



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

**EFFECTIVIDAD DE LA GIMNASIA ABDOMINAL HIPOPRESIVA EN  
MUJERES MULTÍPARAS CON INCONTINENCIA URINARIA ENTRE  
30 Y 50 AÑOS**

LUZ MARÍA POBLETE LEIS  
MARÍA FRANCISCA SILVA SALIM-HANNA  
MARÍA ALEJANDRA TERRA LÓPEZ

Tesis para ser presentada en la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae  
para optar al título de Kinesiólogo.

Profesor Guía: Klg. Jocelyn Reyes

Santiago, Chile

2015

---

María A. Terra L.

---

María F. Silva S.

---

Luz M. Poblete L.

---

Klga. Jocelyn Reyes.

A nuestras familias, profesores y amigos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos de manera especial a nuestra profesora guía, Klga. Jocelyn Reyes, por aceptar realizar esta investigación, por su dedicación, voluntad y por los importantes aportes en cuanto a sus conocimientos y orientación a esta tesis.

Al centro de rehabilitación pelviperineal (CIREP) y a su personal por la amabilidad y colaboración para llevar a cabo nuestra investigación.

A todos quienes han mostrado su interés y preocupación en este proyecto, acompañándonos y colaborando en este largo proceso, en especial a nuestras familias, amigos y Klgo. Rodolfo Hidalgo.

Finalmente agradecer de manera muy especial a las pacientes de CIREP que sin ellas no hubiera sido posible la realización de esta tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Agradecimientos.....	
Índice de contenidos.....	
Resumen.....	
Abstract.....	
Glosario y Abreviaturas.....	
Introducción.....	1
1. Marco Teórico .....	2
1.1. Anatomía.....	2
1.1.1 Piso pélvico.....	2
1.1.2 Músculos abdominales.....	7
1.1.3 Presión intraabdominal.....	9
1.2. Relación musculatura abdominal y piso pélvico.....	10
1.3. Fisiología de la continencia urinaria.....	12
8.3.1. Ciclo de la micción .....	12
1.4. Incontinencia Urinaria.....	15
8.4.1. Tipos de incontinencia urinaria .....	16
1.5. Gimnasia Abdominal Hipopresiva .....	17
1.5. Calidad de vida .....	21
1.6. Cuestionario ICIQ-SF .....	21
1.7. Menopausia.....	22
2. Problema de investigación.....	24
3. Pregunta de Investigación.....	24
4. Hipótesis.....	24
5. Objetivos.....	25
5.1. Objetivo general.....	25
5.2. Objetivos Específicos.....	25
6. Materiales y Métodos.....	26
6.1. Diseño de investigación.....	26
6.2. Universo, Población, Muestra.....	26
6.3. Criterios de inclusión.....	26
6.4. Criterios de exclusión.....	27

6.5.	Metodología de intervención.....	27
6.6.	Variables del estudio.....	28
6.7.	Método o procedimiento .....	30
6.8.	Plan estadístico.....	31
7.	Resultados.....	32
8.	Discusión.....	36
	Conclusiones.....	40
	Bibliografía.....	41
	Anexos.....	47

## RESUMEN

La incontinencia urinaria (IU) es la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable que origina un problema social e higiénico, se clasifica en incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), incontinencia urinaria de urgencia (IUU) e incontinencia urinaria mixta (IUM). La IU se ha convertido en un problema social común pero desconocido, afectando de manera substancial la calidad de vida en las mujeres. En la actualidad ha surgido un nuevo tipo de tratamiento para esta patología, conocido como Gimnasia Abdominal Hipopresiva (GAH), la cual puede generar múltiples beneficios en la salud, tanto en sujetos sanos y en diferentes poblaciones clínicas. Sin embargo no existen en la literatura estudios que hablen sobre la terapia GAH en la incontinencia urinaria. Por lo mismo el objetivo del presente estudio es determinar la efectividad de la GAH en pacientes multíparas entre 30 y 50 años que presenten IU. **Participantes y método:** La muestra del presente estudio estuvo compuesta por 10 pacientes multíparas entre 30 y 50 años con IU que asistían al centro CIREP. Las pacientes realizaron 8 sesiones de tratamiento con un instructor especializado, se les aplicó el cuestionario ICIQ-SF un mes antes comenzar a realizar la terapia GAH, previo al inicio de su primera sesión, y una vez terminada las totalidad de las sesiones, buscando determinar de forma objetiva la frecuencia de orina perdida, cantidad de orina perdida, la afección en su calidad de vida y el tipo de incontinencia, con el objetivo de constatar si la paciente mejora o no con este tipo de tratamiento. Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó ANOVA de una vía para medidas repetidas con un nivel de significancia de alfa  $<0.05$  **Resultados:** Se demostró que la frecuencia y cantidad de orina perdida disminuyeron ( $P<0.05$ ) tras las 8 sesiones de tratamiento, mejorando significativamente su calidad de vida. **Conclusión:** La gimnasia abdominal hipopresiva es efectiva para el tratamiento de la incontinencia urinaria, aportando así una nueva herramienta para tratar esta patología.

**Palabras claves:** Incontinencia urinaria, Gimnasia abdominal hipopresiva, Cuestionario ICIQ-SF.

## ABSTRACT

Urinary incontinence is objectively demonstrable the involuntary loss of urine that causes a social and hygienic problem, its classified into stress urinary incontinence (SUI), urge incontinence (UI) and mixed urinary incontinence (MUI). UI has become a social problem common but unknown, substantially affecting the quality of life of women. Today has emerged a new type of treatment for this pathology, known as Abdominal Hipopressive Technique (AHT), which can generate multiple health benefits, both in healthy subjects and in different clinical populations. However no studies exist in the literature speaking about GAH therapy in the urinary incontinence. Therefore the purpose of this study is to determine the effectiveness of AHT in multiparous patients between 30 and 50 years old presenting UI. **Participants and methods:** The sample of this study was composed of 10 multiparous patients between 30 and 50 years with UI who attended the center CIREP. Patients made 8 sessions of treatment with a specialized instructor, it was applied the ICIQ-SF questionnaire one month before starting AHT, just before and once all the sessions finished, looking objectively to determine the frequency of urine loss, amount of urine lost, the condition of their quality of life and the type of incontinence and can confirm whether or not the patient improves with this treatment. For statistical analysis of the results was used one way ANOVA for repeated measures with a significance level of alpha <0.05. **Results:** It was demonstrated that the frequency and amount of urine lost decreased ( $P < 0.05$ ) after 8 sessions of treatment, significantly improving their quality of life. **Conclusion:** Abdominal Hipopressive Technique for the treatment of urinary incontinence, thus providing a tool for treating this pathology. **Key words:** Urinary incontinence, Abdominal hipopresiva gymnastics, ICIQ-SF questionnaire.



