

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – GRADO EN FISIOTERAPIA

TRABAJO FIN DE GRADO – CURSO ACADÉMICO 2016/2017

**EFFECTIVIDAD DE LA REEDUCACIÓN POSTURAL
PROPIOCEPTIVA ABDOMINAL PERINEAL EN LA
MUSCULATURA ABDOMINAL Y LA INCONTINENCIA
URINARIA**

Autor/a: Sara Gállego Bertolín

Director/a: Ana Beatriz Bays Moneo

Tudela, 16 de Junio del 2017

RESUMEN

Antecedentes: La incontinencia urinaria es una patología muy frecuente en el postparto, afectando a la calidad de vida de las mujeres. El Método 5p trabaja de manera involuntaria la musculatura del suelo pélvico a través del músculo transverso del abdomen, con lo que se consigue disminuir la incontinencia urinaria.

Objetivo principal: Investigar los efectos del método 5p en la musculatura abdominal y la incontinencia urinaria en mujeres con al menos un parto vaginal.

Metodología: Se seleccionó a 37 mujeres que participaron en 7 semanas de entrenamiento con el Método 5p. La medición fue llevada a cabo mediante ecografía transabdominal, el cuestionario ICIQ-SF y mediante un test de elaboración propia.

Resultados: Se obtuvieron cambios significativos a nivel del músculo oblicuo interno (prueba T 0,025). Además, se pudieron observar cambios favorables no siendo significativos a nivel de los músculos oblicuo externo y transverso del abdomen, en la incontinencia urinaria y en la calidad de vida.

Conclusiones: El Método 5p es eficaz para disminuir la incontinencia urinaria y aumentar la calidad de vida en mujeres con hijos.

Palabras clave: Incontinencia urinaria, suelo pélvico, músculos del abdomen y calidad de vida.

ABSTRAC

Background: Urinary incontinence is a very common postpartum pathology, which affects women quality of life. The 5p Method is based on the pelvic floor muscles working involuntarily through the transverse abdomen muscle, thereby reducing urinary incontinence.

Main objective: To investigate the effects of the 5p Method on the abdominal musculature and urinary incontinence in women after at least one vaginal birth.

Methodology: 37 women were selected to participate during 7 weeks of training on the 5p Method. The measurement was carried out using transabdominal ultrasound, the ICIQ-SF questionnaire and a self-made test.

Results: Significant changes were obtained on the internal oblique muscle (T-test 0.025). In addition, other favorable changes could be observed, not being significant, at the abdomen external oblique and transverse muscles, urinary incontinence, or quality of life.

Conclusion: Method 5p is effective in reducing urinary incontinence and increasing the quality of life in women with children.

Keywords: Urinary incontinence, pelvic floor, abdomen muscles and quality of life.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

TFG: Trabajo Final de Grado

IU: Incontinencia urinaria

NFC: Núcleo fibroso central

PFM: Musculatura del suelo pélvico

TrA: Transverso del abdomen

ICS: International Continence Society

IMC: Índice de masa corporal

IUE: Incontinencia urinaria de esfuerzo

IUU: Incontinencia urinaria de urgencia

IUM: Incontinencia urinaria mixta

IUR: Incontinencia urinaria de rebosamiento

Método 5p: Reeducción postural propioceptiva abdominal perineal

CSA: Área de sección transversal

SNC: Sistema nervioso central

GE: Grupo experimental

GC: Grupo Control

UPNA: Universidad Pública de Navarra

ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form

UPNA: Universidad Pública de Navarra

SI: Sacroilíacas

AVDs: Actividades de la vida diaria

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del tema elegido.....	1
1.2 Anatomía pelvis y periné	2
Suelo pélvico y musculatura abdominal	4
Planos musculares del suelo pélvico.....	5
Irrigación e inervación del suelo pélvico.....	7
1.3 Fisiología de la micción	9
1.4 Incontinencia urinaria	10
Definición y epidemiología.....	10
Tipos	10
Influencia de la incontinencia urinaria en la calidad de vida.....	11
1.5 Incontinencia urinaria y el postparto.....	12
1.6 Reeduación postural propioceptiva abdominal perineal.....	13
1.7 Ecografía.....	16
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	18
2.1 Hipótesis.....	18
2.2 Objetivos	18
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
3.1 Diseño del estudio	21
3.2 Población y muestra	21
3.3 Variables medidas e instrumentos aplicados	23
3.4 Intervención	25
3.5 Diagrama de flujo.....	26
3.6 Análisis estadístico	26
4. RESULTADOS.....	28
4.1 Estudio de la normalidad y de la prueba T	28
4.2 Cambios a nivel muscular	29

4.3 Cambios en el cuestionario ICIQ-SF	32
4.4 Cambios subjetivos relatados	33
5. DISCUSIÓN	35
6. CONCLUSIONES.....	40
7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	42
7.1 Limitaciones del estudio	42
7.2 Prospectiva.....	43
8. AGRADECIMIENTOS	45
9. BIBLIOGRAFÍA	47
10. ANEXOS.....	51
1. Anuncio del estudio	51
2. Consentimiento informado.....	52
3. Hoja informativa	54
4. Cuestionario ICIQ-SF	57
5. Test propio	58
6. Cronograma	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos descriptivos de la muestra de estudio.....	22
Tabla 2. Descripción de las variables.....	23
Tabla 3. Datos de normalidad y prueba T	28
Gráfico 1. Gráfica del músculo transverso del abdomen	29
Gráfico 2. Gráfica del músculo oblicuo interno.....	30
Gráfico 3. Gráfica del músculo oblicuo externo	31
Gráfico 4. Muestra los momentos en los que se produce la pérdida de orina.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pelvis mayor y pelvis menor	2
Figura 2. Triángulo urogenital y anal.....	4
Figura 3. Vista superior del plano muscular profundo del suelo pélvico	6
Figura 4. Plano muscular superficial del suelo pélvico.....	7
Figura 5. Método 5p	14
Figura 6. Ejemplo de una ecografía	24
Figura 7. Ejemplo de uno de los entrenamientos	25

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del tema elegido

La incontinencia urinaria en el postparto es un tema muy interesante sobre el que basar y realizar un Trabajo Final de Grado (TFG). La mayoría de las afectadas son mujeres jóvenes y vista desde fuera, la incontinencia urinaria (IU) se puede llegar a ver como un problema de personas mayores por lo que muchas veces no se habla o incluso no se busca ayuda.

Además, la fisioterapia uroginecológica es todavía una especialidad dentro de la fisioterapia no muy conocida por la población, siendo un hecho el desconocimiento de la posibilidad de tratar la incontinencia urinaria a través de técnicas fisioterápicas potenciando la musculatura del suelo pélvico. Además de la mejora física, tras el fortalecimiento de la musculatura, se reduce a largo plazo el gasto económico que soportan hasta ese momento las propias pacientes al tener que comprar compresas, etc.

Cabe destacar, que el Método 5p consigue tratar el suelo pélvico de manera no intracavitaria. Hecho que ha facilitado la captación de voluntarias, algo difícil en estudios de incontinencia urinaria debido a que, por las connotaciones negativas asociadas a la incontinencia, un gran porcentaje de mujeres que la padecen no buscan ayuda.

Por todo lo anteriormente expuesto, se ha escogido este tema para el desarrollo del presente TFG.

1.2 Anatomía pelvis y periné (1)

La pelvis y el periné son dos regiones estrechamente relacionadas entre sí que se componen de cuatro piezas óseas (dos huesos coxales, el cóccix y el sacro), además de cuatro articulaciones (dos sacroilíacas, sínfisis del pubis y la sacroccóigea) reforzadas todas ellas por ligamentos. Es el suelo pélvico el que separa la cavidad pélvica del periné.

La pelvis se divide en dos regiones:

- Pelvis mayor o falsa: en relación con la parte superior de huesos pélvicos y las vértebras lumbares inferiores. Se denomina falsa porque contiene las vísceras abdominales no pélvicas.
- Pelvis menor o verdadera: se relaciona con partes inferiores de los coxales, el sacro y el cóccix y está entre una abertura superior y una abertura inferior.

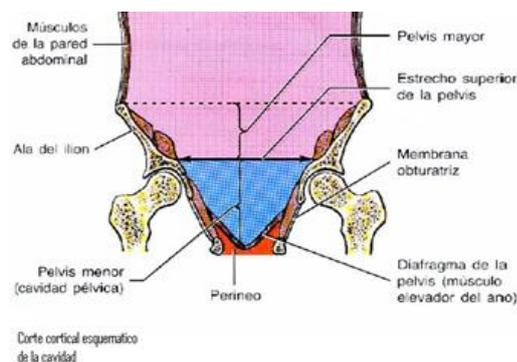


Figura 1. Pelvis mayor y pelvis menor (2)

Las funciones de las pelvis son (3):

- Urogenitales (la micción).
- Digestivas (alberga parte final del aparato digestivo).
- Sexuales-reproductivas.
- Gestación (sirve para alojar el feto hasta el momento del parto).
- Soporte del peso de las vísceras abdominales.

El suelo pélvico, que separa la cavidad pélvica del periné, está formado por músculos y fascia, y tiene una forma convexa hacia arriba (forma de cúpula). Se compone tanto de fascia (elemento pasivo) como de parte muscular (elemento activo) (3). En un estudio realizado por *Shafik et al.*, llegaron a la conclusión de que el músculo elevador del ano está compuesto en su mayoría por fibras esqueléticas (acción voluntaria, contracción para defecación y micción) aunque también está formado por fibras lisas (acción involuntaria, soporte visceral y aumentos de presión intra-abdominal). En cuanto a la composición de las fibras esqueléticas, la mayoría de fibras son de tipo I (tónicas) y en menor medida de fibras tipo II (fásicas) (4).

Actualmente no se ha encontrado evidencia por la que se pueda afirmar que estos datos se pueden generalizar a todo el suelo pélvico, si se realizaran más estudios que lo demostraran, se podría llegar hacer extensivo a todos los músculos del suelo pélvico. *Sapsford et al.* comprobaron mediante muestras de biopsia, que había entre un 67% y un 76% de fibras de contracción lenta en el músculo pubococcígeo (uno de los dos músculos que forma el elevador del ano). La continencia urinaria va a depender tanto de las fibras tónicas como de las fásicas teniendo estas que contribuir a (5):

- Una vejiga estable durante la fase de llenado y la tos.
- Que la presión uretral en reposo sea mayor que la presión de la vejiga.
- Que la presión uretral sea mayor que la presión intra-abdominal en esfuerzos y actividades de impacto.

El suelo pélvico forma parte de uno de los tres diafragmas (junto con el músculo diafragma y la musculatura del suelo de la boca) ya que, a nivel funcional, este se comporta como el diafragma torácico, de manera que durante la inspiración y espiración, las cúpulas del elevador del ano acompañan al diafragma torácico (6).

La integridad fascial posee gran importancia, es por ello que los partos a partir de cierta edad son considerados de riesgo debido a que la fascia pierde elasticidad y es muy difícil de recuperar. La principal función de la fascia es dar soporte a las vísceras pélvicas (6).

El periné está formado por un conjunto de partes blandas que cierran la pelvis y soportan las vísceras en posición bípeda. Está delimitado por el marco osteofibroso, formado por delante por la sínfisis del pubis y ramas isquiopúbicas, y por detrás por el sacro, cóccix y el

ligamento sacrociático. Hay una línea imaginaria entre las dos tuberosidades isquiáticas que divide al periné en dos triángulos, entre ambos triángulos se sitúa el núcleo fibroso central (NFC) en el cual se insertan diferentes músculos. Además, es una zona con alta capacidad de recuperación tras los desgarrros y las episiotomías.

