera, dirigiéndose a las paredes vaginales; en donde fue incluida la escala de Oxford modificada (MOS) del 0 al 5 la cual calcula la fuerza de contracción que presenta la paciente. Para evaluar la potencia (P) se le instruyó a la paciente que realizara una contracción voluntaria sostenida, calificada según los grados descritos a continuación: 1=Parpadeo; 2=Débil; 3=Moderado; 4=Bueno; 5=Fuerte; para evaluar la resistencia (E), se instruyó a la paciente que realice una contracción voluntaria sostenida con el mismo grado de fuerza evaluada por MOS con un tiempo máximo de 10 segundos, las repeticiones (RF) fueron evaluadas según cuantas contracciones fue capaz de realizar la participante de forma vigorosa y rápida con la misma fuerza de la potencia inicial en donde se consideran el máximo de 10 repeticiones, seguido se adoptó 1 minuto de descanso entre las evaluaciones de cada elemento. Para valorar ECT se recordó calcular el tiempo en todos los ítems evaluados previamente(no requirió puntuación); todo esto antes de iniciar con el tratamiento, por lo cual permitió condicionar un programa

individualizado de entrenamiento para las pacientes que sufren de esta condición (29) (32). (ANEXO #3)

Estos instrumentos de evaluación se realizaron con el objetivo de identificar las cargas que necesita cada paciente para ejercitar su suelo pélvico permitiéndonos arrojar resultados de forma cuantitativa y poder identificar los porcentajes reales para realizar el análisis correspondiente del tema a investigar.

El programa de ejercicios se realizó tomando en cuenta los resultados individualizados de cada paciente, una vez hecho lo ya mencionado anteriormente se inicia netamente con el entrenamiento que fue distribuido en un total de 8 semanas, en donde la frecuencia de trabajo fue de 1 día por semana guiado en el centro y 4 días desarrollado de forma autónoma en casa, incrementando la dificultad conforme pasan las semanas sin dejar de lado la evolución de la paciente. Hubo que recordarle a la paciente que existen periodos de precontracción en los cuales la paciente debe incluir el ejercicio de contracción en las actividades de su vida cotidiana, en especial actividades que requieran de esfuerzo intraabdominal. El horario en que se realizó dependió de una cita anticipada. Para esto, la paciente debió usar ropa cómoda preferentemente para que no se incomode al momento de adaptarse al cambio de posición o respiración y que le permita realizar correctamente el movimiento.

Cada sesión de fisioterapia incluye fases en las actividades que se realizaron cada semana, resultando de la siguiente manera:

Semana 1: Compuesta de una fase de propiocepción en donde la paciente toma conciencia de la contracción y relajación específica del suelo pélvico (SP). Seguido de una fase de coordinación bruta en donde la paciente contrae y relaja los (músculos) MSP y coordina de acuerdo a la velocidad y tipo de contracción solicitada.

Semana 2: Se comenzó con la fase de coordinación bruta en donde la paciente contrae/relaja los MSP coordinando con la velocidad y tipo de contracción solicitada, progresa a una fase de coordinación fina que consiste en relajar y contraer la musculatura con distintas intensidades de fuerza y termina con la fase de precontracción consciente en donde realiza una contracción previa a momentos de la vida diaria que requieran aumento de la presión intraabdominal.

Semana 3: Se progresó a la fase de coordinación fina en donde la paciente relaja y contrae la musculatura con distintas intensidades de fuerza, seguida de una fase de fortalecimiento inicial, en el cual, de la misma manera la paciente realiza contracción y relajación del SP coordinadamente con diferentes intensidades de fuerza, continuando con la fase de precontracción consciente en las actividades de la vida diaria.

Semana 4: Se comienza con la fase de coordinación fina en donde la paciente realiza contracción/relajación de la MSP con diferentes intensidades de fuerza, se progresa a la fase de fortalecimiento intermedio en el cual se incluyen diferentes intensidades de fuerza, incrementando el tiempo y repeticiones. Se continúa con la fase de precontracción consciente en la cotidianidad de la paciente.

Semana 5: Inicia con la fase de coordinación fina en donde la paciente procede a contraer/relajar los MSP con distintas intensidades de fuerza, se continua con la fase de precontracción consciente en donde se requiera de presión intraabdominal en actividades de fuerza. Continúa con la fase de fortalecimiento intermedio, pero incrementa el número de repeticiones y tiempo en la contracción de la musculatura.

Semana 6: Al igual que en la semana anterior comienza con la fase de coordinación fina incrementando la dificultad de los ejercicios en donde la paciente contrae/relaja la musculatura en distintas intensidades de fuerza, a continuación, se realiza la fase de fortalecimiento intermedio en donde la paciente trabaja con intensidades de fuerza mayores y más repeticiones. Se progresa a la fase de precontracción funcional en la que realiza contracción varias veces mientras realiza en movimientos bruceo, actividad física como baile. Continúa con la fase de precontracción consciente.

Semana 7: Comienza con la fase de contracción fina en donde se va a aumentar las repeticiones y la resistencia en la contracción/relajación de los MSP incluyendo diferentes intensidades de fuerza, se progresa a la fase de fortalecimiento avanzado en donde la paciente trabaja con mayor intensidad de fuerza y realizando contracciones/relajaciones completas.

Semana 8: Sigue con la fase de coordinación fina, en donde se incluye la contracción relajación con intensidades medias y máximas de fuerza, a continuación, la fase de fortalecimiento avanzado en donde incluye más coordinación y fuerza en la

contracción relajación son dejar caer la fuerza máxima. Continúa con la fase de precontracción consciente en las actividades que conlleven presión intraabdominal en la vida diaria. (ANEXO #4)

Todas las actividades se llevaron a cabo dentro de las instalaciones de CIDELM Centro Integral del Movimiento y se contó con los materiales necesarios para el desarrollo del plan de entrenamiento.

Finalmente, se realizó una evaluación final con los mismos materiales ya expuestos con anterioridad para la respectiva comparación del efecto que causó el entrenamiento que recibieron las pacientes, contrastando el antes y después del tratamiento. El entrenamiento fue aplicado por el profesional encargado del área de piso pélvico de CIDELM Centro Integral del Movimiento y toda la información recolectada se llevó de manera digital en el programa Excel el cual nos permitió la correcta tabulación y simplificación de los datos.