## GLOSARIO Y ABREVIATURAS

<b>CIREP</b>	Centro de rehabilitación pelvipérea
<b>IU</b>	Incontinencia Urinaria
<b>IUE</b>	Incontinencia Urinaria de Esfuerzo
<b>IUU</b>	Incontinencia Urinaria de Urgencia
<b>IUM</b>	Incontinencia Urinaria Mixta
<b>GAH</b>	Gimnasia Abdominal Hipopresiva
<b>ANOVA</b>	Análisis de varianza
<b>PIA</b>	Presión intraabdominal
<b>MSP</b>	Músculos del suelo pélvico
<b>TRA</b>	Músculo transverso del abdomen
<b>SNC</b>	Sistema nervioso central
<b>ICS</b>	Sociedad internacional de continencia
<b>HTA</b>	Técnica abdominal hipopresiva
<b>CVRS</b>	Calidad de vida relacionada con la salud
<b>ICIQ-SF</b>	Cuestionario de incontinencia urinaria forma corta
<b>IMC</b>	Índice de masa corporal
<b>SD</b>	Desviación estándar

**Múltipara:** Mujer que ha tenido más de un parto

## INTRODUCCION

La incontinencia urinaria además de ser una patología que afecta desde un punto de vista físico a la mujer, también tiene efectos emocionales, económicos, psicológicos, sexuales y sociales de las mujeres que la padecen, alterando su calidad de vida. <sup>(1,2)</sup> Muchas mujeres tratan de ocultar esta patología por vergüenza y para evitar el rechazo debido a que atentan con su dignidad. <sup>(1,2)</sup>

Por otra parte existe un pensamiento erróneo en la sociedad, ya que se piensa que es una condición normal propia de distintos factores como la vejez y partos naturales, no tomando conciencia de los problemas que podría afectarle en el futuro al no recibir tratamiento. <sup>(1,2)</sup>

La prevalencia de incontinencia urinaria se incrementa con la edad: en la población juvenil varía del 20 al 30% y se incrementa en la etapa adulta del 30 al 40%. En la población de mayor edad existe incremento sostenido del 30 al 50%. <sup>(3)(4)</sup>

La incontinencia urinaria (IU), según la International Continence Society (ICS) es la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable que origina un problema social e higiénico. <sup>(5)</sup>

En cuanto al tipo de incontinencia, desde un punto de vista sintomático y de acuerdo con las directrices de la ICS, se clasifican en incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), incontinencia urinaria de urgencia (IUU) e incontinencia urinaria mixta (IUM). <sup>(5)(6)(7)</sup>

Para la incontinencia urinaria existen distintos tipos de tratamiento, tales como, quirúrgicos, medicamentos, fisioterapia, fortalecimiento muscular y terapia abdominal hipopresiva, siendo esta última muy poco conocida y estudiada en nuestro país. <sup>(5)(8)</sup>

Es por esta razón que es de suma importancia lograr identificar si efectivamente la terapia hipopresiva es beneficiosa para las pacientes con incontinencia urinaria, ya que de esta forma queremos dar a conocer esta nueva manera de rehabilitar y así poder ampliar aún más el pool de herramientas que se utilizan hoy en día para el tratamiento de la incontinencia urinaria.

## MARCO TEORICO

### ANATOMIA

#### Piso Pélvico

Para que exista un correcto funcionamiento del sistema urinario se necesitan mecanismos de soporte del piso pélvico, compuesto por el sistemas óseo, muscular y conectivo. <sup>(9) (10)</sup>

En cuanto al sistema óseo que compone el piso pélvico se encuentra:

- Isquion <sup>(9) (10)</sup>
- Ileon <sup>(9) (10)</sup>
- Ramas Púbicas <sup>(9) (10)</sup>
- Sacro <sup>(9) (10)</sup>
- Cóccix <sup>(9) (10)</sup>

Existen dos huesos innominados o huesos de la caderas, ambos tienen conexión por posterior con el sacro y por anterior con la sínfisis púbica. Cada innominado está compuesto a su vez por el ilion, isquion y púbis, que en un principio están unidos por un cartílago y en la adultez se fusiona y queda como un solo hueso. Estos huesos van a brindar el soporte rígido a la pelvis y van a ser punto de anclaje para diversas estructuras. <sup>(10)</sup>

La pelvis tiene 2 agujeros: El mayor y menor de la pelvis. Las vísceras abdominales ocupan la pelvis mayor; la pelvis menor es la continuación más estrecha de agujero pélvico mayor por inferior. La salida de la pelvis menor está cerrada por el suelo de la pelvis. <sup>(10)</sup>

La pelvis femenina tiene un diámetro mayor y tiene una forma circular comparada con la del hombre. <sup>(9)</sup>

## Órganos Pélvicos Femeninos <sup>(11)</sup>

La pelvis se divide en 3 compartimentos:

- **Compartimento anterior:** incluye la vejiga y uretra.
- **Compartimento medio:** incluye al útero y vagina.
- **Compartimento posterior:** incluye al recto y conducto anal.

Sistema Genito Urinario: Se compone del compartimiento anterior y medio.

- Útero: Tamaño varía entre nulíparas y multíparas. Formado principalmente por una capa muscular, gruesa capa de músculo liso. El útero se fija a la pelvis por tres pares de ligamentos que lo mantienen en su lugar tanto en reposo como con los cambios de la presión intraabdominal (PIA). Los ligamentos anchos, los ligamento redondos, y los ligamentos posteriores o pliegues rectouterinos. <sup>(11)</sup>

- Vagina: La vagina es el órgano reproductor femenino. Es un conducto fibromuscular distensible que se extiende desde el periné hasta la cavidad pélvica atravesando el suelo pélvico. La pared anterior de la vagina se relaciona con la base de la vejiga y con la uretra. En su cara posterior se relaciona con el recto. <sup>(12)</sup>

- Vejiga: Corresponde al reservorio de orina, y por lo tanto su forma y relaciones son variables dependiendo si se encuentra vacía o distendida. La vejiga urinaria, es una estructura de músculo liso compuesta de dos partes principales: el cuerpo, que es la principal parte de la vejiga en la que se acumula la orina y el cuello, que es una extensión en forma de abanico del cuerpo que pasa en sentido inferior y anterior hasta el triángulo urogenital y se conecta con la uretra. <sup>(12)</sup>

El músculo liso de la vejiga se llama Detrusor. Sus fibras musculares se extienden en todas las direcciones y cuando se contraen pueden aumentar la presión en la vejiga hasta 40-60 mmHg con respecto a su presión basal de 0-5 mmHg. Luego la contracción del músculo detrusor es un paso importante en el vaciamiento de la vejiga. Corresponde al reservorio de orina, y por lo tanto su forma y relaciones son variables dependiendo si se encuentra vacía o distendida. En su cara antero inferior se une a la pelvis por los ligamentos pubovesicales, también presenta unión con la región umbilical a través del uraco. <sup>(11) (7)</sup>