- a) Triángulo urogenital: es más anterior, más grande y está desprotegido. En las mujeres tiene un orificio en medio que permite el paso de la uretra y la vagina, que hace a esta zona aún más vulnerable.
- b) Triángulo anal: es más posterior, más pequeño, posee musculatura que lo refuerza y es atravesado por la parte final del tubo digestivo.

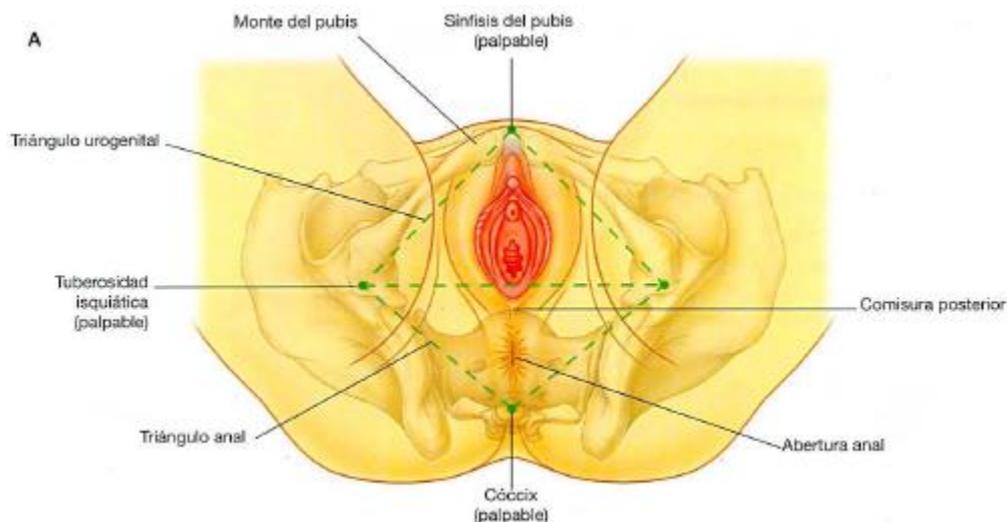


Figura 2. Triángulo urogenital y anal (1)

Suelo pélvico y musculatura abdominal

Por la gran relación con la musculatura del suelo pélvico (PFM), hay que nombrar la pared antero-lateral del abdomen que está compuesta por 3 músculos planos; el oblicuo externo, el oblicuo interno y el transverso del abdomen (TrA). Los 3 músculos realizan la función de contención de las vísceras abdominales, por lo que si esta musculatura no es competente las vísceras irán hacia anterior. También tiene una función postural, así como respiratoria además de su competencia determinante en las gestiones de la carga en suelo pélvico.

- El oblicuo externo es el más superficial de los 3, sus fibras siguen una dirección ínfero-interna. Cerca de la línea media las aponeurosis de ambos oblicuos externos se unen formando la línea alba.
- El oblicuo interno está por debajo del oblicuo interno y sus fibras discurren en dirección supero-interna. Su aponeurosis también se funde en la línea alba.
- Por último, el más profundo, el transverso del abdomen. Cabe destacar, que la capa profunda del transverso del abdomen (fascia transversalis) recubre tanto la cavidad abdominal como la pélvica. Después de insertarse en la cresta ilíaca, esta fascia se une a la fascia pélvica parietal o endopelviana que recubre los músculos de la cavidad pélvica.

Por la propia anatomía se observa que hay una gran relación entre la musculatura del suelo pélvico y el transverso del abdomen. Así que, cuando se contrae el transverso del abdomen, de manera refleja, se activa la musculatura del suelo pélvico, hay una actividad sinérgica entre ambas musculaturas. Este hecho parece ser el responsable de que, si se aumenta la fuerza del transverso del abdomen, se aumentará también la de la musculatura del suelo pélvico. (7). *Kimiko Tajiri et al.* comprobaron que el grosor del músculo TrA es útil para la evaluación del riesgo de IU.

Planos musculares del suelo pélvico

Los músculos están dispuestos en tres planos: (1,5)

Plano profundo (diafragma pélvico):

1. Isquioccígeo: es un músculo aplanado triangular situado detrás del puborrectal. Únicamente posee papel de sostén.
2. Ilioccígeo: asegura la posición de los órganos de la pelvis. Es la porción final del elevador del ano, en la línea media se une al mismo músculo del otro lado formando un ligamento o rafe que llega hasta el cóccix.
3. Puboccígeo: es el más interno y está formado por dos haces, el pubovaginal y el puborrectal. El puborrectal es fundamental en la continencia fecal ya que forma el ángulo anorectal de 70-80°.

El iliococcígeo junto con el pubococcígeo forman el músculo elevador del ano insertándose en el ligamento ano-coccígeo.

La musculatura del diafragma pélvico, además de mantener las vísceras pélvicas, interviene en la contracción durante el coito, en el parto, en la micción y en la defecación.

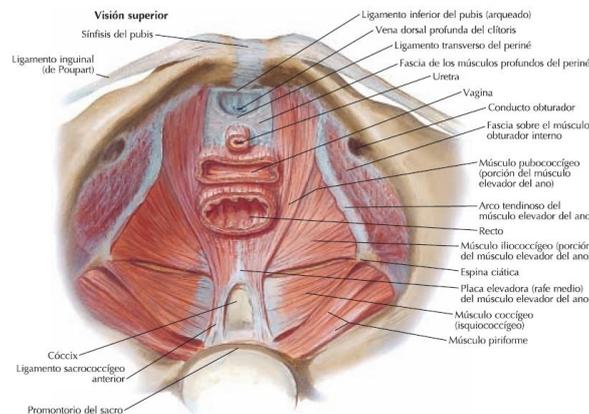


Figura 3. Vista superior del plano muscular profundo del suelo pélvico (8)

Plano medio:

1. Músculo transverso profundo: actúa como sostén visceral, sobre todo para la base vesical.
2. Músculo estriado de la uretra: se encuentra en torno a la uretra y está formado por tres músculos:
 - a. Esfínter externo de la uretra
 - b. Compresor de la uretra: es el más inferior.
 - c. Esfínter uretrovaginal: envuelve la porción inferior de la uretra y vejiga.

Plano superficial:

1. Músculo transverso superficial: estabiliza el centro tendinoso del periné.
2. Músculo bulboesponjoso: envuelve al cuerpo esponjoso. Tiene forma de paréntesis, empieza y termina en el clítoris y núcleo fibroso central.
3. Músculo isquiocavernoso: envuelve a los cuerpos cavernosos. Se inserta en la rama isquiopubiana y va al pilar del clítoris. Tiene únicamente función sexual.

4. Músculo constrictor de la vulva: sólo se encuentra en mujeres y al contraerse estrecha el orificio inferior de la vagina. Es el causante del vaginismo.
5. Músculo esfínter externo del ano: cierra el conducto anal.

El conjunto de la musculatura superficial no interviene en la continencia urinaria.

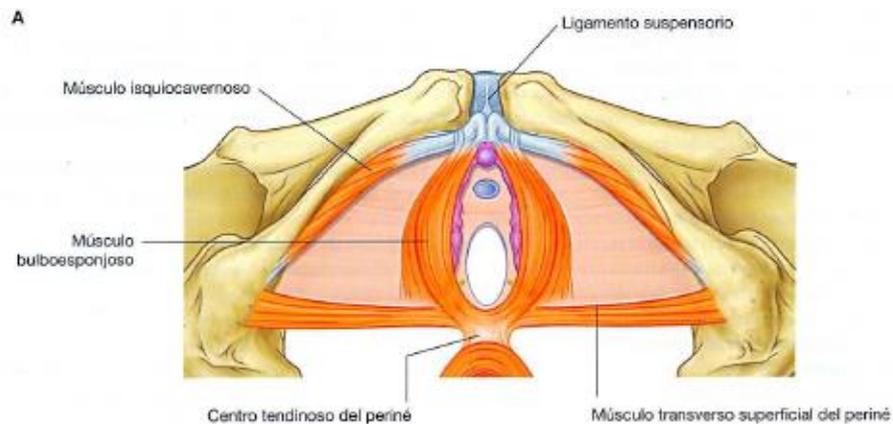


Figura 4. Plano muscular superficial del suelo pélvico (1)

Irrigación e inervación del suelo pélvico

- Arterias:

La principal arteria de la pelvis y el periné es la arteria ilíaca interna (son dos, una por cada lado), que irriga la mayoría de las vísceras pélvicas, las paredes y el suelo de la pelvis y las estructuras del periné. También irrigan estructuras pélvicas la arteria sacra media y en las mujeres las arterias ováricas.

- Venas:

Las venas drenan en las venas ilíacas internas que abandonan la cavidad pélvica para unirse a las venas ilíacas comunes. Dentro de la cavidad pélvica hay extensos plexos venosos interconectados, juntos forman el plexo venoso pélvico.

- Nervios:

El más importante de esta zona es el nervio pudendo que inerva motrizmente a todos los músculos del suelo pélvico a excepción del isquicocccígeo e iliococccígeo. Este nervio atraviesa el canal de Alcock que es una gran zona de conflicto y de difícil diagnóstico.

Además, inervan los músculos del periné el nervio genitofemoral, ilioinginal y el nervio para los músculos cocccígeo y elevador del ano.

El nervio sensitivo tiene 3 ramos: clitoridiano, anal y perineal.

1.3 Fisiología de la micción

En el ciclo miccional normal se distinguen dos fases: la fase de llenado de la vejiga y la fase de eliminación de la orina mediante micción voluntaria.

Cuando está la vejiga llena, la información de necesidad de miccionar pasa de los centros corticales a los centros subcorticales dónde es filtrada. De ahí va al tronco encefálico, que es el punto de partida de la vía parasimpática que activa los receptores colinérgicos de la vejiga. Los receptores colinérgicos provocarán la contracción vesical para la eliminación de la orina. Una vez finalizada la micción queda un residuo, lo que conlleva que sea necesario la realización de una contracción de suelo pélvico al finalizar (inhibiendo la vía parasimpática) para evitar que haya pérdidas.

Si por el contrario no existe deseo de orinar, la información pasa a los núcleos cerebelosos que activan la vía simpática facilitando la continencia. Se activan de esta manera los receptores adrenérgicos alfa y beta; los receptores alfa se encargan de la contracción del cuello vesical (musculatura lisa) y los receptores beta son los encargados de la relajación vesical dejando que la vejiga se distienda más para aumentar su espacio.

El ciclo miccional está establecido por los 12 reflejos de Mahony que relacionan los centros medulares entre sí y estos con vejiga y uretra. Mahony define: a) 4 reflejos de clase A durante la fase de llenado, b) 2 reflejos de clase B en la fase de inicio de la micción, c) 5 de clase C en la fase de micción y, d) por último, 1 de clase D en la fase final de micción.

En personas mayores o traumas importantes de postparto puede estar abolido el reflejo D1 (contracción del suelo pélvico tras la micción), pudiendo por ello darse escapes de orina al levantarse del váter.

1.4 Incontinencia urinaria

Definición y epidemiología

La incontinencia urinaria se define según la *International Continence Society (ICS)* como la “queja de cualquier pérdida involuntaria de orina”, suponiendo una disfunción del suelo pélvico. La IU predomina más en las mujeres que en los hombres (9), siendo la prevalencia en mujeres adultas de entre un 5% hasta un 69% (10) y en hombres de entre un 13% y un 17% (11). Aunque la IU no pone en peligro la salud de la mujer, puede suponer un problema social afectando a la calidad de vida de la mujer en un 54,3% de las mujeres que la padecen (12).

Según el último informe del Observatorio Nacional de la Incontinencia, realizado en 2009, la prevalencia de IU en las mujeres españolas era del 24% en ese año, llegando a ser el mismo de entre 30 y 40 % en mujeres de mediana edad (13).