#### **2.2.9 Aspectos éticos**

El desarrollo del presente proyecto de investigación se realizó bajo los principios de la bioética y por ende con el respeto necesario hacia los mismos, los cuales comprenden a las personas que se les realizó el estudio, la persona evaluadora y la integridad de CIDELM Centro Integral del Movimiento; para ello, se realizó una carta de compromiso el cual fue expuesto y aceptado por parte de la persona encargada del área, en el cual se detalla que existe estrictamente confidencialidad en cuanto a los datos referidos de las pacientes, el cual se desarrolló en base a la beneficencia, justicia y no mal eficiencia para las participantes.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Análisis y discusión de los resultados

##### Datos recolectados de las participantes

**Tabla 4.-** Datos recolectados de las pacientes en estudio

PACIENTES	ANTECEDENTES				EVALUACIÓN									
					PERFECT									
	EDAD	NUMERO DE	TIPO DE PARTO	ESTRENIMIE	OXFORD		RESISTENCIA		REPETICIONES		CONTRACCIONES RÁPIDAS		Antes	Después
					Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después		
1	30	1	Vaginal	No	1	4	3	6	2	5	2	9	3	0
2	34	1	Cesárea	No	2	5	5	7	3	6	3	9	4	0
3	47	1	Vaginal	No	1	4	3	8	2	7	2	8	8	2
4	50	1	Vaginal	Si	2	5	5	5	2	8	2	8	10	2
5	55	1	Cesárea	No	2	5	5	9	2	7	3	8	11	2
6	45	1	Vaginal	Si	2	4	5	7	3	6	4	7	5	0
7	57	1	Vaginal	Si	2	5	6	6	4	5	1	8	9	2
8	32	2	Vaginal	Si	1	4	3	9	3	6	3	8	6	0
9	40	3	Vaginal	Si	1	5	3	7	2	7	3	7	8	2
10	38	2	Vaginal	No	1	5	3	8	4	6	3	9	7	0
11	32	3	Vaginal	No	1	5	3	9	4	5	4	9	3	0
12	34	3	Vaginal	No	1	5	3	6	3	6	3	9	4	0
13	36	2	Cesárea	No	1	5	3	7	3	7	2	7	5	0
14	39	2	Vaginal	No	2	5	4	7	2	6	2	7	6	0
15	41	3	Vaginal	Si	1	4	3	8	2	5	2	8	9	0



16	43	1	Cesárea	Si	2	4	4	8	1	7	3	7	5	0
17	45	1	Vaginal	Si	1	4	3	6	3	8	4	8	7	0
18	42	2	Vaginal	No	1	4	2	9	4	6	4	7	7	0
19	47	2	Cesárea	Si	2	4	2	8	2	5	2	8	7	0
20	50	4	Vaginal	No	1	4	2	8	2	4	3	8	10	2
													<b>Continente</b>	<b>0</b>
					<b>SOBRE 5</b>	<b>SOBRE 10</b>	<b>SOBRE 10</b>	<b>SOBRE 10</b>					<b>Leve</b>	<b>1 a 2</b>
													<b>Moderado</b>	<b>3 a 6</b>
													<b>Severo</b>	<b>8 a 9</b>
	<b>Todos recibieron 8 sesiones 1 vez a la semana</b>											<b>Muy grave</b>	<b>12</b>	

**Fuente:** Tello Mónica - CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Análisis e interpretación:**

Al ser una investigación retrospectiva, ya se contaba con los datos de antecedentes y evaluaciones realizadas con anterioridad del antes y después del tratamiento implementado en los pacientes. Estos datos fueron recolectados en los meses de marzo a diciembre del año 2021 en CIDELM Centro Integral del Movimiento.

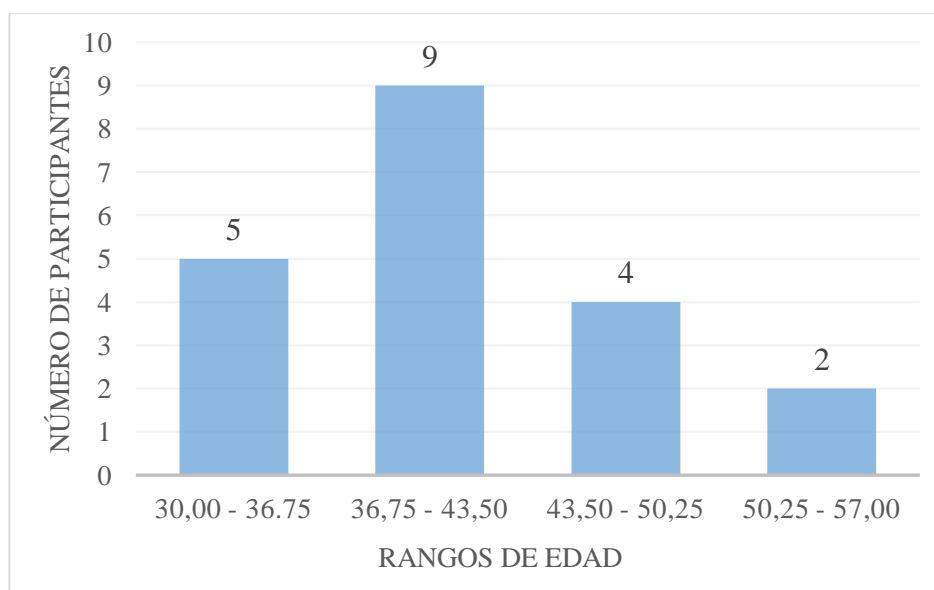
## Rangos de edad

**Tabla 5 .-** Rangos de edad

Edad	Número de participantes
30,00 - 36.75	5
36,75 - 43,50	9
43,50 - 50,25	4
50,25 - 57,00	2
Total:	20

**Fuente:**  
**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Figura 1 .-**Rangos de edad



**Fuente:** CIDELM  
**Elaborado por:** Mejía Fátima

### **Análisis e interpretación:**

El proyecto de investigación se desarrolla con 20 participantes, los cuales fueron seleccionados mediante los criterios de inclusión y exclusión antes expuestos; en el respectivo análisis se obtiene que, en rangos de edad existe una notable mayoría en pacientes dentro del rango de 36 a 43 años cuantificados en un total de 9, consiguiente a ello, continúan las pacientes del rango de 30 a 36 años con un total de 5, a quienes le siguen las pacientes de edades entre los 43 a 50 años con un total de 4, finalmente se

obtuvo un total de 2 participantes dentro del rango de 50 a 57 años, completando las 20 pacientes.

Por lo cual se interpreta que, la mayoría de participantes que fueron evaluadas e intervenidas, las cuales oscilaron en las edades dentro de los 36 a 43 años en CIDELM Centro Integral del Movimiento.

### FRECUENCIA DE TIPO DE PARTO

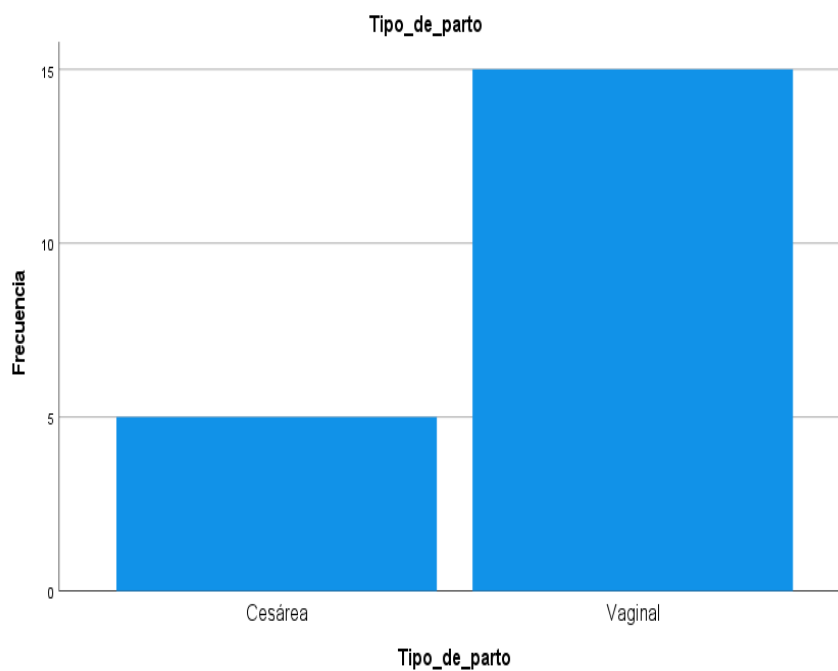
**Tabla 6 .-**Frecuencia de tipo de parto

Tipo de parto	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cesárea	5	25,0	25,0	25,0
Vaginal	15	75,0	75,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Figura 2 .-**Tipo de parto



**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

### **Análisis e interpretación:**

En cuanto a la frecuencia del tipo de parto de las participantes, se tiene que el 25% correspondiente a 5 de las pacientes tuvieron el parto por cesárea, y 75% correspondiente a 15 tuvieron el parto vaginal. Sumando un total de 20.