- Uretra: En las mujeres la uretra es corta: mide unos 4 cm de longitud. Sigue un trayecto ligeramente curvado cuando pasa en sentido inferior a través del suelo pélvico hacia el periné, donde atraviesa el espacio perineal profundo y la membrana perineal antes de abrirse en el vestíbulo que se ubica entre los labios menores, tiene un esfínter interno formado por músculo liso de control involuntario y otro externo de músculo estriado dependiente del control voluntario. <sup>(11) (12)</sup>

-Sistema Digestivo: Se compone por el compartimiento posterior que constituyen el segmento más distal del tubo digestivo. Las partes pélvicas del aparato digestivo son principalmente el recto y conducto anal. <sup>(11)</sup>

El recto corresponde a la continuación del colon o intestino grueso previo al conducto anal. El recto limita hacia posterior con el sacro y cóccix, y hacia anterior con el fondo de saco rectovaginal, cara posterior de la vagina y útero. <sup>(11)</sup>

El recto y ano constituyen una estructura importante para lograr una adecuada continencia fecal, aunque esta dependa de un buen funcionamiento de múltiples factores. <sup>(11)</sup>

El sistema muscular pelvis incluye:

#### Diafragma Pélvico :

- Músculo Elevador del ano
  - Músculo Pubococcígeo, se origina en el cuerpo del púbis, discurre en sentido posterior para insertarse en la línea media y llega por detrás del cóccix. <sup>(12)</sup>
  - Músculo Puborrectal, se origina junto con el músculo pubococcígeo, en el púbis, y pasa en sentido inferior a cada lado para formar un suspensorio que rodea la parte terminal del aparato digestivo. <sup>(12)</sup>

- Músculo Iliococcígeo, se origina en la fascia que cubre al músculo obturador interno. Se une al mismo músculo al lado contrario en la línea media para formar un ligamento que se extiende del orificio anal al cóccix.<sup>(12)</sup>

Función: Contribuye a la formación del suelo pélvico, que sostiene las vísceras pélvicas. Mantiene un ángulo entre el recto y el conducto anal. Refuerza el esfínter externo del ano y, en las mujeres actúa como esfínter vaginal.<sup>(12)</sup>

- Músculo Coccígeo: Se origina en la espina isquiática y superficie pélvica del ligamento sacroespinoso para luego insertarse en el borde lateral del cóccix y borde correspondiente del sacro.<sup>(12)</sup>

Función: Contribuye a la formación del suelo pélvicos que sostiene las vísceras pélvicas. Tira del cóccix hacia delante después de defecar.<sup>(12)</sup>

### Músculos de la Pared de la Pelvis

Dos músculos, el obturador interno y el piriforme, contribuyen a crear las paredes laterales de la cavidad pélvica. Estos músculos se originan en la cavidad pélvica y se insertan periféricamente en el fémur.<sup>(12)</sup>

- Obturador Interno: Se origina en la pared anterolateral de la pelvis verdadera para luego insertarse en la superficie medial del trocánter mayor del fémur.<sup>(12)</sup>

Función: Rotador externo de la articulación de cadera en extensión y abductor de cadera en flexión.<sup>(12)</sup>

- Piriforme: Se origina en la superficie anterior del sacro, para luego insertarse en la cara medial del borde superior del trocante mayor del fémur. El músculo piriforme forma una gran parte de la pared posterolateral de la cavidad pélvica. Además, este músculo separa el agujero ciático en

dos regiones, una por encima de él y otra por debajo. Los vasos y nervios que discurren entre la cavidad pélvica y la región glútea atraviesan esas dos regiones. <sup>(12)</sup>

### Tono y Tipos de Fibras Musculares Piso Pélvico

Podemos definir el tono perineal como la resistencia pasiva que oponen las fibras musculares del suelo pélvico al estiramiento que se les impone, y también expresa el valor de amortiguación del suelo pélvico; es decir, es el reflejo objetivo de la resistencia del suelo pélvico a los esfuerzos toracoabdominales, que indica el valor de la continencia al esfuerzo atribuida al diafragma pelviano. <sup>(13)</sup>

El suelo pélvico está constituido en un 80% por tejido conjuntivo y en un 20% por tejido muscular estriado. Además, en la musculatura perineal estriada se ha observado una actividad eléctrica permanente, lo cual se explica por la presencia de aproximadamente un 80% de fibras de tipo I (tónica) en los músculos del suelo pélvico. En efecto, estas fibras están siempre contraídas, incluso en reposo, lo cual implica un estado de «pretensado» en el que se sitúa permanentemente el suelo pélvico. Además, a este estado de «pretensado» permanente también contribuye el abundante tejido conjuntivo presente en el suelo pélvico. <sup>(13) (14)</sup>

Sin embargo, cuando la carga se produce súbita-mente, hablamos de *stretch reflex*, que consiste en una contracción refleja de las fibras musculares de tipo II (fásica) y que se asocia a la actividad de base de las fibras de tipo I: ésta es la razón por la que el suelo pélvico tiene un papel de «amortiguador» al esfuerzo. <sup>(13)</sup>

De esta manera, en la literatura médica se determinan 2 tipos de tono para el suelo pélvico:

-Tono de base. Corresponde al estado de «pre- tensado» muscular del periné y pone de manifiesto el nivel de actividad de las fibras de tipo I, además del estado del tejido conjuntivo. <sup>(13)</sup>

-Tono de carga. Representa la capacidad de absorción del suelo pélvico en el momento del esfuerzo y pone de manifiesto el nivel de actividad de las fibras tipo II. <sup>(13)</sup>

### Sistema Conectivo:

Compuesto por:

- Fascia Parietal <sup>(9) (10)</sup>
- Arco tendinoso músculo elevador del ano <sup>(9) (10)</sup>
- Arco tendinoso fascia de la pelvis <sup>(9) (10)</sup>
  - Ligamento pubo uretrales <sup>(11)</sup>
  - Ligamento uretro pélvicos <sup>(11)</sup>
- Fascia visceral <sup>(12)</sup>
- Tejido peritoneal sub-pélvico <sup>(11)</sup>
  - Ligamentos transversos cervicales <sup>(11)</sup>
  - Ligamentos sacro cervicales <sup>(11)</sup>
  - Ligamentos pubo-cervicales <sup>(11)</sup>

### **Músculos Abdominales:**

- **Músculo Recto del Abdomen:** Es un músculo largo y plano que se extiende a lo largo de la pared anterior del abdomen, es un músculo par separado por la línea alba en el plano sagital, y se ensancha y adelgaza en su camino desde la sínfisis del pubis al borde costal, en toda su longitud lo cruzan tres o cuatro bandas fibrosas o intersecciones tendinosas. Su origen es en la cresta del pubis, tubérculo del pubis y sínfisis del pubis. Se inserta en los cartílagos costales de las costillas cinco a siete y apófisis xifoides. La acción del músculo recto del abdomen es comprimir el contenido del abdomen, flexiona la columna vertebral y tensa la pared del abdomen.<sup>(12)</sup>
- **Músculo Oblicuo Externo:** Este músculo es el más superficial de los tres músculos planos del grupo anterolateral de la pared del abdomen, está inmediatamente por debajo de la fascia superficial. Sus fibras están situadas lateralmente y siguen una dirección inferointerna mientras que su amplia aponeurosis cubre la parte anterior de la pared abdominal hasta la línea media. Cerca de la línea media, las aponeurosis se unen y forman la línea alba. Este músculo se origina en las prolongaciones musculares desde superficies externas de las últimas ocho



costillas, se inserta en el labio lateral de la cresta ilíaca; aponeurosis que termina en la línea alba. Su acción es comprimir el contenido del abdomen; ambos músculos flexionan el tronco, cada oblicuo flexiona el tronco ipsilateralmente, llevando la parte anterior del abdomen al lado contrario.<sup>(12)</sup>