Los factores de riesgo de la IU están relacionados con la edad de la mujer, el número de embarazos, paridad, índice de masa corporal (IMC), estreñimiento crónico, estado postmenopáusico y la tos crónica entre otros (14).

Tipos

Se pueden definir cuatro tipos de IU atendiendo a la causa:

- IU de esfuerzo (IUE): es debido a un fallo en el mecanismo de cierre del esfínter uretro-vesical ante una hiperpresión (tos, estornudo, etc.). Es la causa más frecuente de incontinencia (15).
- IU de urgencia (IUU): causada por hiperactividad del detrusor (músculo de la pared vesical) (16), lo que aumenta la frecuencia miccional. Se caracteriza por la presencia o aparición de contracciones repentinas no inhibidas durante la fase de llenado. Comienza con la urgencia por ir al baño junto con polaquiuria y sensación de imperiosidad y evoluciona hasta la pérdida de orina (pequeños escapes).
- IU mixta (IUM): este tipo de incontinencia comprende componentes de las dos IU descritas anteriormente.

- IU de rebosamiento (IUR): la existencia de una hipoactividad vesical genera un llenado vesical por encima de valores fisiológicamente normales, lo que desencadena la incontinencia.

Influencia de la incontinencia urinaria en la calidad de vida

La incontinencia urinaria es una de las enfermedades crónicas más extendidas (17). Supone un problema social afectando directamente en la calidad de vida de aquellas personas que la padecen debido a que, además de la sensación desagradable de pérdida de orina sin control, aquellas personas que la padecen deben enfrentarse al olor desagradable de ésta (17) y a las connotaciones negativas que ello conlleva. Cuando la incontinencia es grave, los pacientes tienden a limitar algunas actividades, sobre todo actividades de ocio, salidas con los amigos o familiares o incluso actividades deportivas, en definitiva, todo aquello que conlleve salir de casa, lo que les puede generar una gran fuente de estrés y tendencia al aislamiento social (17,18). A pesar de todo lo anteriormente citado, el 50% de la población que la padece no acude a consulta médica para solucionar el problema (19).

La incontinencia urinaria puede llegar a tener connotaciones negativas para la persona que la padece por lo que muchas veces es un tema tabú, a pesar de que cada día los medios de comunicación se hacen más eco del problema y se trata con mayor naturalidad. Aparte del problema social, existe un gasto económico directo que es asumido por aquellas personas que la padecen por necesidad de comprar compresas. Este gasto aumenta con la edad hasta que es asumido por las instituciones públicas en aquellos ancianos que precisan absorbentes. Este gasto se vería reducido si se implementaran programas de rehabilitación del suelo pélvico que, además, mejorarían la calidad de vida del paciente. Por todo esto, es importante evaluar la eficacia de nuevos métodos para disminuir o eliminar la incontinencia urinaria, así como evaluar la calidad de vida antes y después del estudio.

Aquellas incontinencias que dependan del sistema fascial resultarán más difíciles de tratar, aunque el mantenimiento de un buen tono de la musculatura pélvica puede contribuir a compensar la lesión (3). Se ha estudiado que intervenciones basadas en el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico son eficaces para reducir los episodios de pérdida de orina en las mujeres en el 50-69% de los casos (7).

1.5 Incontinencia urinaria y el postparto

“Durante mucho tiempo, se ha considerado que el parto es el responsable de los prolapsos y de las incontinencias de esfuerzo, pero es probable que, en un buen número de casos, actúe como factor revelador, agravando una fragilidad preexistente. Más que el número de alumbramientos, es el desarrollo del primer parto el que determina la constitución de prolapsos e incontinencias” (20).

El parto vaginal se sabe que tiene un gran impacto sobre el suelo pélvico pudiéndose producir una disfunción en el cuello de la vejiga así como un compromiso nervioso (21). Se pueden producir lesiones a diferentes niveles debido a la distensión de las estructuras que intervienen en el momento del alumbramiento, desde elementos cutáneos (piel y mucosa vaginal), a los elementos fibrosos ligamentarios, al elemento nervioso y hasta las estructuras musculares (20). La lesión irá desde un micro-traumatismo hasta lesiones de primer grado (plano superficial del periné) o de tercer grado (plano profundo del periné) (20).

Existe una relación directa entre la incontinencia urinaria durante el embarazo y en el postparto. Aquellas mujeres que padecen IU durante el embarazo tienen mayor probabilidad de padecerla tras el parto (9,12,15). *Leroy et al.* comprobaron que el 70,1% de las mujeres que padecían incontinencia urinaria después del parto se habían visto afectadas por la misma durante el embarazo (22), y que entre un 20% - 27,5% de todas las mujeres de entre 17 y 45 años tendrán IU durante el postparto (15).

De entre los distintos tipos de incontinencia urinaria, la IUE es el tipo de incontinencia más común en embarazadas (9,12) y postparto (15). Este tipo de incontinencia suele ser causada por una debilidad generalizada del suelo pélvico, por la propia distensión durante el embarazo y parto. Además, existen factores de riesgo en el parto vaginal como son el peso del bebé, instrumentalización durante el parto (ventosas, fórceps, etc.), episiotomías, edad gestacional al nacer mayor o igual a 37 semanas, IU durante el embarazo y multiparidad, que aumentan el riesgo de padecer incontinencia urinaria (22,23).

1.6 Reeducción postural propioceptiva abdominal perineal (24)

La reeducación postural propioceptiva abdominal perineal, más conocida como Método 5p, fue creada por Chantal Fabré (matrona francesa) cuyo libro (título) fue publicado en 2013 e introducida en España por Begoña Caldera Brea en 2015 (celebración de un Congreso en el que expuso el método 5p). El método 5P consiste en la realización de ejercicio en un plano inestable (tronco de Buché), a través del cual se consigue un trabajo activo del músculo transversal del abdomen y por tanto del suelo pélvico. Es un método muy utilizado en postparto por todos sus efectos, además de poseer una gran ventaja frente a otras técnicas, como el hecho de ser una técnica no invasiva ni intracavitaria.

Entre los beneficios obtenidos fueron:

- Disminuye el estrés.
- Mejora la conciliación del sueño.
- Normaliza la respiración.
- Mejora la postura.
- En el embarazo al activar el transversal se quita carga de rectos abdominales lo que previene la diastasis de los rectos y con la retroversión pélvis se corrige hiperlordosis de la embarazada.
- Al mejorar el suelo pélvico se producen orgasmos de mayor calidad.
- Mejor gestión de las presiones y más rápida readaptación al deporte tras el parto.

No se han descrito efectos adversos en el uso del método 5p (salvo molestias en la fascia plantar los primeros días) ni contraindicaciones absolutas. El winner flow no estaría indicado en personas con hipertensión arterial no controlada.

El tronco tiene una forma de medio cilindro, que se compone de dos partes: el lado convexo y el lado plano, llamado lado surf. Para la ejecución de la técnica, el paciente debe subirse en el tronco de pie sin calcetines, con las rodillas relajadas (no bloqueadas, ligeramente flexionadas), además de mantener un poco de retroversión pélvica, brazos relajados y la mirada al frente. Esta postura se utiliza para los dos lados del tronco consiguiendo así un trabajo activo del transversal del abdomen y el suelo pélvico. Si se está subido en el lado convexo se trabajan las fibras tónicas del suelo pélvico y si el lado utilizado es el lado surf, son las fibras fásicas las que realizan el trabajo.

Además de con la postura, también se trabajará con un winner flow y una cincha (goma elástica atada al tronco). El winner flow es un freno espiratorio con el que se consigue aumentar más la contracción del músculo transverso del abdomen. La cincha debe estar atada al tronco y cogerse con ambas manos; con los codos estirados se realiza una flexión de hombro mientras se espira, así, se consigue que la contracción del transverso del abdomen sea aún más potente. De esta forma, con el método 5p se consigue trabajar toda la zona abdominal.



Figura 5. Método 5p

Desarrollo de una sesión del Método 5P

Fase I: Conciencia corporal

Antes de subir al tronco es necesario realizar un meticuloso trabajo de conciencia corporal que debe ser guiado sobre todo durante las primeras sesiones. Esta primera parte de la sesión se realiza con los ojos cerrados, debiendo centrar la atención en cada parte del cuerpo y articulación, tomando así conciencia de cómo está situada, si posee una posición anterior o posterior con respecto a la línea media, como se realiza el reparto de peso y si existe tensión muscular, etc.

Fase II: Lado convexo

Tras la realización de la conciencia corporal, el paciente se sube al tronco por el lado convexo donde debe permanecer durante 20 minutos. Por este lado se consigue normalizar las tensiones de la fascia plantar y la pelvis. Además, con la retroversión pélvica se consigue

trabajar la pared lateral del abdomen y los espinales y, por tanto, de manera refleja el suelo pélvico.

Fase III: Lado surf

En el lado surf discurre la tercera fase de la sesión. En ella el paciente debe permanecer en la misma postura que en el lado convexo (descrita anteriormente). En esta fase, se introduce, además, el trabajo resistido mediante una cincha y el uso del winner flow. En el trabajo realizado en este lado se produce un pico 100% de activación del suelo pélvico al añadir la respiración y la cincha por lo que no se debe permanecer tanto rato como en el lado redondo, valdría con 15 minutos, y para terminar 5 minutos con el uso del winner flow y la cincha (evitando así fatiga a los músculos del suelo pélvico).

De esta manera, el paciente permanecería unos 15 minutos en bipedestación sobre el lado surf, manteniendo rodillas relajadas, pelvis en retroversión, brazos relajadas y mirada al frente. Pasado este tiempo, se añadiría la flexión de hombro resistida con la cincha, el paciente sin flexionar los codos hará flexión de hombro hasta la altura de los ojos mientras espira. Primero se realiza la inspiración y durante la espiración se suben y bajan los brazos. Al volver abajo se vuelve a inspirar. La espiración estará resistida mediante el winner flow, por lo que será una espiración más larga. Realizando este ejercicio sólo se estará 5 minutos.

Cuando se termina el trabajo realizado encima del tronco, es necesario volver a realizar el ejercicio de conciencia corporal y poder comprobar así los cambios que han surgido tras la finalización del Método 5p. Es común notar cambios en la forma de apoyo del pie, además de tener sensación de un cuerpo más ligero y alineado.

En resumen, el protocolo completo comprendería una fase de unos 20 minutos por el lado convexo seguidos de 15 minutos por el lado surf, otros 5 minutos por el lado surf añadiendo el ejercicio con la cincha y el winner flow y para terminar la realización de la conciencia corporal. Un total de 40 minutos de entrenamiento encima del trono.

1.7 Ecografía

La ecografía es un método de diagnóstico por imagen no invasivo y que no utiliza radiaciones ionizantes. Se basa en la emisión y recepción de ultrasonidos. La frecuencia de estas ondas es superior al sonido audible por los humanos, 20KHz. Las imágenes se ven más o menos oscuras dependiendo de cuanto eco refleje la estructura. Así, por ejemplo, los huesos se ven en la ecografía blancos debido a que son *hiperecoicos* (refleja mucho el eco, transmisión nula de los ultrasonidos); los líquidos se ven en color negro debido a que son *anecoicos* (transmisión completa) y los tejidos blandos (p. ej. los músculos) se ven en una escala de grises por ser *hipoecoicos* (transmisión media).

La ecografía, dentro del ámbito fisioterápico, se utiliza para visualizar la estructura de los músculos, la función y los patrones de activación (10). Este tipo de medición es útil porque permite diagnosticar diferentes tipos de lesiones como por ejemplo las roturas fibrilares de los músculos y comprobar la progresión durante la recuperación. En general, la ecografía es un buen método de valoración fisioterápica y muy útil dentro de la especialidad de fisioterapia uroginecológica, permitiendo detectar disfunciones del suelo pélvico (7). Con ella se puede comprobar si la contracción del suelo pélvico se realiza de forma correcta si necesidad de utilizar técnicas invasivas.