Es debido a esto que, las participantes del presente proyecto de investigación tuvieron en mayor número parto vaginal a comparación del parto por cesárea.

### **FRECUENCIA DEL ESTREÑIMIENTO**

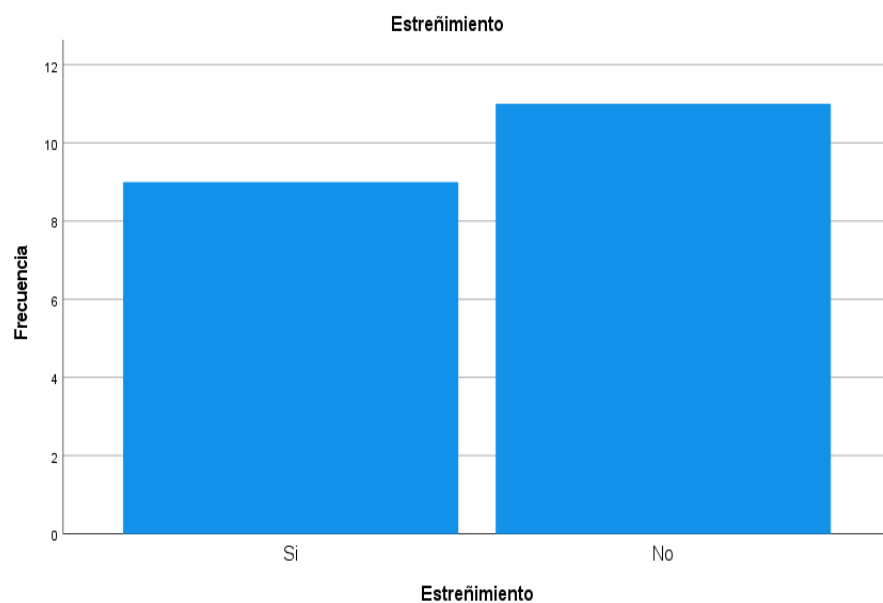
**Tabla 7 .-** Frecuencia del Estreñimiento

<b>Estreñimiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Si	9	45,0	45,0	45,0
No	11	55,0	55,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Figura 3 .-** Frecuencia del Estreñimiento



**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

### **Análisis e interpretación:**

Si nos referimos al estreñimiento constamos del 45% referente a 9 participantes que, si padecieron de esta condición, mientras que el 55% referente a 11 participantes no padecieron de estreñimiento.

Debido a esto, las participantes del proyecto de investigación que No padecieron de estreñimiento representan la mayoría del total de participantes.

### **SIGNIFICANCIA DEL TRATAMIENTO DE EN RELACIÓN DE LA ESCALA DE OXFORD SEGÚN EL MÉTODO DE PERFECT**

**Tabla 8.-** Significancia de Oxford según la escala de PERFECT

**Valor de prueba = 0**

	T	Gl	Significación		Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			P de un factor	P de dos factores		Inferior	Superior
Oxford_1	12,457	19	<,001	<,001	1,400	1,16	1,64
Oxford_2	39,230	19	<,001	<,001	4,500	4,26	4,74

**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

### **Análisis e interpretación:**

En base a los resultados, Oxford\_1 que se refiere previo a la intervención obtuvimos un valor en t de Student de 12,46 mientras que en Oxford\_2 que es el valor posterior al entrenamiento obtuvimos un valor de 39.23, evidenciando una significación de <,001 en ambos factores de P. Mientras que en la diferencia de medias se pudo notar que en Oxford\_1 fue de 1.40 por otro lado en Oxford\_2 fue de 4.50. Por otro lado, en el 95% de intervalo de confianza de la diferencia inferior fue de 1.16 y superior fue de 1.64 en Oxford\_1 y de 4.26 de inferior y 4.74 de superior en Oxford\_2. Por lo que, se comprueba la efectividad del tratamiento aplicado.

**Significancia del tratamiento de acuerdo al índice de gravedad de Sandvik**

**Tabla 9.-** Significancia de acuerdo al Índice de Gravedad de Sandvik

	T	Gl	Significación		Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			P de un factor	P de dos factores		Inferior	Superior
Sandvik_1	12,674	19	<,001	<,001	6,700	5,59	7,81
Sandvik_2	2,854	19	,005	,010	,600	,16	1,04

**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Análisis e interpretación:**

Frente a la evidencia recopilada acerca del antes y después del índice de gravedad de Sandvik se pudo conseguir un valor en la t de Student de 12,67 en Sandvik\_1 frente a 2,85 en Sandvik\_2; con una significación en P de un factor de <,001 en Sandvik\_1 a diferencia del ,005 en Sandvik\_2. Dentro de los datos obtenidos en la diferencia de medias fue de 6,700 en Sandvik\_1 mientras que en Sandvik\_2 fue de ,600; por lo que se observó un efecto positivo del entrenamiento con carga en la población con IUE que asistieron a CIDELM Centro Integral del Movimiento.

**Cruce entre tipo de parto versus el índice de gravedad de Sandvik después del tratamiento.**

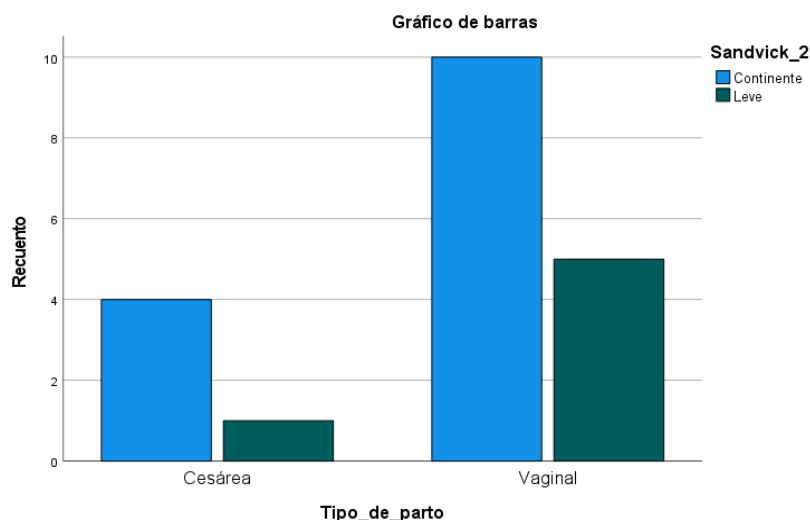
**Tabla 10 .-** Cruce entre Tipo de parto versus Sandvik\_2

Tipo_de_parto		Sandvick_2		Total	Porcentaje
		Continente	Leve		
Cesárea	Cesárea	4	1	5	25%
	Vaginal	10	5	15	75%
Total		14	6	20	100%

**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Figura 4.-** Gráfica del cruce entre Tipo de parto versus Sandvick\_2



**Fuente:** CIDELM  
**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo al tipo de parto en cruce con el resultado final de Sandvik se puede notar que las pacientes que tuvieron Cesárea se volvieron continentas un total de 4 y quedaron con incontinencia leve 1 sumando 5; mientras que las pacientes que tuvieron parto vaginal 10 de ellas se volvieron continentas y 5 con incontinencia leve sumando 15. En donde las pacientes con parto vaginal en mayor parte tuvieron una gran mejora en los síntomas llegando a ser continentas en mayor número que las que tuvieron parto por cesárea.