- **Músculo Oblicuo Interno:** Por debajo del músculo oblicuo externo está el músculo oblicuo interno, es el segundo de los tres músculos planos. Este músculo es de menor tamaño y más fino que el oblicuo externo, y la mayor parte de sus fibras discurren en dirección superointerna. La porción muscular lateral termina en la parte anterior en una aponeurosis que se funde con la línea alba en la línea media. Este músculo se origina en la fascia toracolumbar; cresta ilíaca entre los orígenes del externo y el transversario; dos tercios laterales del ligamento inguinal. Se inserta en el borde inferior de las últimas cuatro costillas; aponeurosis que termina en la línea alba; cresta del pubis y la línea pectínea. La acción del oblicuo interno comprime el contenido del abdomen; ambos músculos flexionan el tronco; cada flexiona el tronco y lleva la parte anterior ipsilateralmente.<sup>(12)</sup>
- **Músculo Transverso del Abdomen:** Por debajo del músculo oblicuo interno está el músculo transverso del abdomen. Se origina en la fascia toracolumbar, labio interno de la cresta ilíaca, tercio lateral del ligamento inguinal, cartílagos costales de las últimas seis costillas. Se inserta en la aponeurosis que termina en la línea alba, cresta del pubis y línea pectínea. Cuando el transverso del abdomen se contrae bilateralmente reduce la circunferencia de la pared abdominal y aplanan el abdomen en la región inferior, aumentando la presión intraabdominal y la tensión en la fascia anterior y toracolumbar. De entre todos los músculos abdominales es el que tiene más capacidad para modular esta presión. <sup>(12) (15)</sup>
- **Músculo Diafragma:** Estructura músculo-tendinosa delgada que ocupa la abertura torácica inferior y separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal, se inserta periféricamente en : apófisis xifoides del esternón , bordes costales de la pared torácica, extremos de las costillas XI y XII y vertebras de la región lumbar. Desde estas inserciones periféricas las fibras musculares convergen en un tendón central. <sup>(12)</sup>

El diafragma es el encargado de modificar el volumen del tórax y, con ello, desplazar el aire dentro y fuera de los pulmones, durante la respiración, las dimensiones del tórax cambian en las dimensiones vertical, lateral y anteroposterior. La geometría del diafragma (casi vertical, en corona y aplanado) permite aumentar los 3 diámetros de la caja torácica, disminuyendo la presión dentro de ésta y, por tanto, aumentándolo en la cavidad abdominal. Actúa como un pistón, apoyado sobre la masa visceral, la cual desplaza abajo y adelante, movimiento frenado por la faja abdominal y el periné. En un primer momento, la contracción muscular desciende el centro frénico hasta contactar con el contenido abdominal, lo que convierte al centro frénico en una nueva inserción, que hará que la contracción continuada aumente el diámetro transversal inferior de la caja torácica, al movilizar los arcos costales inferiores hacia arriba y afuera. <sup>(16) (17)</sup>

La acción combinada de ambas funciones influye en la variación de la Presión intraabdominal (PIA), es decir, la hiperactividad del diafragma tiene una relación evidente con la hiperpresión abdominal durante la realización de actividades físicas. <sup>(17)</sup>

### **Presión Intraabdominal**

La distensibilidad de la pared abdominal y el contenido abdominal determinan la presión intra-abdominal. La PIA es un estado de la presión constante dentro de la cavidad abdominal y su valor normal puede ser de sub-atmosférico hasta de 8-10 mmHg, o menos de 10 mmHg en posición supina, pudiendo llegar hasta 100-200 mmHg en un esfuerzo de tos. Existen diversas situaciones de esfuerzo que aumentan la PIA y ponen en riesgo la función del piso pélvico en la mujer. Se describe como situaciones de riesgo débil: subir y bajar escaleras, hablar fuerte; riesgo menos fuerte: abdomen tónico, llorar, usar pantalones apretados; riesgo moderadamente fuerte: trotar, cargar pesos, vomitar; riesgo severo o muy fuerte: saltar, tos crónica, estornudar, risa fuerte. <sup>(18) (19)</sup>

## RELACION MUSCULATURA ABDOMINAL Y PISO PELVICO

Los músculos del suelo pélvico (MSP) forman el borde inferior de la cavidad abdomino-pélvica, que es determinada por las vértebras lumbares, los músculos espinales posteriores, el diafragma y la pared abdominal. <sup>(20)</sup> La región abdomino-pelvi-perineal se debe entender como una unidad desde el punto de vista funcional.

La coactivación de los músculos abdominales y del piso pélvico es coherente con el modelo que predice que los músculos abdominales que rodean la cavidad abdominal, trabajarán juntos de manera coordinada para aumentar la presión en el abdomen y apoyar los órganos pélvicos. <sup>(21)</sup>

Varios patrones de coactividad de los músculos abdominales, se produce durante la contracción de los MSP. Existe la actividad de los MSP con la actividad de algunos músculos abdominales, como la activación selectiva del transverso del abdomen (TRA), o también, la coactivación del TRA y los músculos oblicuos internos. <sup>(20)</sup>

Se ha informado que la coactivación de estos músculos esta presente durante, la tos, los esfuerzos de espiración forzada, la coactivación isométrica voluntaria de los músculos y actividades de la vida diaria tales como levantar objetos. <sup>(21)</sup>

El patrón opuesto de la coordinación, es decir, la actividad de los músculos abdominales durante la contracción muscular del piso pélvico han demostrado que el diafragma, el otro componente muscular importante en la cavidad abdominal, coactiva con los músculos abdominales durante las tareas que desafían la estabilidad postural de la columna. <sup>(21)</sup>

La activación de los músculos del suelo pélvico es fundamental para mantener la continencia cuando la presión intraabdominal es aumentada por la contracción de los músculos abdominales. Los músculos del piso pélvico contribuyen a la continencia urinaria a través de un aumento de la presión de cierre uretral y mantenimiento de la posición del cuello de la vejiga. <sup>(21)</sup>

La contracción de los músculos del suelo pélvico aumentan ante el incremento en la presión intraabdominal . La actividad muscular del suelo pélvico se produce con

antelación tanto involuntaria (tos) y en contracción voluntaria de los músculos abdominales. <sup>(21)</sup>