La ecografía transabdominal tiene las ventajas de no ser invasiva, además de la comodidad y conveniencia en una población específica en la que la evaluación vaginal puede no ser favorable (como niños). Mediante ecografía se puede medir el área de sección transversal del músculo transverso del abdomen que está muy relacionado con el suelo pélvico y la incontinencia urinaria (7).

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1 Hipótesis

Hipótesis principal

El método 5p produce efectos positivos en la musculatura abdominal y la incontinencia en mujeres con al menos un parto vaginal.

Hipótesis secundarias

1. El método 5p produce un cambio positivo significativo en el área de la sección transversal (CSA) del músculo oblicuo externo medido mediante ecografía.
2. El método 5p produce un cambio positivo significativo en el área de la sección transversal (CSA) del músculo oblicuo interno medido mediante ecografía.
3. El método 5p produce un cambio positivo significativo en el área de la sección transversal (CSA) del músculo transverso del abdomen medido mediante ecografía.
4. Sesiones de fisioterapia basadas en el método 5p mejoran significativamente la incontinencia urinaria.
5. La mejora de la incontinencia urinaria influye en la calidad de vida.

2.2 Objetivos

Objetivo principal

Investigar los efectos del método 5p en la musculatura abdominal y la incontinencia urinaria en mujeres con al menos un parto vaginal.

Objetivos secundarios

1. Analizar el cambio en el área de la sección transversal (CSA) del músculo oblicuo externo.
2. Analizar el cambio en el área de la sección transversal del músculo oblicuo interno.
3. Analizar el cambio en el área de la sección transversal del músculo transverso del abdomen.
4. Verificar una disminución de la incontinencia urinaria mediante el cuestionario ICIQ-SF.
5. Analizar el tipo de IU de las participantes.

6. Estudiar la influencia en la calidad de vida de la incontinencia urinaria con el cuestionario ICIQ-SF.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Para la realización del presente trabajo se diseñó un estudio experimental (estudio controlado y aleatorio) con la hipótesis de que el método 5p produce efectos positivos en la musculatura abdominal y la incontinencia en mujeres con al menos un parto vaginal. Por ello, el objetivo principal de esta investigación es investigar los efectos del método 5p en la musculatura abdominal y la incontinencia urinaria en mujeres con al menos un parto vaginal.

3.2 Población y muestra

La población objeto de estudio son madres de mediana edad con al menos un parto vaginal, con incontinencia urinaria. Para ello, la muestra seleccionada se tomó de mujeres que vivieran en la ciudad de Tudela y alrededores.

3.2.1 Muestra

Para la realización del estudio, se seleccionó una muestra con un total de 37 participantes (n=37). Todas ellas eran mujeres, con al menos un parto vaginal y con incontinencia urinaria. La edad media de la muestra era de 40,52 años \pm 3,58 años.

Los criterios de inclusión fueron:

- Mujeres.
- Edades comprendidas entre 30 y 49 años.
- Tener al menos 1 hijo de parto vaginal.
- Asistir al 90% de las sesiones.
- Tener intención de residir en la zona los próximos 3 meses.
- Firmar el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron:

- Hombres.
- Mujeres nulíparas.
- Menos de 6 meses del último alumbramiento.
- Embarazo en el momento del estudio.
- Enfermedades musculares que impidan un aumento del tono muscular.
- Enfermedades neurológicas.

- Medicación que afecte al sistema nervioso central (SNC) o al tono muscular.
- Faltar al 10% de los entrenamientos.
- Vivir a una distancia mayor de 50 km de la ciudad de Tudela.

El reclutamiento fue llevado a cabo en Diciembre de 2016 mediante la colocación de un anuncio (Anexo 1) en guarderías, colegios, gimnasios de Tudela y pueblos de alrededor, además del reclutamiento mediante las redes sociales como Facebook o WhatsApp. La muestra inicial fue de 37 participantes, de las que 4 (N = 4) fueron excluidas por no cumplimentar un mínimo de 90% de las sesiones, una (N = 1) por no acudir a la medición post-intervención del grupo control y otra (N = 1) por ser nulípara. El resultado es una muestra final compuesta por un total de 31 participantes (N = 31).

La muestra fue dividida aleatoriamente en dos grupos, el grupo experimental (GE) con un total de 21 participantes (n=21) y el grupo control (GC) con un total de 15 sujetos (n=15).

Todas las participantes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio (Anexo 2). También se les proporcionó una hoja informativa (Anexo 3), así como se les informó que era un estudio voluntario y podían retirarse en cualquier momento. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Pública de Navarra (UPNA).

Tabla 1. Datos descriptivos de la muestra de estudio

Variable	Grupo experimental	Grupo control
Edad (años)	41,76 ± 3,4	39 ± 3,3
Hijos (nº)	1,72 ± 0,958	1,79 ± 0,43
Incontinencia urinaria (% que la padecen)	77%	60%
Episiotomía (participantes que la tenían)	1	1

3.3 Variables medidas e instrumentos aplicados

Para la realización del estudio, tal y como queda reflejado en la Tabla 2, se tomaron en cuenta las variables: a) área de sección transversal de los músculos oblicuo externo, interno y transversal del abdomen, b) incontinencia urinaria y la calidad de vida, c) edad, d) número de hijos y e) episiotomía.

Tabla 2. Descripción de las variables

Variable	Instrumento de medida	Tipo de variable
Área de sección transversal del músculo	Ecografía	Cuantitativa
Incontinencia urinaria y la calidad de vida	Cuestionario ICIQ-SF	Cuantitativa
Edad	Test propio	Cuantitativa
Número de hijos	Test propio	Cuantitativa
Episiotomía	Test propio	Cuantitativa

Tras realizar el proceso de selección de la muestra y comprobar que todas cumplían los criterios de inclusión y exclusión se comenzó con la medición ecográfica y se completó el cuestionario el cuestionario ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form) (Anexo 4). Se realizó una medición inicial a todas las participantes, previa al inicio de las sesiones de entrenamiento del método 5p. La duración de la intervención fue de 7 semanas y al terminar se realizó una última medición. Todas las mediciones fueron realizadas por la misma persona para evitar errores, así como todas las mediciones se realizaron con el mismo aparato, en la misma sala y en la misma franja horaria.

Variable 1: Área de sección transversal de los 3 músculos

Previo al inicio de las sesiones, se realiza una medición con el ecógrafo, siendo el modelo utilizado para ello el ecógrafo *MyLabXvision* del fabricante ESAOTE con el sistema operativo *WIN XP Embedded*. Para la obtención de la imagen, los sujetos se colocan en decúbito supino con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en la camilla. Se utiliza la sonda *Linear Array* (sonda de cabezal plano, no convexo, modelo LA523) y se coloca en el lado

derecho de la paciente a nivel umbilical y se busca la unión de los 3 músculos con una inclinación de 90° del cabezal sobre la piel. Al encontrarla se toma una foto (imagen fija de la pantalla) y se mide el área de sección transversal de los 3 músculos evitando las fascias. Estos tres músculos pueden empezar a la par (como en la Figura 6) o pueden existir casos en los que el transverso empiece más tarde. Por esto, para medir se ha cogido una distancia de entre 2,4 cm y 3 cm desde la unión de los 3 músculos (dependiendo de la anatomía de las mujeres) y de ahí trazar una vertical en la que se miden los 3 músculos. Para que la medición tenga menos variabilidad se tomaron dos medidas y se hizo la media aritmética. Y para que fuera una medida más fiable debía haber menos de un 10% de diferencia entre las dos mediciones, en caso contrario, se realizaba una nueva.

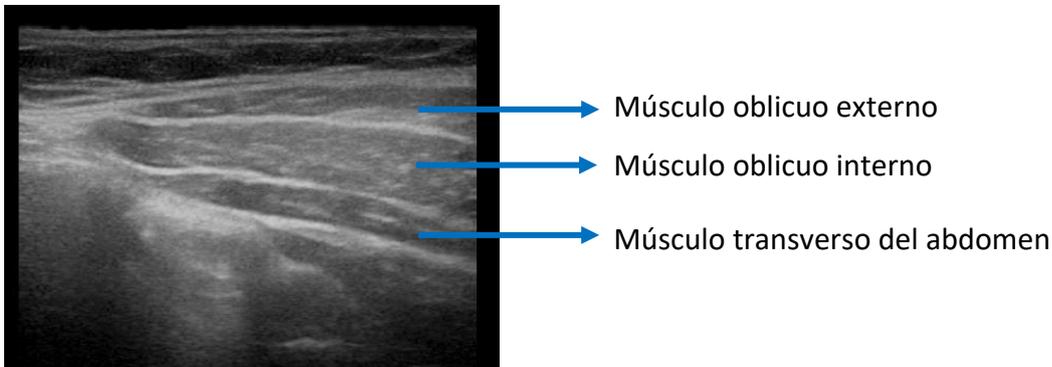


Figura 6. Ejemplo de una ecografía

Variable 2: Incontinencia urinaria y calidad de vida

El cuestionario ICIQ-SF es un cuestionario breve y sencillo que evalúa la frecuencia, la cantidad y la situación de la pérdida de orina, identificando así a los sujetos en continentales o incontinentales (22). Además, relaciona la IU con la calidad de vida (16). *Busquets et al.* obtuvieron como resultado del estudio una versión española-chilena válida y con fiabilidad del cuestionario ICIQ-SF.

Variable 3: Edad, número de hijos y episiotomía (Anexo 5)

En el momento de la primera medición, también se preguntó acerca de la edad, del número de hijos y si tenían episiotomía o no para poder relacionarlo con la incontinencia urinaria post-parto (Tabla 1). Se realizó un test de elaboración propia que incluía todas las variables arriba mencionadas.

3.4 Intervención

Todo el estudio se realizó en las instalaciones del Campus de Tudela de la Universidad Pública de Navarra.

Una vez realizadas las mediciones a todas las participantes, aquellas que pertenecían al grupo experimental (n=21) realizaron un entrenamiento durante un total de 7 semanas, siendo la frecuencia de las mismas de dos sesiones semanales de 1 hora de duración cada una aproximadamente, sumando un total 14 sesiones.