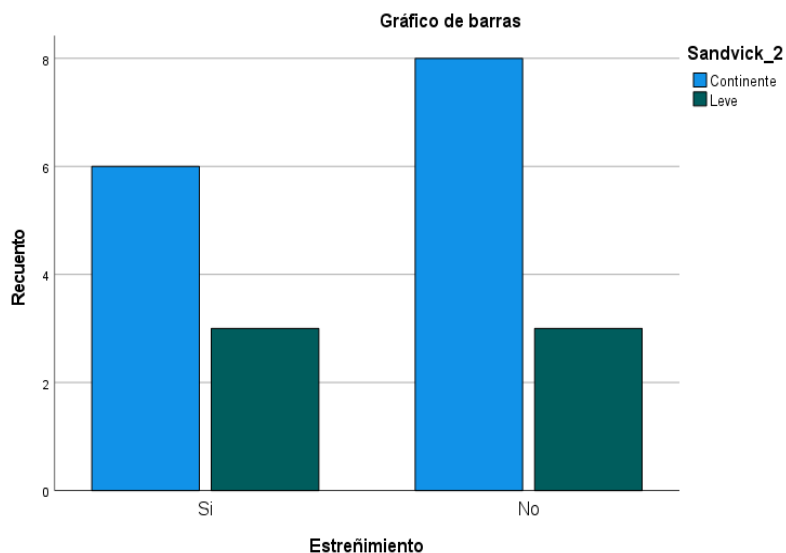
**Cruce entre estreñimiento versus el índice de gravedad de Sandvik después del tratamiento.**

**Tabla 11.-** Cruce entre Estreñimiento y Sandvick\_2

		Sandvick_2		Total	Porcentaje
		Continente	Leve		
Estreñimiento	Si	6	3	9	45%
	No	8	3	11	55%
Total		14	6	20	100%

**Fuente:** CIDELM  
**Elaborado por:** Mejía Fátima

**Figura 5.-** Gráfica de cruce entre Estreñimiento y Sandvick\_2



**Fuente:** CIDELM

**Elaborado por:** Mejía Fátima

### **Análisis e interpretación:**

En base al estreñimiento que padecieron las pacientes, de las que respondieron que SI sufrieron de esta condición 6 se volvieron continentes mientras que 3 pasaron a incontinencia leve, sumando 8, pero si nos referimos a las pacientes que NO tuvieron estreñimiento tenemos que 8 se volvieron continentes y de igual manera 3 pasaron a incontinencia leve, sumando 11. La percepción subjetiva es que las pacientes que NO padecieron de estreñimiento tuvieron un mejor resultado al final del tratamiento con un mayor número de continentes.

### **3.2 Discusión:**

Ante el propósito principal de la presente investigación retrospectiva de demostrar el efecto del EMSP con carga en los pacientes que padecieron IUE y que asistieron a CIDELM Centro Integral de Movimiento, se incluyó una población de 20 participantes mujeres, en donde se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión descritos; dentro de los factores que se tomaron en consideración acerca de la sintomatología que presentaron fueron la edad, si presentaban estreñimiento o no y el tipo de parto que hayan tenido.



De este grupo de 20 mujeres, se obtuvo una significativa mejoría en los síntomas que sobrellevaban con esta enfermedad, al someterse a un entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico con carga, el cual consistió en 8 semanas de tratamiento con la frecuencia de 1 sesión por semana guiada en CIDELM y 4 sesiones de manera autónoma, en las que cada una de ellas iba incrementando la carga y la dificultad de los ejercicios, se pudo evidenciar mejoría tanto en la función muscular, en la resistencia, fuerza y contracción, como en la calidad de vida de las pacientes, tal como se concuerda con Fitz, et al. que asoció el EMSP a una cura objetiva de la IUE afirmando que puede ser un tratamiento imprescindible para este grupo(33).

Respecto a las pruebas aplicadas antes y después del entrenamiento con carga se pudo notar un gran alcance de continencia en las pacientes sujetas al tratamiento; en relación a Oxford de acuerdo al Método PERFECT se obtuvo un resultado de  $<,001$  demostrando positividad de la aplicación del entrenamiento; mientras que en el Índice de gravedad de Sandvik se observó un resultado de  $,005$  el cual, al ser el examen principal que se aplicó para detectar la gravedad de la IUE en las participantes demostró gran significancia del entrenamiento con carga en las mujeres que se sometieron al tratamiento, así como H. Sandvik, et al. quienes demostraron la validez del examen para determinar si las pacientes son continentes o incontinentes independientemente de la gravedad (26,27).

A propósito del tipo de parto que tuvieron las participantes se pudo notar una significativa mejoría en las pacientes que tuvieron parto vaginal que las que tuvieron parto por cesárea; en donde 10 pacientes consiguieron la continencia y 5 de ellas consiguieron llegar a una incontinencia leve sumando el 75% de la población; mientras que de las pacientes que tuvieron parto por cesárea 4 se volvieron continentes y 1 de ellas consiguió incontinencia leve, sumando el 25% correspondiente de la población, demostrando que las pacientes con parto vaginal tuvieron una mejor adaptación al entrenamiento con consecuencias positivas, contrarrestando el criterio de Novo et al. quienes dieron el criterio que las pacientes con parto vaginal tienen más dificultad en recuperar la continencia que las que tuvieron parto por cesárea siendo un factor agravante el parto vaginal (11).

En lo que corresponde al estreñimiento, se obtuvo mejor resultado en las pacientes que No sufrieron de esta condición; en donde del total de las 20 participantes, 11 No

tuvieron estreñimiento correspondiendo al 55% de la población, quienes después de la aplicación del entrenamiento 8 de ellas llegaron a una continencia total y 3 de ellas consiguieron llegar a una leve incontinencia; mientras que 9 quienes Si tuvieron estreñimiento correspondiente al 45% de la población, después de terminar con el programa de entrenamiento 6 de ellas obtuvieron continencia total y de igual manera 3 alcanzaron una leve incontinencia, tomando en cuenta que antes del tratamiento su resultado demostraba incontinencia muy grave.