La hiperpresión abdominal generada por esfuerzo constituye una fuerza vertical dirigida de arriba abajo. En el momento de la contracción de la base del compartimento abdominal, el suelo pélvico crea una tracción hacia arriba y adelante. La simultaneidad de ambas crea un fenómeno de cizallamiento que desplaza la hiperpresión abdominal hacia abajo y hacia atrás. <sup>(20)</sup>

En el caso de una faja abdominal competente y una lordosis lumbar fisiológica, un aumento de la presión intrabdominal provoca vectores de fuerza resultantes en dirección a la región abdominal, la zona posterior del periné y el sacro. Sin embargo, si la faja abdominal está hipotónica o bien existe una hiperlordosis lumbar, se produce un desplazamiento anterior de la línea umbilico-pubiana, con el resultado de una hipertransmisión de vectores resultantes hacia la región del periné anterior. Esto hará que el periné vaya perdiendo progresivamente capacidad de sostén de los órganos pélvicos. Este mecanismo favorece la hipotonía de la musculatura del suelo pélvico, la aparición de prolapsos pélvicos y un problema de incontinencia urinaria potencial. <sup>(8)</sup>

## FISIOLOGIA DE LA CONTINENCIA URINARIA

En un sujeto sano la micción se produce cuando la vejiga ha alcanzado su capacidad fisiológica, cuando el lugar y momento son socialmente adecuados. La continencia es el resultado de la perfecta función, coordinación de la vejiga y la uretra durante la fase de llenado vesical, dependiendo de la integridad de estas estructuras, de las vías y de los centros nerviosos responsables de su actividad.<sup>(14)</sup>

Las principales estructuras involucradas en la continencia son, el músculo, el estriado o radboesfínter de la uretra y los músculos del suelo pélvico.<sup>(21)</sup>

Micción y continencia son tiempos sucesivos de la dinámica miccional, en la que tanto la vejiga como la uretra realizan funciones duales armónicamente, contrapuestas y complementarias. Estas son el resultado de la correlación entre la presión intravesical y la presión intrauretral.<sup>(14)</sup>

### **Ciclo de la Micción**

#### Fase de LLenado

La orina es acumulada y almacenada en la vejiga, que se comporta como un órgano muscular, acomodándose a su contenido gracias a su tono, manteniendo una actitud pasiva.<sup>(14)</sup> La capacidad que tiene la vejiga de adaptación a un aumento en el volumen se llama compliance. El cierre uretral mientras tanto es mantenido por el efecto de la combinación pasiva y activa de sus componentes constituidos de músculo liso, contenido elástico y suministro de sangre.<sup>(22)</sup>

Durante esta fase, el cuello vesical y el mecanismo esfinteriano uretral están activados proporcionando con ello al sujeto la continencia.<sup>(14)</sup>

El comportamiento de la uretra en individuos normales hace que su presión uretral se mantenga por encima de la presión vesical, facilitando así el llenado vesical y evitando la pérdida de orina.<sup>(22)</sup>

## Fase de Vaciado

El vaciamiento vesical normal es el resultado de una actividad nerviosa voluntaria e involuntaria.<sup>(23)</sup> Cuando la vejiga ha alcanzado su límite de capacidad de repleción, se contrae y vacía su contenido al exterior a través del cuello vesical y la uretra.<sup>(14)</sup>

El detrusor posee la característica de vaciar completamente su contenido gracias a la contractilidad de los elementos que constituyen su pared. La facultad de contraerse depende de la integridad de las vías y centros nerviosos que regulan esta actividad. El detrusor, no presenta contracciones espontáneas, su control es fundamentalmente nervioso.<sup>(14)</sup>

En esta fase se produce una caída de la presión intrauretral que se registra pocos segundos antes de la contracción del detrusor y del vaciado vesical.<sup>(14)</sup>

## **Inervacion Tracto Urinario Inferior**

En el cerebro, la corteza cerebral y el centro miccional pontino, así como la médula espinal, están involucrados en la fisiología de la micción.<sup>(22)</sup>

Las vías inhibitorias del sistema nervioso central (SNC) impiden el vaciado de la vejiga hasta que llegue un momento apropiado: inhiben las contracciones vesicales involuntarias (músculo detrusor) y, además, mantienen cerrado el tracto de salida (cuello vesical y esfínter urinario).<sup>(24)</sup>

Las funciones de micción y almacenamiento de orina principalmente son reguladas por el sistema nervioso autónomo.<sup>(25)</sup> El cual está formado por los sistemas simpático, parasimpático y somático.<sup>(23)</sup>

El sistema simpático inerva el músculo detrusor de la vejiga, el cuello vesical y la musculatura uretral lisa a través del nervio hipogástrico con la noradrenalina como neurotransmisor.<sup>(23)</sup>

El sistema parasimpático también inerva el músculo detrusor por el nervio pélvico utilizando la acetilcolina como neurotransmisor.<sup>(23)</sup>

El sistema somático inerva el esfínter estriado uretral a través del nervio pudendo, mientras que fibras sacras directas inervan el músculo elevador del ano con la acetilcolina como neurotransmisor implicado en ambos casos.

Los sistemas simpático y somático favorecen el llenado vesical, mientras que el parasimpático favorece el vaciado.<sup>(23)</sup>

Estos mismos nervios simpáticos, parasimpáticos o somáticos que inervan la zona con fibras eferentes también funcionan como aferentes sensitivos, llevando a la médula espinal la información de las áreas inervadas. Los estímulos sensitivos incluyen receptores de dilatación, tensión, fricción, propioceptivos y nociceptivos.<sup>(23)</sup>

### **Inervación en el Ciclo Miccional**

Cuando la vejiga empieza a llenarse de orina, los receptores de presión localizados en la pared vesical generan impulsos nerviosos que se transmiten por fibras sensitivas al sistema nervioso central (SNC). Es aquí donde se produce el predominio simpático y la inhibición del parasimpático<sup>(14)</sup>, donde estos impulsos aferentes provocan una activación refleja del núcleo simpático, un conjunto de neuronas localizadas en la médula lumbar superior, el cual envía impulsos a través del nervio hipogástrico a la vejiga y a la uretra donde libera el neurotransmisor noradrenalina. En la vejiga, la noradrenalina estimula los receptores betaadrenérgicos del músculo detrusor, provocando una relajación del mismo y facilitando por tanto el llenado vesical sin incrementar la presión.<sup>(23)</sup>

En el músculo liso uretral, la noradrenalina estimula los receptores alfa1-adrenérgicos, provocando su contracción.<sup>(23)</sup>

En el vaciamiento vesical normal, cuando la vejiga alcanza un determinado volumen, esta información se transmite a la médula espinal. Si la situación es la adecuada y conscientemente se decide iniciar el vaciamiento, el centro miccional pontino activa el núcleo parasimpático medular sacro el cual, a través del nervio pélvico, induce la contracción del músculo detrusor mediante la liberación de acetilcolina que estimula los receptores muscarínicos vesicales. El centro miccional pontino también envía impulsos al núcleo motor pudiendo, inhibiendo la actividad del nervio pudendo y relajando el rabdoesfínter uretral. Ambas acciones ocurren en forma coordinada<sup>(23)</sup>