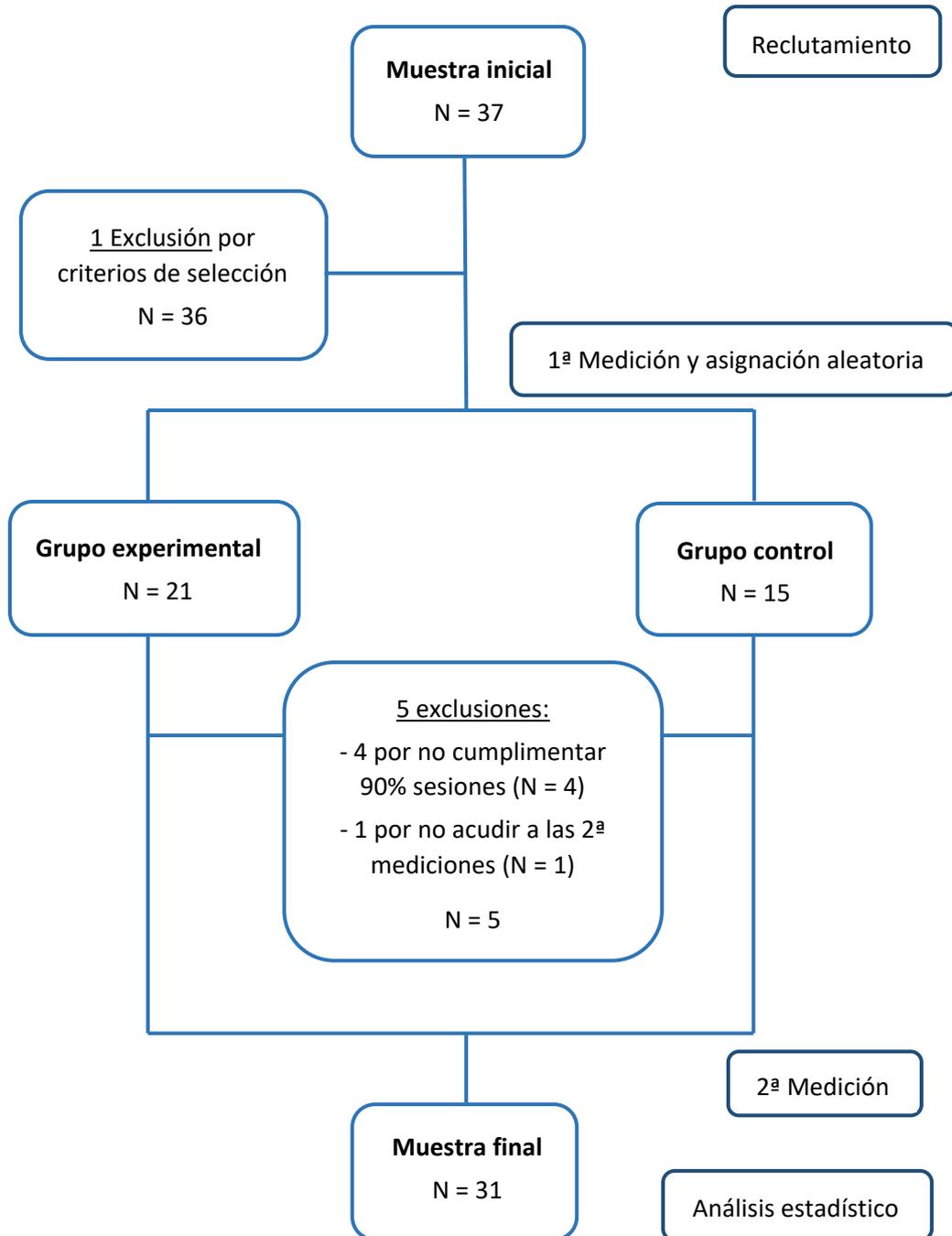
Además de ser instruidas en el método 5p también se les enseñaron técnicas de relajación diafragmática (para que realizaran una mejor respiración con apertura costal), diferentes técnicas de relajación lumbar (puesto que, tras varias sesiones, algunas participantes referían cierta sobrecarga/dolor en la zona lumbar). También se les instruyó en la importancia de una buena higiene postural al defecar y evitar así dañar el suelo pélvico al realizar esfuerzos durante la misma.



Figura 7. Ejemplo de uno de los entrenamientos.

A las participantes del grupo control (n=15), se les realizó las dos mediciones, la primera a la vez que al GE y la segunda pasadas 7 semanas (en las cuales el grupo experimental realizaba el entrenamiento). Tras la realización de la segunda medición, se impartieron tres clases magistrales para instruir a todo el grupo en el método.

3.5 Diagrama de flujo



3.6 Análisis estadístico

Todo el análisis estadístico se ha llevado a cabo mediante el programa IBM SPSS Statistics 20 para Windows. El p-valor se sitúa en 0,05 para ser considerado un dato significativo.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

De la muestra inicial de 37 participantes 31 completaron el estudio, siendo el 100% mujeres.

4.1 Estudio de la normalidad y de la prueba T

La normalidad se estudió según Shapiro-Wilk por ser pocos sujetos en la muestra. Para ser considerado un valor normal tiene que ser mayor a 0,05.

Así mismo para ser un estudio significativo de la prueba T tiene que ser menor a 0,05.

Tabla 3. Datos de normalidad y prueba T

Músculo	Grupo	Normalidad	Prueba T
Transverso del abdomen	Experimental	0,792	0,21
	Control	0,981	0,046
Oblicuo interno	Experimental	0,647	0,025
	Control	0,692	0,303
Oblicuo externo	Experimental	0,19	0,602
	Control	0,996	0,782

Como se observa en la Tabla 3, todos los datos son mayores de 0,05 por lo que son considerados normales. Como han salido normales se puede realizar test paramétricos para analizar los datos.

En la Tabla 3 se observa que tanto el grupo control del transverso del abdomen como el grupo experimental de oblicuo interno son significativos.

Todos los demás datos al ser mayores a 0,05 no son significativos, pero sí que hubo cambios como se verá en el siguiente apartado.

4.2 Cambios a nivel muscular

- Transverso del abdomen

En el grupo experimental experimentó un aumento del área de sección transversal del transverso del abdomen no siendo significativa, pasando de una media de $2,86\text{mm} \pm 0,68\text{mm}$ a $3,01\text{mm} \pm 0,66\text{mm}$.

Así mismo, en el grupo control se pudo observar una disminución (siendo significativa) de ésta cambiando de $3,02\text{mm} \pm 0,62\text{mm}$ a $2,74\text{mm} \pm 0,64\text{mm}$.

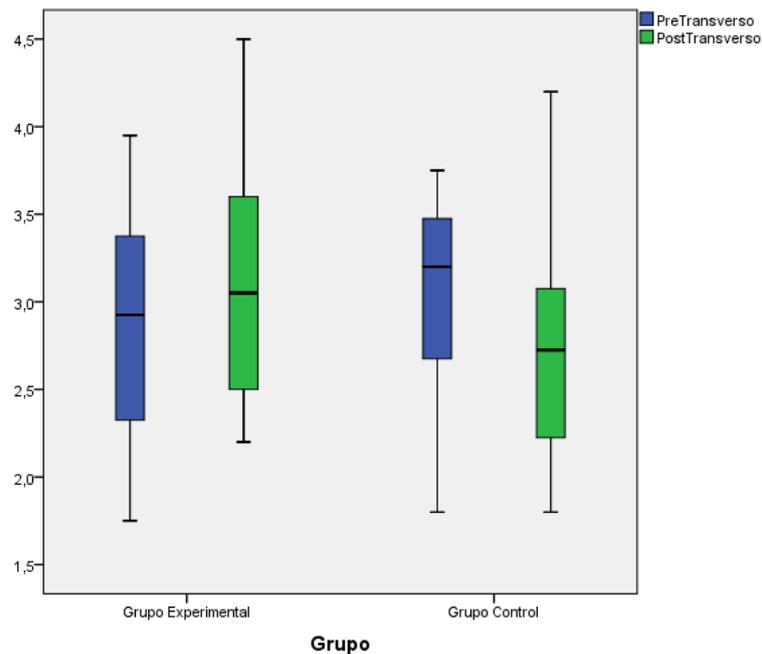


Gráfico 1. Gráfica del músculo transverso del abdomen

- Oblicuo interno

El grupo experimental experimentó una mejoría significativa tras las 7 semanas de entrenamiento cambiando el área de sección transversal de $6,81\text{mm} \pm 1,03\text{mm}$ a $7,25\text{mm} \pm 1,16\text{mm}$.

En el grupo control también se pudo apreciar una mejoría, pero esta no fue significativa. El área de sección transversal pasó de $6,52\text{mm} \pm 1,59\text{mm}$ a $6,8\text{mm} \pm 1,84\text{mm}$.

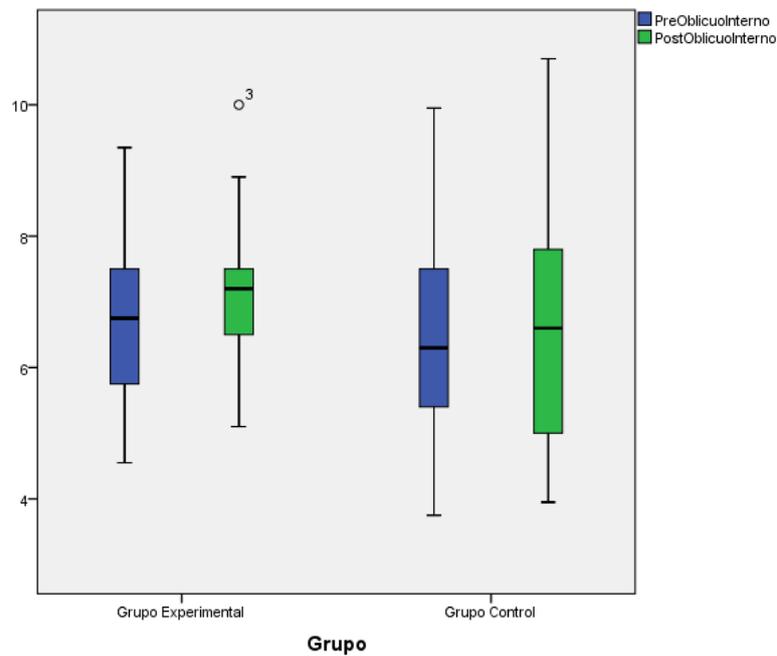


Gráfico 2. Gráfica del músculo oblicuo interno

Se podría afirmar, con una seguridad del 95% que, con la intervención realizada a través del método 5p, el oblicuo interno aumentará su área de sección transversal en una media de $0,464\text{ mm}$, con un Intervalo de Confianza (IC) al 95% entre $0,165$ e infinito.

- Oblicuo externo

Dentro del grupo experimental se observó un muy pequeño cambio no significativo, cambiando sólo 0,06mm; cambiaron de $4,67\text{mm} \pm 0,73\text{mm}$ a $4,73\text{mm} \pm 1,11\text{mm}$.

En el grupo control no se observó ningún cambio significativo, disminuyendo 0,03mm el área de sección transversal del músculo; cambiando de $3,23\text{mm} \pm 0,28\text{mm}$ a $3,2\text{mm} \pm 0,32\text{mm}$.

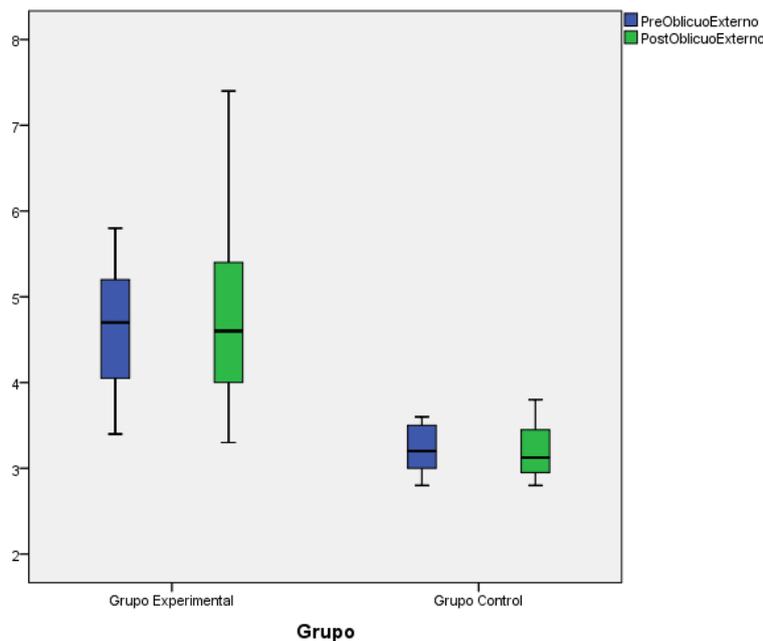


Gráfico 3. Gráfica del músculo oblicuo externo

Del grupo experimental, siendo sólo un cambio significativo el del área de sección transversal del oblicuo interno:

- El 58,82% aumentaron el área de sección transversal del músculo TrA.
- El 70,59% aumentaron el área de sección transversal del músculo oblicuo interno.
- El 41,18% aumentaron el área de sección transversal del músculo oblicuo externo.