Por último, se pudo demostrar que esta investigación retrospectiva confirmó la fiabilidad del EMSP con carga progresiva en población con IUE, ya que los resultados fueron positivos a comparación del tratamiento inicial con la finalización de la intervención. Mejorando la condición funcional de la musculatura del SP y por ende la calidad muscular de las pacientes sometidas al tratamiento.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- Se demostró que el entrenamiento del suelo pélvico con carga progresiva aplicado en el grupo de participantes que asistieron a CIDELM Centro Integral del Movimiento en los meses de marzo a diciembre del año 2022, fue eficiente para disminuir la sintomatología que conlleva la IUE, mejorando la actividad y capacidad muscular. En concreto, fue evidente la recuperación integral de las pacientes ya que mejoró la funcionalidad de la musculatura al finalizar el tratamiento, alcanzando su óptima recuperación.
- La presente investigación tuvo como objetivo examinar qué ejercicios con carga se aplicó a las participantes con IUE, los cuales consistieron en posiciones específicas con contracciones lentas o rápidas, a fuerza media y máxima, los mismos que iban adquiriendo más complejidad con el paso de las semanas. Al mismo tiempo que, los ejercicios con carga tuvieron una progresión en base al tiempo de contracción, al número de serie y repeticiones. Concluyendo que, una vez realizado el entreno, la sintomatología de la IU tuvo una notable mejoría, resultando en IUE leve de las pacientes que al inicio eran casos muy graves y en una total continencia en la mayoría de las participantes.
- Existen factores que propician y agravan la IU en los pacientes, en esta investigación fueron considerados el tipo de parto y el estreñimiento, del primero se tomaron como referencia el parto vaginal y el parto por cesárea en donde se pudo evidenciar que las pacientes con parto vaginal que conformaron el 75% de la población en estudio tuvieron un mejor resultado que las que tenían parto por cesaría, esto debido al mayor número de participantes con parto vaginal; mientras que si se habla del estreñimiento el 55% de la población que no padecía de esta condición tuvo un mejor resultado en la disminución de síntomas de la IUE resultando en mayor un mayor número de pacientes continentes al final del tratamiento. Concluyendo que la sintomatología de la IU puede repercutir en la recuperación completa o incompleta de las pacientes, así que se deben reconocer cada uno de ellos para buscar la mejor opción de tratamiento según el caso.

- En base a los resultados de las evaluaciones aplicadas precedentemente de un programa de entrenamiento de ejercicios de suelo pélvico con carga durante ocho semanas, en una frecuencia de cinco sesiones por semana, el cual fue distribuido en una sesión dirigida en el centro y cuatro de manera autónoma, con una duración de una hora por sesión y tomando en cuenta que los niveles de carga que fueron aplicados dependieron de la fuerza muscular que poseían los pacientes, la cual fue medida a través del tiempo y tipo de contracción, se pudo evidenciar como resultado una significativa mejoría en la sintomatología de la incontinencia urinaria de esfuerzo, la misma que se constató con las evaluaciones descritas al finalizar el tratamiento.

#### **4.2 Recomendaciones:**

- Es recomendable extender el tiempo de trabajo, ya que la presente investigación se realizó en 8 semanas, pero para observar un mejor resultado se la podría alargar hasta las 12 semanas.
- Protocolizar el ejercicio dependiendo los factores que agravan la incontinencia urinaria de esfuerzo y diferenciar cada uno de ellos, individualizando a los pacientes para así añadir ejercicios u otras técnicas de fisioterapia.
- Se incita a aplicar el estudio a más pacientes para diferenciar y reconocer más resultados.
- Se sugiere a estudiantes o profesionales de salud seguir realizando estudios en el mismo ámbito, añadiendo más población para corroborar los resultados.
- Se recomienda a las mujeres gestantes que acudan a fisioterapia del suelo pélvico para prevenir la aparición de sintomatología de incontinencia urinaria antes y después del parto.
- Los pacientes que tengan algún signo de pérdida de orina involuntaria no lo dejen pasar por alto y acudan a fisioterapia para mejorar esa disfunción para que posteriormente no afecte su calidad de vida.
- Perpetuar la aplicación de ejercicios de fuerza para el EMSP en pacientes con IUE para así lograr conseguir la anhelada continencia por parte de los pacientes.
- Realizar un estudio con una población más numerosa para determinar otros factores que conlleven el padecimiento de la IUE y con ello proponer diferentes cargas para la correcta recuperación de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vallejos G, Guzmán Rojas R, Valdevenito JP, Fasce G, Castro D, Naser M, et al. Incontinencia Urinaria en el Adulto Mayor. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2019;84(2):158-65.
2. Junqueira JB, Santos VLC de G. Incontinencia urinaria en pacientes hospitalarios: prevalencia y factores asociados 1. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 8 de enero de 2018 [citado 5 de junio de 2022];25. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/ZpsWBm876tnDfRnvdYfRcYv/abstract/?lang=es>
3. Pizzol D, Demurtas J, Celotto S, Maggi S, Smith L, Angiolelli G, et al. Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res.* 2021;33(1):25-35.
4. Radzimińska A, Strączyńska A, Weber-Rajek M, Styczyńska H, Strojek K, Piekorz Z. The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Clin Interv Aging.* 17 de mayo de 2018;13:957-65.
5. Rygh P, Asklund I, Samuelsson E. Real-world effectiveness of app-based treatment for urinary incontinence: a cohort study. *BMJ Open.* 4 de enero de 2021;11(1):e040819.
6. Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Kernohan A, et al. Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 7 de mayo de 2020;2020(5):CD007471.
7. Prevalencia de la incontinencia urinaria en mujeres de 45-65 años del Hospital Padre Carollo. | *Mediciencias UTA* [Internet]. [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1323>
8. Kucukkaya B, Kahyaoglu Sut H. Effectiveness of pelvic floor muscle and abdominal training in women with stress urinary incontinence. *Psychol Health Med.* julio de 2021;26(6):779-86.
9. Figueiredo VB, Nascimento SL, Martínez RFL, Lima CTS, Ferreira CHJ, Driusso P. Effects of individual pelvic floor muscle training vs individual training progressing to group training vs group training alone in women with stress urinary incontinence: A randomized clinical trial. *Neurourol Urodyn.* junio de 2020;39(5):1447-55.
10. 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.* marzo de 2020;222(3):247.e1-247.e8.

11. Novo R, Perez-Rios M, Santiago-Pérez MI, Butler H, Malvar A, Hervada X. Prevalence and associated risk factors of urinary incontinence and dyspareunia during pregnancy and after delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* febrero de 2020;245:45-50.
12. Ptak M, Ciećwież S, Brodowska A, Szylińska A, Starczewski A, Rotter I. The Effect of Selected Exercise Programs on the Quality of Life in Women with Grade 1 Stress Urinary Incontinence and Its Relationship with Various Body Mass Indices: A Randomized Trial. *BioMed Res Int.* 2020;2020:1205281.
13. Dumoulin C, Morin M, Danieli C, Cacciari L, Mayrand MH, Tousignant M, et al. Group-Based vs Individual Pelvic Floor Muscle Training to Treat Urinary Incontinence in Older Women. *JAMA Intern Med.* octubre de 2020;180(10):1284-93.
14. 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 Syst Rev [Internet].* 2018 [citado 21 de abril de 2022] ;(10).
15. Johannessen HH, Frøshaug BE, Lysåker PJG, Salvesen KÅ, Lukasse M, Mørkved S, et al. Regular antenatal exercise including pelvic floor muscle training reduces urinary incontinence 3 months postpartum-Follow up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* febrero de 2021;100(2):294-301.
16. 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 Urogynecology J.* enero de 2020;31(1):197-204.
17. Khorasani F, Ghaderi F, Bastani P, Sarbakhsh P, Berghmans B. The Effects of home-based stabilization exercises focusing on the pelvic floor on postnatal stress urinary incontinence and low back pain: a randomized controlled trial. *Int Urogynecology J.* noviembre de 2020;31(11):2301-7.
18. Hagen S, Bugge C, Dean SG, Elders A, Hay-Smith J, Kilonzo M, et al. Basic versus biofeedback-mediated intensive pelvic floor muscle training for women with urinary incontinence: the OPAL RCT. *Health Technol Assess Winch Engl.* diciembre de 2020;24(70):1-144.
19. Hutton EK, Hannah ME, Willan AR, Ross S, Allen AC, Armson BA, et al. Urinary stress incontinence and other maternal outcomes 2 years after caesarean or vaginal birth for twin pregnancy: a multicentre randomised trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* diciembre de 2018;125(13):1682-90.
20. Sacomori C, Berghmans B, de Bie R, Mesters I, Cardoso FL. Predictors for adherence to a home-based pelvic floor muscle exercise program for treating female urinary incontinence in Brazil. *Physiother Theory Pract.* enero de 2020;36(1):186-95.
21. Jha S, Walters SJ, Bortolami O, Dixon S, Alshreef A. Impact of pelvic floor muscle training on sexual function of women with urinary incontinence and a comparison