## INCONTINENCIA URINARIA

La incontinencia urinaria según la Sociedad Internacional de Continencia (ICS), se define como la pérdida involuntaria de orina que supone un problema social e higiénico. Dentro de las causas incontinencia urinaria se encuentran desórdenes de la vejiga, neurológicos y alteraciones de la musculatura del piso pélvico. Dependiendo la circunstancia en la que ocurra esta pérdida se pueden describir los tipos, frecuencia, severidad, impacto en la sociedad y calidad de vida de las personas. <sup>(1) (2) (5) (25) (26)</sup>

La incontinencia urinaria es un problema común entre las mujeres de todas las edades. La tasa de prevalencia varía en distintos países, con un intervalo de prevalencia entre el 10-51%. La prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo es de 22,9- 57%, la incontinencia urinaria de urgencia va de 2,8 a 23% y la incontinencia urinaria mixta va de 12,4 a 51,4%.<sup>(1)</sup>

La prevalencia de incontinencia urinaria se incrementa con la edad: en la población juvenil varía del 20 al 30% y se incrementa en la etapa adulta del 30 al 40%. En la población de mayor edad existe incremento sostenido del 30 al 50%. <sup>(3) (4)</sup> Un estudio realizado en Noruega presentó como conclusión que el 54% de las mujeres pre menopaúsicas presentan incontinencia urinaria.<sup>(5)</sup>

Entre los principales factores de riesgo hay que destacar el embarazo y el parto instrumentalizado (fórceps, episiotomía, desgarro) para desarrollar IU debido a una disminución del 22-35% de la fuerza de los músculos del suelo pélvico.

La edad, historia familiar con incontinencia y el estreñimiento crónico son predictores significativos. La obesidad, cambios hormonales (sobre todo durante la menopausia), enfermedad neurológica, deterioro cognitivo, problemas uroginecológicos o práctica de deportes de impacto sobre el suelo pélvico también son considerados factores de riesgo para desarrollar IU. <sup>(1)</sup>



## **Tipos de Incontinencia Urinaria:**

### Incontinencia Urinaria de Esfuerzo

La incontinencia Urinaria de esfuerzo (IUE) se caracteriza por un escape involuntario de orina ante un esfuerzo físico o secundario a tos, estornudos, risa, dado por un aumento de la presión abdominal. <sup>(6) (27) (28)</sup>

La IUE se produce cuando la presión intravesical supera a la presión uretral y es la consecuencia de un fallo en los mecanismos de resistencia uretral que puede estar condicionada por dos mecanismos etiopatogénicos diferentes y que pueden darse por separado o juntos en una misma paciente. <sup>(6)</sup>

La hipermovilidad uretral es la más habitual, este tipo de IU se produce porque la presión vesical durante el esfuerzo supera a la presión de la uretra, que desciende de su correcta posición anatómica, por el fallo de sus mecanismos de sujeción. <sup>(6)</sup>

La IUE puede ser secundaria a disfunción uretral intrínseca, en este caso se trata de un defecto de la resistencia de la uretra que no es debido a un fallo de los mecanismos de sujeción, sino a una insuficiente coaptación de sus paredes. <sup>(6)</sup>

### Incontinencia Urinaria de Urgencia

La incontinencia Urinaria de Urgencia se define como los escapes involuntarios de orina acompañados o precedidos por la sensación de un fuerte e impostergable deseo de orinar. <sup>(6)</sup>

Clínicamente suele acompañarse de aumento de frecuencia diurna o nocturna. La IUU se produce precedida de una sensación de urgencia, imposible de controlar y que es la consecuencia de una contracción involuntaria del músculo detrusor. Es decir, se debe a una contractilidad aumentada de la vejiga que en condiciones normales sólo se contrae cuando voluntariamente decidimos orinar. Cuando las contracciones del detrusor han podido ser objetivadas durante el estudio urodinámico, se denomina hiperactividad del detrusor y puede ser de dos tipos: secundaria a enfermedad neurológica (hiperactividad del detrusor de origen neurogénico) o sin causa detectable (hiperactividad del detrusor idiopática). La hiperactividad del detrusor también puede ser secundaria a la obstrucción uretral (por estenosis uretral, hipercorrección quirúrgica, entre otras). <sup>(6) (26) (28)</sup>

### Incontinencia Urinaria Mixta

La Incontinencia urinaria mixta (IUM) es la presencia de escapes de orina ante esfuerzos y urgeincontinencia. <sup>(6)(27)</sup>

Este trastorno comprende un factor de disfunción del músculo detrusor (motor o sensitivo) y se asocia con infra actividad del esfínter uretral. Aproximadamente 33% de los pacientes tiene incontinencia de urgencia unida a súper actividad idiopática e incontinencia urinaria de esfuerzo genuina. <sup>(6) (29)</sup>

### **GIMNASIA ABDOMINAL HIPOPRESIVA**

La técnica abdominal hipopresiva (HTA), propuesta por Caufriez, se lleva a cabo principalmente a través de la activación del transversos del abdomen y se ha indicado para el tratamiento de los trastornos del suelo pélvico. En algunos países europeos, como Bélgica y Francia, esta técnica ha sido ampliamente utilizada en trastornos como incontinencia urinaria, incontinencia fecal, prolapso genital y reducción perímetro abdominal. <sup>(30)</sup>

Caufriez crea una hipótesis de que este método "relaja el diafragma, disminuye la presión intraabdominal y puede activar al mismo tiempo, los músculos abdominales y el piso pélvico". <sup>(30)</sup>

### Objetivos de la GAH:

La GAH son un conjunto de técnicas posturales que provocan un descenso de la presión intraabdominal, una activación refleja de los músculos del suelo pélvico y de los músculos de la faja abdominal. A largo plazo, su aplicación cotidiana conduce a un aumento del tono del suelo pélvico y de la faja abdominal, reduciendo de forma significativa el riesgo de incontinencia urinaria y de descensos viscerales. <sup>(31)</sup>

### Fases de la Técnica GAH

Existen una serie de signos anatómicos asociados a la correcta ejecución de la técnica y que delatan el efecto hipopresivo como son: abertura del arco costal, movilización del ombligo hacia dentro y hendidura en las fosas claviculares. Con la aparición de estos signos anatómicos el efecto hipopresivo estaría activado según describe Caufriez.<sup>(30)</sup>

### Período de Aprendizaje

Los ejercicios se realizan adoptando diferentes posiciones en base a unas determinadas pautas de ejecución que facilitan y acentúan el efecto hipopresivo caracterizado por:

- **Auto elongación:**<sup>(31)</sup>
- **Doble mentón:**<sup>(31)</sup>
- **De coaptación de la articulación glenohumeral:**<sup>(31)</sup>
- **Adelantamiento del eje de gravedad:**<sup>(31)</sup>
- **Respiración costal.**<sup>(31)</sup>
- **Apnea espiratoria.**<sup>(30)(31)</sup>