Del grupo experimental, 4 de las participantes aumentaron el espesor de los tres músculos al mismo tiempo.

Por otro lado, se han analizado los cambios comparándolos dos a dos, obteniéndose valores superiores del p-valor a 0,05 por lo que no se puede afirmar que exista relación en la mejoría de los diferentes músculos. Tampoco existe asociación estadísticamente

significativa entre los cambios producidos en cada músculo en relación con la diferencia en las respuestas del ICIQ-SF.

4.3 Cambios en el cuestionario ICIQ-SF

Se observa que hay una cierta mejoría en el grupo experimental, ya que la media de las diferencias entre las mediciones post-intervención y pre-intervención es negativa (-1,47), por lo que ha disminuido la puntuación total de IU en las mujeres que han recibido la intervención. En cambio, en el grupo control no se han producido cambios, con una media en las diferencias de 0. A pesar de esto, no se han encontrado cambios significativos en ninguno de los dos grupos, con p-valor de 0,91 y 0,5 respectivamente. Al realizar el contraste de hipótesis entre los dos grupos se observa que tampoco existen diferencias significativas entre ellos (p-valor = 0,64).

Si observamos sólo la pregunta 3 del cuestionario, trata de averiguar en qué grado (del 0 (nada) al 10 (mucho)) afecta la IU en su calidad de vida, se observa que en el grupo intervención el impacto sobre la calidad de vida disminuye en 0,6 puntos sobre 10 entre la pre-intervención (con una media de 3 puntos) y la post-intervención (con una media de 2,4 puntos). En el grupo control no se observan cambios. A pesar de esto no son cambios significativos obteniendo un p-valor de 0,64 y 0,61, respectivamente.

Con el cuestionario se observó que el tipo de incontinencia que sufrían las pacientes es de tipo IUE, IUU y IUM; como se observa en el Grafico 4.

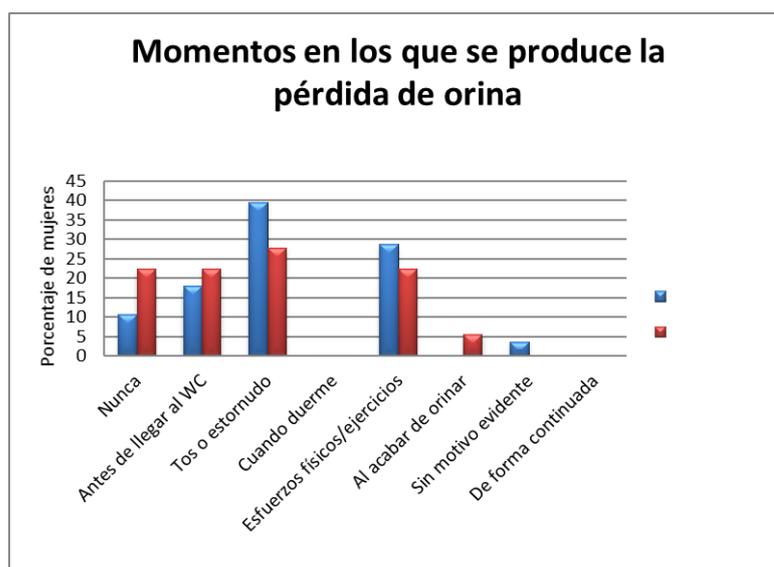


Gráfico 4. Muestra los momentos en los que se produce la pérdida de orina

Así mismo, se observa que la mayor pérdida de orina se produce al toser y/o estornudar y cuando realizan algún ejercicio físico lo que indica IUE (IU ante una hiperpresión). La mayoría de las participantes padecen IUE.

Se han comparado las distintas variables medidas para comprobar si existía relación estadísticamente significativa entre ellas. Se ha comprobado si la edad, el número de hijos o la episiotomía tenía alguna asociación con el padecimiento de IU, pero no se han encontrado diferencias significativas.

4.4 Cambios subjetivos relatados

Tras describir todos los datos objetivos (medidos mediante ecografía y ICQ-SF); hay que destacar las sensaciones percibidas referidas por las participantes del grupo experimental tras la intervención:

- Mayor seguridad al hacer deporte, podían controlar mejor la incontinencia.
- Disminución de la urgencia de orinar al llegar a casa.
- Descongestión de toda la zona pelvi-perineal durante el periodo de la regla.
- Mejores relaciones sexuales.
- Mejor postura durante largos periodos en bipedestación.
- Mejor equilibrio.

El 100% del grupo experimental relató algunos de los cambios expuestos, siendo el 76,47% las que relataron mejoras en relación al deporte y el 58,82% mejoras en la postura.

5. DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

El objetivo principal del estudio era investigar los efectos del método 5p en la musculatura abdominal y en la incontinencia en mujeres con al menos un parto vaginal. Se encontraron cambios significativos a nivel de la sección transversal del músculo oblicuo interno y cambios a nivel del TrA, oblicuo externo y ICIQ-SF no siendo significativos, pero sí favorables en el grupo experimental. Es con el TrA con el que hay más discusión entre artículos con la relación con PMF.

El cambio a nivel de TrA es el más importante ya que así se puede relacionar los cambios del TrA con la disminución en la IU que han sufrido. Esto se da gracias a la acción sinérgica del TrA y el PFM. Cuando se produce una contracción del TrA se consigue una contracción refleja del PFM. A pesar de que el TrA no actúa directamente sobre la continencia de las pacientes (ya que no rodea la uretra), puede ayudar mediante esa co-contracción del PFM (26).

Bø et al. (26) y (27) demostraron que era más afectiva la contracción directa del PFM que a través del TrA; sin embargo para las sesiones iniciales cuando el paciente no sabe contraer el PFM puede ser muy útil. Primero se debería comprobar la correcta contracción del PFM cuando se contrae el TrA (27), puesto que, si la contracción no hace ascender la musculatura del suelo pélvico, esta descenderá, se estirará y se debilitará produciendo el efecto contrario al buscado. En caso que descendiera, habría que enseñar primero una buena contracción del PFM y luego pasar al entrenamiento a través del TrA (26).

En el estudio descrito en este trabajo no se pudo verificar la correcta contracción del suelo pélvico cuando se contrae el TrA, debido al rechazo que producen las pruebas invasivas que aportarían datos objetivos acerca del modo de contracción del suelo pélvico. Este hecho hizo que se descartaran desde un principio para conseguir un mayor reclutamiento, debido a que sino muchas de las participantes se hubieran borrado del estudio no pudiéndose llegar a realizarlo.

Bø et al. (26), como conclusión del estudio, no apoyaron que siempre hay co-contracción refleja del PFM cuando los pacientes son incapaces de hacer una contracción voluntaria de dicha musculatura, aunque 11 de las 13 mujeres de su estudio sí que realizaron contracción refleja de manera adecuada (ascendiendo el suelo pélvico). Debido a la pequeña muestra

de su estudio los resultados no pueden ser generalizados a toda la población. *Bø et al.* (27) también vieron sujetos en los que descendía el suelo pélvico en vez de ascender. Además, en las mujeres con PMF débil al hacer un entrenamiento mediante el TrA, observaron que podía aumentar la presión intra-abdominal y descender todo el suelo pélvico debilitándolo así aún más (27).

Sim embargo, *Kimiko Tajiri et al.* obtuvieron que el espesor del TrA era válido para demostrar el riesgo de sufrir IU, lo que lo relaciona con el PFM mediante su co-contracción.

Por otra parte, *Sapsford et al.* (5) y *Kimiko Tajiri et al.* (7) observaron que además de tener relación el PFM con el TrA, también tiene relación con el diafragma y fibras profundas del músculo multífido a nivel lumbar (este solo observado clínicamente, no hay estudios). Esto podría explicar la relación del suelo pélvico con dolores lumbares y sacrolíacos (SI).

Se puede concluir que el PFM es parte de los mecanismos de estabilidad del tronco, ya que mediante EMG comprobaron que al hacer una contracción voluntaria de PFM se activaba toda la musculatura abdominal (TrA, oblicuo interno y externo y el recto abdominal), siendo el dominante el TrA (5).

Para todos los esfuerzos del tipo de estornudar, toser, reír (esfuerzos espiratorios forzado contra glotis cerrada) hay una activación de PFM y de la musculatura abdominal (con variaciones en fuerza y potencia) que aumenta la presión intra-abdominal y el PFM genera la continencia (5).

Se puede observar disparidad en los resultados de los distintos artículos, lo que indica que se necesitan más estudios para poder sacar conclusiones claras acerca de la relación transversal del abdomen – musculatura del suelo pélvico.

Además del cambio a nivel del TrA, los otros cambios concluidos del estudio se pueden explicar ya que con el Método 5p no solo trabaja éste, sino toda la faja abdominal (24). Por lo que el oblicuo interno y el externo también aumentan como se ha visto en los resultados. Sólo fue significativo el cambio del oblicuo interno, siendo el que más ha aumentado de los 3 músculos. El oblicuo externo ha sido el que menos aumentó de los 3.

Se ha escogido el Método 5p para el estudio debido a que se consigue trabajar de manera involuntaria todos los músculos tanto a nivel abdominal como del suelo pélvico. Se trabaja

de manera involuntaria ya que no hay una contracción consciente por parte del sujeto, sino que es general a través de la postura mantenida encima del tronco. Esto es muy favorable ya que por ejemplo cuando se estornuda, estos músculos deben actuar de manera involuntaria para no perder orina; en caso de no actuar, es cuando se da la incontinencia urinaria (en este caso IUE).

Así mismo, también es bueno trabajar de manera involuntaria en los primeros días de la rehabilitación ya que muchos pacientes no saben realizar una contracción de toda la musculatura del suelo pélvico, siendo esta una manera muy útil de comenzar a fortalecer esa musculatura. Para hacer un entrenamiento favorable habría que entrenar la musculatura tanto de manera involuntaria como voluntaria para conseguir una óptima funcionalidad de la misma en todas las situaciones del día a día, lo que sería entrenar los diferentes tipos de fibras musculares a nivel del suelo pélvico, tanto fibras lisas (involuntarias) como fibras esqueléticas (voluntarias) (4). No menos importante es recordar la necesidad de evitar prescribir ejercicios que generen un aumento de presión hacia el suelo pélvico, dado que es la zona que se está rehabilitando.

Sapsford et al. describen que, para empezar la rehabilitación del PFM hay que empezar por actividad tónica, contracción suave y mantenida en el tiempo. Esto se puede conseguir mediante la activación del TrA y la co-contracción del PFM. Se puede empezar a trabajar en bipedestación en pacientes sin dolor de espalda ya que así se mantiene la curva lumbar (5); lo que verifica el trabajo del Método 5p (postura mantenida en bipedestación antes explicada). Habría que enseñar al paciente cierta conciencia corporal para que supieran si cuando están trabajando el TrA se está activando el PFM o no y los investigadores verificar una buena contracción (PFM asciende) mediante palpación vaginal.

Además de aumentar la fuerza en suelo pélvico, también es conveniente reeducar la tos en personas que padecen IUE (siendo la incontinencia predominante en este estudio) ya que cuando es patológico el abdomen sale hacia afuera al toser (5). Cuando hay unos abdominales competentes el abdomen no sobresale, incluso se mete hacia dentro para proteger al PFM de una hiperpresión enviando esa presión a la zona ósea del sacro. Es por ello por lo que el Método 5p sería válido para obtener una pared abdominal competente además indirectamente se mejora la gestión de las presiones y al mismo tiempo se reeduca la tos.

Si todo lo aprendido se incorpora a las actividades de la vida diaria (AVDs) es muy probable que todos los cambios obtenidos se mantengan en el tiempo (5).

6. CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Tras realizar el estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. El método 5p es eficaz para aumentar el área de sección transversal del músculo oblicuo interno, siendo un aumento significativo.
2. El método 5p proporciona un aumento, aunque no de manera significativa, en el área de sección transversal de los músculos transverso del abdomen y oblicuo externo en el grupo experimental.
3. El entrenamiento con el método 5p proporciona una disminución generalizada de la incontinencia urinaria en todo el grupo experimental siendo no significativa.
4. Una intervención basada en el método 5p mejora en la calidad de vida en el grupo experimental, aunque no es significativa.

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

7.1 Limitaciones del estudio

- La primera limitación que encontramos, fue que con la ecografía a nivel abdominal no se tiene un punto fijo óseo por lo que la medición no puede ser tan exacta como a otros niveles. Para el estudio, se ha tomado como referencia el punto de unión de los 3 músculos y de ahí una distancia de entre 2,4cm y 3cm, midiéndose el espesor (área de sección transversal) en la línea vertical y poder tomar así medidas de los 3 músculos.
- Se escogió esta medida ya que por la propia anatomía no en todas las personas empiezan los 3 músculos a la vez, sino que a veces el TrA empieza más tarde. Además, si se toma como referencia una medida muy cercana al punto de unión de los 3 músculos, el músculo no tiene el espesor máximo ya que disminuye al llegar al punto de unión. Asimismo, y para garantizar que la referencia se tomaba en cada una de las participantes en el mismo punto, tanto en las mediciones pre-intervención como en las realizadas posteriormente, la distancia tomada hasta la vertical fue idéntica mediante observación del registro de distancias pre-intervención.
- Una de las grandes limitaciones del estudio fue el poder reclutar de las participantes. Fue una búsqueda y captación de participantes muy difícil. Muchas no cumplían los criterios de selección y otras no tenían disponibilidad durante la semana. Por la edad de las participantes fue difícil la adherencia durante las 7 semanas de las sesiones ya que están en edad laboral activa, habiendo 4 exclusiones por falta de adherencia.
- Debido al tiempo de entrega marcado para el TFG no se pudo valorar los efectos a largo plazo del Método 5p. Pasados 2-3 meses de la medición post-intervención se les volvería a valorar observando así si los efectos se han mantenido en el tiempo sin realizar más entrenamientos.
- La misma limitación fue la duración de la intervención. Según la autora, un buen entrenamiento, debería durar en torno a 12 semanas, para poder observar cambios. En el estudio se planificó un entrenamiento de sólo 7 semanas, por lo que no se pudo observar cambios de mayor magnitud o significación.

- Otra limitación no menos importante, viene dada por las actividades y deportes realizados por las participantes. Podemos observar algunas mejorías en el grupo control que pueden venir por entrenamientos que comenzaron a hacer las pacientes fuera del estudio. Este hecho no se pudo limitar, ya que sería limitarles muchas actividades de la vida diaria y aún sería más difícil la adhesión al estudio. Así mismo, también se debería limitar cualquier acción hiperpresiva (saltar, correr, Pilates, ...) en ambos grupos para no aumentar la IU o para no disminuir el efecto del método 5p en el grupo experimental. No se puede restringir todas las actividades fuera del estudio de las participantes.

7.2 Prospectiva

- Estudios que incorporaran la medición mediante ecografía de la base de la vejiga para poder observar la contracción de suelo pélvico serían útiles. De esta forma se podría comparar si los sujetos que han ganado más masa muscular a nivel del transversario tienen una mayor contracción del suelo pélvico y así mismo relacionarlo con una disminución de la incontinencia. Aportaría, además, datos a la evidencia de la acción sinérgica del TrA con el PFM.
- Es necesario realizar estudios que comparen el espesor del TrA entre mujeres continentales e incontinentales, ya que parece que hay una relación entre la IU y el espesor del TrA disminuido.
- En futuros estudios, para observar cambios mayores, se podría combinar el método 5p con hipopresivos (u otros métodos sin ejercer presión al suelo pélvico y que lo fortalezcan).
- Además, reeducar la tos sería un entrenamiento ideal (junto con el método 5p) ya que los músculos deben ser entrenados con movimientos tan cerca como sea posible del movimiento deseado o habilidad real donde esté el fallo o déficit (tos, estornudo, ...). Para conseguir una rehabilitación eficaz y completa, es necesario conseguir que el paciente sea continente también al realizar deportes, sobre todo de alto impacto como correr, saltar, etc. Una opción aceptable sería la de comenzar corriendo distancias cortas y cuesta arriba lo que minimizaría el impacto. Parte de la educación para la salud que se debe integrar en el tratamiento de la IU es la de mantener buenos hábitos alimenticios y la gestión de cargas durante la defecación.

8. AGRADECIMIENTOS

8. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a mi tutora del Trabajo Final de Grado, Ana Beatriz Bays Moneo, por todo su apoyo y disponibilidad mostrada durante la realización del TFG y en general en todos los años de la carrera. Así mismo, a Noelia Saenz (Profesora de Fisioterapia uroginecológica en la UPNA) por aportarme todos los conocimientos sobre la fisioterapia uroginecológica así como el propio tema del presente trabajo y a Paula Camelia Trandafir (Profesora de estadística en la UPNA) por el apoyo proporcionado para la realización de la estadística de este trabajo.

Un especial agradecimiento a Chantal Fabré y a Begoña Caldera por permitirnos utilizar el método 5p para el presente trabajo.

Y, por último, pero no menos importante, agradecer a todas las voluntarias que participaron en el estudio tanto por su buena actitud como por su compromiso.

9. BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Drake RL, Tibbitts R, Richardson P, Horn A, Vogl W, Mitchell AWM. Gray anatomía para estudiantes [Internet]. 2010 [citado 27 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/id/10898736>
2. Agur AMR, Grant JCB, Dalley AF. Atlas de anatomía. Madrid [etc.: Médica Panamericana; 2007.
3. Ramírez García I. Rehabilitación del suelo pélvico femenino: práctica clínica basada en la evidencia. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2014.
4. Shafik A, Asaad S, Doss S. The histomorphologic structure of the levator ani muscle and its functional significance. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13(2):116-124; discussion 124.
5. Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Man Ther.* febrero de 2004;9(1):3-12.
6. Ashton-Miller JA, DeLancey JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann N Y Acad Sci.* abril de 2007;1101:266-96.
7. Kimiko Tajiri, Ming Huo, Ke Yin, Sigeko Fujisawa, Hitoshi Maruyama. An Approach to Assessment of Female Urinary Incontinence Risk using the Thickness of the Transverse Abdominal Muscle during Co-contraction of both the Transverse Abdominal Muscle and the Pelvic Floor Muscle. *J Phys Ther Sci.* marzo de 2011;23(1):45-8.
8. Netter FH. Atlas de anatomía humana. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
9. Cerruto MA, D'Elia C, Aloisi A, Fabrello M, Artibani W. Prevalence, incidence and obstetric factors' impact on female urinary incontinence in Europe: a systematic review. *Urol Int.* 2013;90(1):1-9.
10. 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.
11. Park J, Son Hong G-R. Association of Functional Ability and Benign Prostatic Hyperplasia With Urinary Incontinence in Older Korean Men. *Int Neurourol J.* junio de 2016;20(2):137-42.
12. Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecology J.* junio de 2013;24(6):901-12.
13. Villoro R, Merino M, Hidalgo-Vega A, Jiménez M, Martínez L, Aracil J. Women with urinary incontinence in Spain: Health-related quality of life and the use of healthcare resources. *Maturitas.* diciembre de 2016;94:52-7.

14. Fitz FF, Costa TF, Yamamoto DM, Resende APM, Stüpp L, Sartori MGF, et al. Impact of pelvic floor muscle training on the quality of life in women with urinary incontinence. *Rev Assoc Medica Bras* 1992. abril de 2012;58(2):155-9.
15. Lopes DBM, Praça N de S. [Self-reported urinary incontinence in the postpartum period: clinical characteristics]. *Rev Esc Enferm U P*. junio de 2012;46(3):559-64.
16. Busquets M, Urquidi C, Pertossi E. [Responsiveness of the Chilean version of the International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF)]. *Rev Med Chil*. agosto de 2016;144(8):1006-11.
17. Adamczuk J, Szymona-Pałkowska K, Robak JM, Rykowska-Górnik K, Steuden S, Kraczkowski JJ. Coping with stress and quality of life in women with stress urinary incontinence. *Przegląd Menopauzalny Menopause Rev*. septiembre de 2015;14(3):178-83.
18. de Oliveira C, Seleme M, Cansi PF, Consentino RF, Kumakura FY, Moreira GA, et al. Urinary incontinence in pregnant women and its relation with socio-demographic variables and quality of life. *Rev Assoc Médica Bras*. septiembre de 2013;59(5):460-6.
19. Szymona-Pałkowska K, Janowski K, Pedrycz A, Mucha D, Ambroży T, Siermontowski P, et al. Knowledge of the Disease, Perceived Social Support, and Cognitive Appraisals in Women with Urinary Incontinence. *BioMed Res Int*. 2016;2016:3694792.
20. Grosse D, Sengler JM Eva, trad. *Reeducación del periné fisioterapia en las incontinencias urinarias*. Barcelona (España: Masson; 2001).
21. Long-term Impact of Mode of Delivery on Stress Urinary Incontinence and Urgency Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis [Internet]. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283816001561>
22. Leroy L da S, Lúcio A, Lopes MHB de M. Risk factors for postpartum urinary incontinence. *Rev Esc Enferm U P*. abril de 2016;50(2):200-7.
23. Kokabi R, Yazdanpanah D. Effects of delivery mode and sociodemographic factors on postpartum stress urinary incontinence in primipara women: A prospective cohort study. *J Chin Med Assoc JCMA*. 12 de enero de 2017;
24. Rééducation posturale proprioceptive abdomino-périnéale Chantal Fabre pdf - Buscar con Google [Internet]. [citado 7 de marzo de 2017]. Disponible en: <zotero://attachment/138/>
25. Bernardes BT, Resende APM, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Bella ZIKJ di, et al. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Med J Rev Paul Med*. 2012;130(1):5-9.

26. Bø K, Braekken IH, Majida M, Engh ME. Constriction of the levator hiatus during instruction of pelvic floor or transversus abdominis contraction: a 4D ultrasound study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* enero de 2009;20(1):27-32.
27. Bø K, Sherburn M, Allen T. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. *Neurourol Urodyn.* 2003;22(6):582-8.

10. ANEXOS

10. ANEXOS

1. Anuncio del estudio



¿TIENES ENTRE 30 Y 45 AÑOS Y ERES MADRE?

¿Has notado tras tu maternidad algún tipo de alteración perineal como pesadez en la zona vaginal, ligeros escapes ante esfuerzos, tos, risa, estreñimiento post parto, etc.?

La Facultad de Fisioterapia de la Universidad Pública de Navarra (UPNA) va a realizar una investigación para la valorar la eficacia del **Método 5p** en mujeres primíparas y/o múltiparas mediante ecografía abdominal. Se busca la colaboración de 25-30 madres para realizar el estudio, totalmente gratuito.

¿QUE ES EL METODO 5p?

Es un método propioceptivo realizado de pie sobre un troco de eutonia Buché (medio cilindro de madera), para tratar los músculos perineales y las disfunciones del suelo pélvico a través de la postura.

El Método 5p es un tratamiento de fisioterapia con el que se aumenta la fuerza muscular del suelo pélvico; disminuyendo incontinencias urinarias, mejorando la postura, además de la respiración y el sueño. Se utiliza también con fines preventivos en personas que realizan deportes de alto impacto pélvico como correr, step, crossfit, instrumentos de viento como trompeta, corneta, fagot, gaita etc. Es un método no invasivo y no intracavitario.

¿EN QUE CONSISTE EL ESTUDIO?

Se realizarán, de manera gratuita y durante 6-8 semanas, 2 sesiones grupales semanales en horario de mañana o de tarde en función de la disponibilidad de las participantes.