- of electrical stimulation versus standard treatment (IPSU trial): a randomised controlled trial. *Physiotherapy*. marzo de 2018;104(1):91-7.
22. Marques SAA, Silveira SRB da, Pássaro AC, Haddad JM, Baracat EC, Ferreira EAG. Effect of Pelvic Floor and Hip Muscle Strengthening in the Treatment of Stress Urinary Incontinence: A Randomized Clinical Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. abril de 2020;43(3):247-56.
  23. Mercier J, Morin M, Zaki D, Reichetzer B, Lemieux MC, Khalifé S, et al. Pelvic floor muscle training as a treatment for genitourinary syndrome of menopause: A single-arm feasibility study. *Maturitas*. julio de 2019;125:57-62.
  24. Orhan C, Akbayrak T, Özgül S, Baran E, Üzelpasaci E, Nakip G, et al. Effects of vaginal tampon training added to pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: randomized controlled trial. *Int Urogynecology J*. febrero de 2019;30(2):219-29.
  25. García-Sánchez E, Ávila-Gandía V, López-Román J, Martínez-Rodríguez A, Rubio-Arias JÁ. 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*. noviembre de 2019;16(22):4358.
  26. H S, M E, S H. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighting tests. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* [Internet]. septiembre de 2006 [citado 27 de abril de 2022];17(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16547687/>
  27. Sandvik H, Seim A, Vanvik A, Hunskaar S. A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: comparison with 48-hour pad-weighting tests. *Neurourol Urodyn*. 2000;19(2):137-45.
  28. Ferreira CHJ, Barbosa PB, de Oliveira Souza F, Antônio FI, Franco MM, Bø K. Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy*. junio de 2011;97(2):132-8.
  29. da Silva JB, de Godoi Fernandes JG, Caracciolo BR, Zanello SC, de Oliveira Sato T, Driusso P. Reliability of the PERFECT scheme assessed by unidigital and bidigital vaginal palpation. *Int Urogynecology J*. diciembre de 2021;32(12):3199-207.
  30. Talasz H, Gosch M, Enzelsberger H, Rhomberg HP. [Female geriatric patients with urinary incontinence symptoms and their control over pelvic floor muscles]. *Z Gerontol Geriatr*. diciembre de 2005;38(6):424-30.
  31. Hagan KA, Erekson E, Austin A, Minassian VA, Townsend MK, Bynum JPW, et al. A prospective study of the natural history of urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol*. mayo de 2018;218(5):502.e1-502.e8.
  32. Tosun OC, Solmaz U, Ekin A, Tosun G, Gezer C, Ergenoglu AM, et al. Assessment of the effect of pelvic floor exercises on pelvic floor muscle strength



using ultrasonography in patients with urinary incontinence: a prospective randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* enero de 2016;28(2):360-5.

33. Fitz FF, Gimenez MM, de Azevedo Ferreira L, Matias MMP, Bortolini MAT, Castro RA. Pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence: a randomised control trial comparing home and outpatient training. *Int Urogynecology J.* mayo de 2020;31(5):989-98.

## ANEXOS:

### Anexo 1. Carta de compromiso



Ambato, 2 de Febrero del 2022

### CARTA COMPROMISO

Dra. Esp. Sandra Villacís  
Presidenta  
Unidad de Integración Curricular  
Carrera de Fisioterapia  
Facultad de Ciencias de la Salud

Yo, *Lda. Ft. Mónica Cristina Tello Moreno* en mi calidad de responsable del área de fisioterapia pélvica de CIDELM Centro Integral Del Movimiento, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de integración Curricular bajo el Tema: **"EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DEL SUELO PELVICO CON CARGA PROGRESIVA EN POBLACION CON INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO"** propuesto por la estudianta *Mejía Ortiz Fátima Pamela* portador de la cédula de ciudadanía *1804913224*, estudiante de la Carrera de Fisioterapia Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



.....  
MÓNICA  
CRISTINA TELLO  
MORENO

.....  
Lda. Ft. Mónica Tello  
CI. 1803861960  
0998312212  
[mc.tello@uta.edu.ec](mailto:mc.tello@uta.edu.ec)

## Anexo 2. Índice de Gravedad de Sandvik o de la Incontinencia Urinaria

### Índice de gravedad de la incontinencia urinaria 139

TABLA I. Preguntas utilizadas para evaluar el grado de IU en las mujeres

¿Con qué frecuencia tiene pérdidas de orina?

1. Menos de una vez al mes
2. Unas cuantas veces al mes
3. Unas cuantas veces a la semana
4. Cada día y/o noche

¿Cuánta orina pierde cada vez?

1. Gotas
2. Pequeñas salpicaduras
3. Más

El índice de gravedad se crea multiplicando los resultados de las preguntas 1 y 2.

En el índice de gravedad de tres niveles, las respuestas a la segunda pregunta se agregan primero en gotas (1) y más (2), y luego se multiplican por la frecuencia, lo que da lugar a los siguientes valores del índice (1-8):

- 1-2 ligero
- 3-4 moderado
- 6-8 grave

El índice de gravedad de cuatro niveles se basa en los siguientes valores de índice (1-12): 1-2 leve

- 3-6 moderado
- 8-9 severo
- 12 muy grave

A efectos estadísticos en los estudios de seguimiento, se recomienda añadir el valor 0 (cero) para los que se vuelven continentes.

## Anexo 3. Escala de Oxford mediante el método PERFECT

### ESCALA DE OXFORD:

#### Valoración de la capacidad contráctil de los músculos del Suelo Pélvico

ESCALA DE OXFORD PARA LA VALORACIÓN DE LA CONTRACTIBILIDAD DE LA MUSCULATURA DEL SUELO PÉLVICO (Laycok 2002)	
<b>0/5</b>	Ausencia de contracción.
<b>1/5</b>	Contracción muy débil.
<b>2/5</b>	Contracción débil.
<b>3/5</b>	Contracción moderada, con tensión y mantenida.
<b>4/5</b>	Contracción buena. Mantenimiento de la tensión con resistencia.
<b>5/5</b>	Contracción fuerte. Mantenimiento de la tensión con fuerte resistencia.

\*Laycock J. Patient assesment In Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain. Laycock J and J Haslam (Eds). ISBN1-85233-224-7 Springer. Verlag London Limited 2002: 45-54.