La etapa siguiente (fase de automatización) consiste para la persona o el paciente en practicar, en auto-rehabilitación, una serie de tres ejercicios (seleccionados por el terapeuta en función de su grado de buena ejecución) en series iterativas acompañadas, cada día, durante un período mínimo de 20 minutos; este entrenamiento debe proseguirse con el mismo ritmo durante varios meses. Es deseable la realización de controles mensuales de los efectos obtenidos.<sup>(32)</sup>

### Tipos de Ejercicios:

Las pautas técnicas para la realización de ejercicios según Caufriez y ampliado por Rial y Villanueva son:

- **Autoelongación:** Estiramiento axial de la columna para provocar una puesta en tensión de los espinales profundos y extensores de espalda.<sup>(30)</sup>
- **Doble mentón:** Empuje del mentón que provoca tracción de la coronilla hacia el techo.<sup>(30)</sup>
- **Decoaptación de la articulación glenohumeral:** Se provoca abducción de las escápulas y activación de los serratos.<sup>(30)</sup>

- Adelantamiento del eje de gravedad: Desequilibrio del eje anteroposterior que implica variación del centro de gravedad. <sup>(30)</sup>
- Respiración costal: Respiración diafragmática con fase inspiratoria y espiratoria pautada por el monitor. <sup>(30)</sup>
- Apnea espiratoria: Fase de espiración total del aire y apnea mantenida (entre diez y veinticinco segundos según el nivel del practicante). En la fase de apnea se añade una apertura costal como simulando una inspiración costal pero sin aspiración de aire. Durante la fase de apnea espiratoria se provoca cierre de la glotis; contracción voluntaria de los serratos mayores y de los músculos elevadores de la caja torácica (músculos de las vías respiratorias superiores, intercostales, escalenos, esternocleidomastoideo). El diafragma, durante la fase de apnea espiratoria, se relaja y es succionado como consecuencia de la apertura costal y elevación de la caja torácica. La relajación tónica del diafragma consigue la disminución de la presión torácica y abdominal. <sup>(30)</sup>

Durante la ejecución de los ejercicios hipopresivo se provoca la contracción voluntaria de los serratos mayores y de los músculos elevadores de la caja torácica, músculos respiratorios que dependen de los centros respiratorios supraespinales, los cuales influyen en el control tónico postural y fásico de los músculos respiratorios (músculos de las vías respiratorias superiores, intercostales, escalenos, diafragma torácico, abdominales y suelo pélvico). <sup>(30)</sup>

La realización de apnea durante los ejercicios hipopresivos, actúa aumentando el nivel de dióxido de carbono en la sangre y llevando al organismo a un estado próximo a la hipercapnia, por lo que la estimulación de los centros supraespinales respiratorios es mayor. Su activación o inhibición permite modular la tensión postural (actividad tónica) del conjunto de músculos con los que se relacionan. <sup>(30)</sup>

La repetición diaria de los ejercicios, debido a la situación postural, crea a largo plazo nuevos esquemas propioceptivos. La repetitiva estimulación propioceptiva crea modificaciones en el esquema corporal y en las respuestas anticipatorias ante determinados gestos y esfuerzos. <sup>(8)</sup>

Los ejercicios se realizan con un ritmo lento y respiración pausada por el terapeuta o monitor. Las posturas se repiten un máximo de 3 veces con una duración mínima de sesión entre veinte minutos y una hora según el objetivo a alcanzar. <sup>(30)</sup>

### Efectos:

Los efectos generales que se atribuyen a las técnicas hipopresivas son:

- Aumento de la fuerza y del tono de la musculatura abdominal y pélvica. <sup>(8)</sup>
- Disminución de la presión abdominal y con ello de la tensión músculo ligamentosa del SP. <sup>(8)</sup>
- Fortalecimiento de los paravertebrales superficiales. <sup>(8)</sup>
- Normalización de las tensiones musculares. <sup>(8)</sup>
- Aumento de la extensibilidad de la musculatura isquiotibial, cuadrado lumbar y musculatura pelvitrocantérea. <sup>(8)</sup>
- Normalización de las curvas vertebrales. <sup>(8)</sup>
- Aumento de la circulación de retorno de los miembros inferiores y activación orto simpática. <sup>(8)</sup>

### Indicaciones:

Indicadas para persona que requieran tratamiento y prevención de diversas patologías funcionales: digestivas, ginecológicas, urinarias, obstétricas o posturales, mejorar física y deportivamente, mejorar la postura y prevenir hernias, reducir el perímetro de cintura, mejorar la función sexual, prevenir la incontinencia urinaria, aumentar el rendimiento deportivo. <sup>(33)</sup>

### Contraindicaciones:

Cardiopatía, hipertensión arterial (ambas debido a la activación del sistema simpático), embarazo y disfunción obstructiva respiratoria. <sup>(33)</sup>

## CALIDAD DE VIDA

Durante la última década la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha ido transformando en una importante medida del impacto de los cuidados médicos. La opinión cada vez más extendida y aceptada entre los profesionales de la sanidad de que las variables médicas tradicionales de resultado son insuficientes para mostrar una visión apropiada del efecto de la atención e intervención sanitarias, unido a las características de los problemas de salud y al espectacular desarrollo de nuevos productos farmacológicos y de tecnología sanitaria, ha propiciado el interés por el concepto y la medida de la calidad de vida en el área de la salud. Por lo tanto, se podría afirmar que la atención se ha centrado en la calidad o valor del tiempo de vida y no sólo en la cantidad de vida.<sup>(34)</sup>

Hoy en día ha cambiado el concepto de calidad de vida, lo que importa en este nuevo siglo es cómo se siente el paciente, en lugar de como los médicos creen que debería sentirse en función de las medidas clínicas. Las respuestas sintomáticas o las tasas de supervivencia ya no son suficientes.<sup>(34)</sup>

Actualmente se han creado nuevo métodos de medición de calidad de vida relacionada con la salud consiste en proporcionar una evaluación más comprensiva, integral y válida del estado de salud de un individuo o grupo, y una valoración más precisa de los posibles beneficios y riesgos que pueden derivarse de la atención médica.<sup>(34)</sup>

## CUESTIONARIO ICIQ-SF

El *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short -Form* (ICIQ-SF) es un instrumento que se diseña para medir objetivamente fenómenos subjetivos como los síntomas y su impacto en la calidad de vida. El cuestionario auto administrado es un tipo de entrevista personal en que las preguntas están establecidas en una cédula preestablecida que el sujeto o la paciente lee y responde por escrito; estos cuestionarios auto administrados son de fácil realización, su costo no es excesivo y al no estar expuesto a sesgos del entrevistador permite analizar los problemas desde la perspectiva del entrevistado o paciente.<sup>(3)</sup>

El cuestionario consta con tres ítems (ítem 3, 4 y 5) que evalúan la severidad de la incontinencia y un ítem (ítem 6) en que la enumeración de las situaciones en la que el paciente pierde la orina pretende orientar sobre las causas de la IU. (ANEXO N1) <sup>(3)</sup>.