Interesadas contactar:

- sarygb@gmail.com / 697314692 (Sara Gállego)
- maytemartiatu@hotmail.com / 666918491 (Maite Martiatu)
- anabeatriz.bays@unavarra.es / 626127733 (Ana Bays)

Muchas gracias.

2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO: Efectos del método propioceptivo pelvipérmico 5P sobre el equilibrio y la musculatura abdominal en mujeres con incontinencia urinaria.

Yo, mayor de edad, con DNI:

Declaro que:

- He leído la hoja de información que se me ha entregado.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 1. Cuando quiera
 2. Sin tener que dar explicaciones.
 3. Sin que esto suponga perjuicios de ningún tipo.
- Comprendo que tengo derecho a conocer los resultados y que podré acceder a ellos.
- Participo libremente en el estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información.

Y para que así conste firmo el presente documento en, a de de

He decidido AUTORIZAR el estudio que me ha sido propuesto:	
Firma del participante	Firma del investigador
DNI:	DNI:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación del presente formulario serán incluidos, para su tratamiento, en un fichero automatizado, responsabilidad del grupo de Investigación BIOFIM de la Universidad Pública de Navarra, cuya finalidad es la del registro del consentimiento de participantes. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el responsable del tratamiento dirigiendo una comunicación escrita, o por correo electrónico:

Coordinador del Proyecto de Investigación: Ana Beatriz Bays Moneo
Dirección: N121C PK1.5 CP 31500 Tudela (Navarra)
Correo electrónico: anabeatriz.bays@unavarra.es

Este documento se firmará por duplicado quedándose una copia el participante y otra el investigador principal

He decidido NO AUTORIZAR el estudio que me ha sido propuesto:	
Firma del participante	Firma del investigador
DNI:	DNI:
En	, a de de

He decidido REVOCAR MI ANTERIOR AUTORIZACIÓN :	
Firma del participante	Firma del investigador
DNI:	DNI:
En	, a de de

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación del presente formulario serán incluidos, para su tratamiento, en un fichero automatizado, responsabilidad del grupo de Investigación BIOFIM de la Universidad Pública de Navarra, cuya finalidad es la del registro del consentimiento de participantes. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el responsable del tratamiento dirigiendo una comunicación escrita, o por correo electrónico:

Coordinador del Proyecto de Investigación: Ana Beatriz Bays Moneo

Dirección: N121C PK1.5 CP 31500 Tudela (Navarra)

Correo electrónico: anabeatriz.bays@unavarra.es

Este documento se firmará por duplicado quedándose una copia el participante y otra el investigador principal

3. Hoja informativa



Departamento de Ciencias de la Salud
Universidad Pública de Navarra
Facultad Universitaria de Ciencias de la Salud
N 121C Pk 1.5, 31500 Tudela
Tfno. 666918491, 626127733, 697314692

HOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE

Título del Proyecto

Efectividad de la reeducación postural propioceptiva abdominal perineal (Método 5P) sobre el equilibrio, la musculatura abdominal y la incontinencia urinaria en mujeres al menos un parto vaginal.

Introducción

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. El presente documento tiene la intención de que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda evaluar y juzgar si quiere o no participar en este estudio. Para ello le rogamos que lea esta hoja informativa con atención. El equipo investigador le aclararemos las dudas que le puedan surgir después de la lectura.

Participación Voluntaria

La participación en este estudio es voluntaria y dicha voluntad se ejerce mediante la firma del consentimiento que acompaña a esta hoja, con la que el participante, además, indica que entiende el contenido de esta hoja y que está de acuerdo con el tratamiento de sus datos personales y de las imágenes y mediciones que serán tomadas para la realización del estudio. Puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se deriven consecuencias negativas para usted, ni su salud, ni se produzcan represalias directas o indirectas por su decisión.

Puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el responsable del tratamiento, dirigiendo una comunicación escrita o por correo electrónico a la dirección indicada en el consentimiento.

Descripción del Proyecto

El presente proyecto tratará de examinar y describir los efectos del Método 5P tras un periodo de entrenamiento de 7 semanas, (2 sesiones de 1 hora por semana) sobre la musculatura abdominal y el equilibrio en mujeres con edades comprendidas entre los 30 y 49 años con síntomas de incontinencia urinaria postparto. El diseño del estudio será grupo de intervención y grupo control, de asignación aleatoria.

Para ello se solicitará a los participantes la realización de dos días de evaluaciones. Una evaluación se realizará antes de empezar el entrenamiento del Método 5 P y la otra se realizará al finalizar las semanas de entrenamiento (evaluación post-intervención).



Departamento de Ciencias de la Salud
Universidad Pública de Navarra
Facultad Universitaria de Ciencias de la Salud
N 121C Pk 1.5, 31500 Tudela
Tfno. 666918491, 626127733, 697314692

Riesgos

No se han descrito efectos adversos en el uso del tronco de Buché salvo pequeñas molestias en las plantas de los pies los primeros días. Respecto al uso del dispositivo de espiración resistida winner flow, está contraindicado su uso con hipertensión arterial no controlada.

Confidencialidad

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de la conformidad que acompaña a esta hoja informativa serán incluidos, para su tratamiento, en un fichero automatizado responsabilidad del equipo investigador cuya finalidad es la del registro de datos de contacto. Los datos recogidos para el estudio estarán identificados mediante un código y solo el equipo investigador podrán relacionar dichos datos con sus datos personales. Su identidad no será revelada a persona alguna salvo excepciones, en caso de urgencia médica o requerimiento legal.

Otra Información Relevante

Cualquier nueva información referente al estudio que se descubra durante su participación y que pueda afectar a su disposición a participar en el mismo, le será comunicada por el equipo investigador lo antes posible.

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el responsable del tratamiento dirigiendo una comunicación escrita o por correo electrónico a la dirección indicada en el consentimiento.

Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos y, puede exigir la destrucción de todos los datos identificables previamente retenidos.

También debe saber que puede ser excluido del estudio si los investigadores del mismo lo consideran oportuno, por cualquier acontecimiento adverso que se produzca durante el estudio o porque consideren que no está cumpliendo con los procedimientos establecidos. En cualquiera de los casos, usted recibirá una explicación adecuada del motivo que ha ocasionado su retirada del estudio.

Contacto

- sarygb@gmail.com / 697314692 (Sara Gállego)
- maytemartartu@hotmail.com / 666918491 (Maite Martartu)
- anabeatriz.bays@unavarra.es / 626127733 (Ana Bays)

Grupo de investigación Biomecánica y Fisiología del Movimiento (BIOFIM), Departamento de Ciencias de la Salud,
Universidad Pública de Navarra (UPNA)

Descripción de las Evaluaciones

En cada día de evaluación (días pre- y post-intervención) los participantes realizarán:

1. Un cuestionario sobre incontinencia urinaria.
2. Se tomarán imágenes en bipedestación vista frontal y lateral a modo de referencia postural.
3. Se realizará medición de estabilometría mediante sensor inercial (IU) para analizar los cambios del centro de masas en bipedestación ojos abiertos y cerrados.
4. Se realizará medición mediante ecografía de la musculatura abdominal para observar los cambios en la musculatura abdominal.

Para dichas mediciones, los participantes serán citados en grupos de 5 cada hora.

Obligaciones de cada Participante

Para la toma de imágenes deberá utilizar ropa ajustada que permita distinguir la silueta tanto de perfil como en la vista frontal. No deberá realizar una actividad física intensa previa, ni intensa (correr, pádel, aeróbic, ni con influencias posturales como tai-chi, yoga, Pilates, hipopresivos) Una vez que comience la intervención las participantes serán instruidas durante la primera semana en el método 5P y empleo del dispositivo winner flow.

Cada participante se compromete a asistir con regularidad a las sesiones en el lugar, fechas y horarios acordados. En caso de que el participante este tomando cualquier medicación o suplementación para el alivio sintomático del dolor articular, el participante tendrá que dejar dicho tratamiento durante el estudio.

Beneficios

Las participantes son instruidas en una metodología de control postural y de presión respiratoria forzada durante 7 semanas de forma gratuita y controlada, así como información añadida sobre otros efectos de la práctica del Método 5P y la espiración forzada durante el embarazo, postparto y otras implicaciones prácticas como de diferentes problemas como el estreñimiento.

Criterio de Inclusión y Exclusión

Las participantes deberán de ser mayores de edad y tener síntomas de incontinencia urinaria postparto. Esta incontinencia se evaluará mediante cuestionario antes de comenzar el estudio. Las participantes tendrán una edad comprendida entre los 30 y 49 años. Habrá pasado un mínimo de 6 meses desde su último alumbramiento. No estará en tratamiento con medicamentos con efectos sobre el sistema nervioso central tales como antidepresivos antiepilépticos o aquellos que afecten al tono y la respuesta muscular como relajantes musculares.

4. Cuestionario ICIQ-SF

Nombre:	<input type="text"/>	Fecha:	<input type="text"/>
Apellido:	<input type="text"/>	NHC:	<input type="text"/>

CUESTIONARIO DE INCONTINENCIA URINARIA ICIQ-SF

El ICIQ (International Consultation on Incontinence Questionnaire) es un cuestionario autoadministrado que identifica a las personas con incontinencia de orina y el impacto en la calidad de vida.

Puntuación del ICIQ-SF: sume las puntuaciones de las preguntas 3 + 4 + 5.

Se considera diagnóstico de IU cualquier puntuación superior a cero.

Por favor escriba su fecha de nacimiento:

Día Mes Año

Usted es (señale cuál): Mujer Varón

1. ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque una casilla)

Nunca	<input type="checkbox"/> 0
Una vez por semana o menos	<input type="checkbox"/> 1
De dos a tres veces por semana	<input type="checkbox"/> 2
Una vez al día	<input type="checkbox"/> 3
Varias veces al día	<input type="checkbox"/> 4
Contínuamente	<input type="checkbox"/> 5

2. Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa. Cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no) (Marque una casilla)

No se me escapa nada	<input type="checkbox"/> 0
Muy poca cantidad	<input type="checkbox"/> 2
Una cantidad moderada	<input type="checkbox"/> 4
Mucha cantidad	<input type="checkbox"/> 6

3. Estos escapes de orina que tiene ¿cuánto afectan a su vida diaria?
Por favor, marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nada										mucho

Puntuación de ICIQ-SF: sume las puntuaciones de las preguntas 1+2+3=

4. ¿Cuándo pierde orina? (Señale todo lo que le pase a usted):

<input type="checkbox"/> Nunca pierde orina	<input type="checkbox"/> Pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido
<input type="checkbox"/> Pierde orina antes de llegar al WC	<input type="checkbox"/> Pierde orina sin un motivo evidente
<input type="checkbox"/> Pierde orina cuando tose o estornuda	<input type="checkbox"/> Pierde orina de forma continuada
<input type="checkbox"/> Pierde orina cuando duerme	
<input type="checkbox"/> Pierde orina cuando hace esfuerzos físicos/ejercicios	

5. Test propio

Test propio elaborado por: Sara Gállego Bertolín, investigadora del estudio



Por favor, rellene las preguntas del test adecuándose a su situación actual.

Nombre	Edad	Número de hijos	Episiotomía: SI/NO

6. Cronograma

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 0	1	2	3	4	5
Semana 1	1	2	3	4	5
Semana 2	1	2	3	4	5
Semana 3	1	2	3	4	5
Semana 4	1	2	3	4	5
Semana 5	1	2	3	4	5
Semana 6	1	2	3	4	5
Semana 7	1	2	3	4	5
Semana 8	1	2	3	4	5
Semana 9	1	2	3	4	5
Semana 10	1	2	3	4	5

Días de medición GE y GC

Días de entrenamiento GE

Clases magistrales GC