Anexo 4. Programa de entrenamiento aplicado en ocho semanas

<b>PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO (8 SEMANAS)</b>			
	<b>NOMBRE DEL EJERCICIO:</b>	<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<b>SERIES Y REPETICIONES</b>
<b><u>SEMANA 1</u></b>		<b>Posición:</b> semisedestación o en supino.	1 serie de 8 repeticiones
<b>Fase de propiocepción</b> Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 1 de contracción	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico, sin relajar, contrae la musculatura del abdomen y repite.	8 repeticiones intercaladas
	Ejercicio 2 de contracción	<b>Posición:</b> semisedestación o en supino. <b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del abdomen, sin relajar contraer el suelo pélvico y repetir.	1 serie de 8 repeticiones intercaladas
<b>Fase de coordinación bruta</b> Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma	Contracciones sostenidas	<b>Posición:</b> semisedestación o en supino. <b>Indicaciones:</b> antes de iniciar la contracción, realizar una inspiración profunda seguido de la contracción durante la expiración del suelo pélvico sosteniendo 3 segundos, seguido relajar rápido y completo 6 segundos. <b>Descanso:</b> Al terminar la serie descansa 1 minuto.	1 serie de 8 repeticiones
	Contracciones rápidas	<b>Posición:</b> semisedestación o en supino. <b>Indicaciones:</b> Indicaciones: antes de iniciar la contracción, realizar una inspiración profunda seguido de la contracción rápida y máxima durante la expiración del suelo pélvico seguido relajar inmediatamente y completo 2 segundos. <b>Descanso:</b> Al terminar la serie descansa 1 minuto.	1 serie de 9 repeticiones

	Ejercicio de valles y montañas	<p><b>Posición:</b> semisedestación o en supino.</p> <p><b>Indicaciones:</b> antes de iniciar la contracción inspirar profundo y contraer durante la expiración, continuar respirando normalmente junto con la contracción. Iniciar contrayendo rápido a fuerza máxima sosteniendo 2 segundos, seguida de una relajación rápida de 4 segundos a lo que le siguen 4 picos de contracción rápida con relajando de 2 segundos entre cada una; al final descansar 8 segundos entre repeticiones.</p> <p><b>Descanso:</b> Al terminar la serie descansar 1 minuto.</p>	2 series de 8 repeticiones
<b><u>SEMANA 2</u></b>			
<p><b>Fase de coordinación bruta</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma</p>	Ejercicios de valles y montañas	<p><b>Posición:</b> semi sedestación o en supino.</p> <p><b>Indicaciones:</b> antes de iniciar la contracción inspirar profundo y contraer durante la expiración, continuar respirando normalmente junto con la contracción. Realizar 1 contracción rápida a fuerza máxima sosteniendo 4 segundos, seguida de una relajación rápida de 4 segundos a lo que le siguen 4 repeticiones de contracción rápida con relajación de 1 segundo entre cada una; al final descansar 8 segundos entre repeticiones.</p> <p><b>Descanso:</b> Al terminar la serie descansar 1 minuto.</p>	2 series de 10 repeticiones
<p><b>Fase de coordinación fina</b></p>	Ejercicio del elevador de subida	<p><b>Posición:</b> semi sedestación o sedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a media fuerza sosteniendo 3 segundos, seguido de una contracción a máxima fuerza de la misma</p>	1 serie de 8 repeticiones

Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma		manera sostener 3 segundos y relajar rápido y completo, descansar 6 segundos entre repetición. <b>Descanso:</b> después de las 8 repeticiones descansa 1 minuto.	
	Ejercicio del elevador de bajada	<b>Posición:</b> semisedestación o sedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima los músculos del suelo pélvico sosteniendo 3 segundos seguido relajar a fuerza media sostener 3 segundos y relajar por completo, descansar 6 segundos y repetir. <b>Descanso:</b> después de las 8 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 8 repeticiones
<b>Movilidad pélvica y precontracción</b>	Precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal. Consiste en contracción máxima, realizar el esfuerzo manteniendo la contracción y por último relajar completamente al terminar el esfuerzo	Las que sea necesario durante el día.
	Movilidad pélvica + precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Al bailar o realizar ejercicio físico, como bajar hasta el piso, realizar precontracción o durante los saltos o movimientos bruscos.	Las que sea necesario durante la actividad.
<b>SEMANA 3</b>		<b>Posición:</b> en sedestación	
<b>Fase de coordinación fina</b> Frecuencia: 1 vez por semana	Ejercicio del elevador de subida y bajada	<b>Indicaciones:</b> contraer la musculatura del suelo pélvico con mínima fuerza sosteniendo 3 segundos, seguida de contracción a media fuerza sosteniendo 3 segundos y continua con contracción a fuerza máxima igualmente sosteniendo 3	1 serie de 11 repeticiones

guiada y 4 veces autónoma		segundos, seguido a esto relaja a fuerza media sosteniendo 3 segundos, relaja a fuerza mínima sosteniendo 3 segundos y para finalizar relaja completamente y descansa 15 segundos para comenzar de nuevo el circuito <b>Descanso:</b> 15 segundos entre ejercicio.	
<b>Fase de fortalecimiento</b> Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 1	<b>Posición:</b> sedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 6 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 6 segundos entre ejercicio <b>Descanso:</b> después de las 8 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 8 repeticiones
	Ejercicio 2	<b>Posición:</b> sedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo de manera seguida para contraer de nuevo y seguido, cada contracción debe ser en 1 segundo sin descanso entre contracción <b>Descanso:</b> después de completar las 15 repeticiones descansar 1 minuto.	1 serie de 15 repeticiones continuas
	Ejercicio 3	<b>Posición:</b> sedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima sosteniendo un segundo seguido de 3 picos más fuertes todo esto durante 6 segundos, seguido relajar por completo descansando 6 segundos, el punto de contraer más fuerte es para retomar la fuerza máxima <b>Descanso:</b> después de las 8 repeticiones descansa 1 minuto.	

			1 serie de 8 repeticiones.
	Ejercicio 4	<p><b>Posición:</b> sedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a la máxima fuerza y relajar por completo por 15 picos seguidos, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso entre contracción.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 15 repeticiones.
	Ejercicio 5	<p><b>Posición:</b> sedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar.</p> <p><b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.</p>	1 serie de 3 repeticiones.
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.	Las que sea necesario durante el día.
<b>SEMANA 4</b>			
<p><b>Fase de coordinación fina</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma</p>	Ejercicio 1 de contracción	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media sosteniendo por 30 segundos seguido de 10 Peaks a fuerza media continuos seguidos y relaja</p> <p><b>Descanso:</b> 45 segundos entre ejercicio</p>	1 serie de 5 repeticiones
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la	Las que sea necesario durante el día



		vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.	
<b>Fase de fortalecimiento</b> Frecuencia: 1 vez por semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 1	<b>Posición:</b> sedestación <b>Indicaciones:</b> realizar contracción sostenida con 3 picos más fuertes durante 7 segundos y relaja por completo. <b>Descanso:</b> descansar 7 segundos entre ejercicio y 1 minuto después de las 9 repeticiones	1 serie de 9 repeticiones
	Ejercicio 2	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 3	<b>Posición:</b> sedestación <b>Indicaciones:</b> realizar contracción sostenida con 3 picos más fuertes durante 7 segundos y relaja por completo. <b>Descanso:</b> después de las 9 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 9 repeticiones
	Ejercicio 4	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto	1 serie de 15 repeticiones
		<b>Posición:</b> sedestación	

<b>Fase de Fortalecimiento intermedio</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 5	<b>Indicaciones:</b> realizar contracción sostenida con 3 picos más fuertes durante 7 segundos y relaja por completo <b>Descanso:</b> después de las 9 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 9 repeticiones
	Ejercicio 6	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 7	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> realizar una contracción a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar por 30 segundos. <b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.	1 serie de 3 repeticiones
<b>SEMANA 5</b>			
<b>Fase de coordinación fina</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma 2 veces al día.	Ejercicio 1	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> realiza un peak a fuerza media o contracción-relajación a fuerza media, seguido realiza un peak a fuerza máxima o una contracción máxima con relajación al máximo y repite, se debe tomar en cuenta que una contracción a fuerza media + una contracción máxima es 1 repetición completa <b>Descanso:</b> después de realizar 12 repeticiones descansa 1 minuto	1 serie de 12 repeticiones
	Ejercicio 2	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media sosteniendo 8 segundos, pasar a una	1 serie de 8 repeticiones.

		<p>contracción máxima sosteniendo 8 segundos y relajar a la mitad de la fuerza sosteniendo 8 segundos, realizar 3 picos y relajar por completo, no se descansa entre repeticiones.</p> <p><b>Descanso:</b> descansar 1 minuto al terminar las 8 repeticiones.</p>	
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<p><b>Indicaciones:</b> Aplicar contracción ante cualquier esfuerzo intra- abdominal y relajar al terminar el esfuerzo</p>	Las que sea necesario durante el día.
<b>Fase de Fortalecimiento intermedio</b>  Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 1	<p><b>Posición:</b> sedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 10 repeticiones
	Ejercicio 2	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 3	<p><b>Posición:</b> sedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida</p>	1 serie de 10 repeticiones

<p style="text-align: center;"><b>Fase de Fortalecimiento intermedio</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma</p>		<p>por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	
	Ejercicio 4	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 5	<p><b>Posición:</b> sedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 10 repeticiones
	Ejercicio 6	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 7	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> realizar una contracción a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar por 30 segundos.</p>	1 serie de 3 repeticiones

		<b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.	
<b>SEMANA 6</b>		<b>Posición:</b> bipedestación	
<b>Fase de coordinación fina</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio de montañas y montes	<b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media sosteniendo 8 segundos, pasar a una contracción máxima sosteniendo 8 segundos y relajar a la mitad de la fuerza sosteniendo 8 segundos, realizar 3 picos y relajar por completo, no se descansa entre repeticiones. <b>Descanso:</b> no se descansa entre repeticiones. Al final descansar 1 minuto	1 serie de 8 repeticiones
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.	Las que sea necesario
<b>Fase de fortalecimiento intermedio</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 1	<b>Posición:</b> bipedestación. <b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio <b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 11 repeticiones
	Ejercicio 2	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 3	<b>Posición:</b> bipedestación.	

<p style="text-align: center;"><b>Fase de fortalecimiento intermedio</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma</p>		<p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 11 repeticiones
	Ejercicio 4	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción se debe realizar en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 5	<p><b>Posición:</b> bipedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 7 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 7 segundos entre ejercicio.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 11 repeticiones
	Ejercicio 6	<p><b>Posición:</b> sedestación o bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Variación ejercicio 6	<p><b>Posición:</b> sedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza y relajar por completo, descansar 2 segundos y repetir.</p>	

		<b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.	
	Ejercicio 7	<b>Posición:</b> sedestación o bipedestación <b>Indicaciones:</b> realizar una contracción a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar por 30 segundos. <b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.	1 serie de 3 repeticiones
<b>Precontracción funcional</b>	Baile, giro, sentadillas.	<b>Indicaciones:</b> Al bailar o realizar ejercicio físico, como bajar hasta el piso, realizar precontracción o durante los saltos o movimientos bruscos.	Las que sea necesario durante el esfuerzo.
<b>SEMANA 7</b>		<b>Posición:</b> bipedestación	
<b>Fase de coordinación fina</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio de montes y pico	<b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media manteniendo por 15 segundos y continuar con 3 picos de contracción máxima y relajación media, por último, relajar por completo 20 segundos y repetir. <b>Descanso:</b> después de las 12 repeticiones descansar 1 minuto.	1 serie de 12 repeticiones.
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.	Las que sea necesario
<b>Fase de fortalecimiento avanzado</b> Frecuencia: 1 vez a la semana	Ejercicio 1	<b>Posición:</b> bipedestación. <b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio <b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.	

<p>guiada y 4 veces autónoma</p> <p><b>Fase de fortalecimiento avanzado</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma</p>			1 serie de 10 repeticiones
	Ejercicio 2	<p><b>Posición:</b> bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 3	<p><b>Posición:</b> bipedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 10 repeticiones
	Ejercicio 4	<p><b>Posición:</b> bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 5	<p><b>Posición:</b> bipedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 10 repeticiones descansa 1 minuto.</p>	1 serie de 10 repeticiones
	Ejercicio 6	<b>Posición:</b> bipedestación	



		<p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso.</p> <p><b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto</p>	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 7	<p><b>Posición:</b> bipedestación</p> <p><b>Indicaciones:</b> realizar una contracción a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar por 30 segundos.</p> <p><b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.</p>	1 serie de 3 repeticiones.
	Precontracción consciente	<p><b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.</p>	Las que sea necesario
<b>SEMANA 8</b>		<p><b>Posición:</b> bipedestación.</p>	
<p><b>Fase de coordinación fina</b></p> <p>Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma</p>	Ejercicio a medias	<p><b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza media manteniendo así por 40 segundos, seguido a eso relajar y realizar 10 Peaks a fuerza media.</p> <p><b>Descanso:</b> descansar 1 minuto entre ejercicio.</p>	1 serie de 6 repeticiones
<b>Precontracción consciente</b>	Precontracción consciente	<p><b>Indicaciones:</b> Contraer la musculatura del suelo pélvico previo a los momentos de la vida diaria que generen aumento de la presión intra-abdominal.</p>	Las que sea necesario
	Ejercicio 1	<p><b>Posición:</b> bipedestación.</p> <p><b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte</p>	

<b>Fase de fortalecimiento avanzado</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma		que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio <b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 11 repeticiones
	Ejercicio 2	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 3	<b>Posición:</b> bipedestación. <b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio <b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 11 repeticiones
	Ejercicio 4	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 15 repeticiones
<b>Fase de fortalecimiento avanzado</b> Frecuencia: 1 vez a la semana guiada y 4 veces autónoma	Ejercicio 5	<b>Posición:</b> bipedestación. <b>Indicaciones:</b> contraer a máxima fuerza sosteniendo con 3 picos cada uno más fuerte que el anterior durante 8 segundos seguida por una relajación completa y un descanso de 8 segundos entre ejercicio	1 serie de 11 repeticiones

		<b>Descanso:</b> después de las 11 repeticiones descansa 1 minuto.	
	Ejercicio 6	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> contraer a fuerza máxima y relajar por completo, cada contracción debe ser realizada en 1 segundo sin descanso. <b>Descanso:</b> después de las 15 repeticiones descansa 1 minuto.	1 serie de 15 repeticiones
	Ejercicio 7	<b>Posición:</b> bipedestación <b>Indicaciones:</b> realizar una contracción a fuerza media sosteniendo por 30 segundos y relajar por 30 segundos. <b>Descanso:</b> descansar 30 segundos entre ejercicio.	1 serie de 3 repeticiones