## MENOPAUSIA

La menopausia es un proceso normal en la vida de la mujer, en la que existen varios cambios hormonales que culminan con la desaparición de la menstruación. El proceso normal de envejecimiento altera la función de los ovarios y disminuye la producción de estrógenos. Los estrógenos se encargan de varias funciones en el cuerpo, las cuales se ven afectadas por la menopausia. <sup>(34)</sup>

La menopausia se presenta generalmente entre los 45 y 55 años de edad. Si los síntomas se presentan antes de los 40 años, se considera que se trata de una falla ovárica prematura y se deben buscar otras causas. Para considerar que una mujer ha llegado a la menopausia se requiere que pasen 12 meses sin que se presente un período menstrual para considerar que se ha establecido la menopausia de manera definitiva. Varios años antes suelen tener alteraciones menstruales y otros síntomas sin que se cumpla el criterio formal de los 12 meses sin menstruación. A este período se le llama “perimenopausia” y en algunos casos comienza desde los 35 años de edad. <sup>(35)</sup>

Los síntomas de este período son: sensación de calor, períodos menstruales alterados ya que cambia la frecuencia de los ciclos y los días de duración los cuales se hacen cada vez más escasos, insomnios y bochornos nocturnos, resequedad vaginal, osteoporosis y por último la pérdida del tono muscular y la fuerza de los ligamentos que sostienen estructuras como la vejiga y útero. <sup>(36)</sup>

De forma indudable, el déficit de esteroides sexuales que se produce con el envejecimiento tiene un gran impacto en el trofismo tanto del músculo como del hueso<sup>14</sup>. La disminución de las hormonas gonadales se acompaña de una activación de mediadores inflamatorios que pueden actuar como citocinas catabólicas para el músculo. <sup>(37)</sup>

Esta pérdida de fuerza y tono muscular producida por diversos factores dentro de los cuales están los cambios hormonales producidos por la menopausia. Lo que tiene como consecuencia la sarcopenia, que se define como la pérdida involuntaria de masa

muscular esquelética que se produce con la edad avanzada.<sup>(38)</sup> La masa muscular declina aproximadamente de un 3-8% por década a partir de los 30 años, y esta tasa se acelera pasado los 60 años.<sup>(39)</sup>

En el anciano se produce una disminución del número de fibras musculares, predominantemente del tipo II<sup>(40),(41)</sup>. Así, se produce un aumento relativo del número de fibras tipo I y una disminución en la actividad oxidativa muscular y de la densidad capilar. Los sarcómeros, las unidades funcionales del músculo, son reemplazados en la fibra muscular por grasa y tejido fibroso, lo que causa un acortamiento de la fibra y una reducción de la capacidad de contracción, favoreciendo así los escapes de orina.<sup>(42)</sup>



## **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

La incontinencia urinaria es un problema muy común en la sociedad, siendo mayor en las mujeres. Es por esto que es de relevancia encontrar distintos métodos para poder tratar esta patología ya que no todos los pacientes tienen el mismo acceso a los diferentes tipos de terapias que existen en Chile, además de esto no existe conocimiento acerca de esta enfermedad y de cómo se rehabilita en el área kinésica. Dentro de los tipos de tratamiento existe una nueva terapia llamada Gimnasia Abdominal Hipopresiva, la cual no tiene un gran respaldo científico en nuestro país que demuestre su efectividad, es por esto que se quiso investigar acerca de ésta.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Es efectiva la gimnasia abdominal hipopresiva en la disminución de parámetros de escape de orina y en la mejoría de la calidad de vida en mujeres multíparas entre 30 y 50 años que presenten incontinencia urinaria?

## **HIPÓTESIS**

H1: Existe una disminución en la frecuencia y cantidad de pérdida de orina, y una mejoría en la calidad de vida con la gimnasia abdominal hipopresiva en mujeres multíparas entre 30 y 50 años con incontinencia urinaria.

H0: No existe una disminución en la frecuencia y cantidad de pérdida de orina, y una mejoría en la calidad de vida con la gimnasia abdominal hipopresiva en mujeres multíparas entre 30 y 50 años con incontinencia urinaria.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Comprobar la efectividad de la gimnasia abdominal hipopresiva en la mejora o disminución de la incontinencia urinaria en pacientes mujeres entre 30 y 50 años.

### **Objetivos Específicos:**

- Evaluar la frecuencia y cantidad de pérdida de orina.
- Evaluar el impacto de esta patología en la calidad de vida.
- Someter la muestra a entrenamiento de GAH durante 4 semanas, 2 veces por semana.
- Reevaluar frecuencia y cantidad de pérdida de orina posterior al entrenamiento.
- Reevaluar impacto calidad de vida posterior al entrenamiento.
- Comparar los resultados pre y post aplicación de la terapia.

## **MATERIALES Y METODO**

### **Diseño de Investigación**

El diseño de este estudio corresponde a un enfoque cuantitativo observacional, cuya finalidad es analítica y tiene una secuencia temporal longitudinal de tipo prospectiva.

### **Universo y Tipo de Muestreo**

El universo está conformado por todas las pacientes que asistan al centro integral de reeducación pelvi perineal (CIREP). La población esta compuesta por todas las mujeres multípara entre 30 y 50 años que presenten incontinencia urinaria y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

### **Tamaño de la Muestra**

El grupo de intervención se compone de 10 mujeres multíparas entre 30 y 50 años que presenten diagnóstico médico de incontinencia urinaria.

El grupo control se compone de 10 mujeres multíparas entre 30 y 50 años que presenten diagnóstico médico de incontinencia urinaria.

### **Criterios de Inclusión**

- Mujeres que asistan por primera vez al CIREP.
- Que presenten diagnóstico médico de incontinencia urinaria.
- Que tengan un rango de edad entre 30 y 50 años.
- Que no hayan realizado ninguna otra terapia relacionada a su patología.
- Pacientes multíparas.

## **Criterios de Exclusión**

- Que no firmen el consentimiento informado
- Que tomen fármacos para tratar la incontinencia urinaria.
- Pacientes nulíparas.
- Que presenten Hipertensión arterial.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con lesiones músculo esqueléticas actuales.
- Que presenten enfermedades sistémicas

## **Metodología de Intervención**

Para la obtención de datos se asistió al centro integral de reeducación de piso pelvi perineal (CIREP), donde fue presentado el proyecto al directorio de dicho centro, el cual fue aceptado por la directora. Luego de esto se seleccionó la muestra según los criterios de inclusión y exclusión y se les agendó su primera visita.

En la primera visita al centro las pacientes seleccionadas leyeron el consentimiento informado, aceptaron las condiciones mencionadas, llenaron el cuestionario de ingreso y el cuestionario ICIQ-SF, este cuestionario permite identificar el tipo de incontinencia urinaria, cantidad y frecuencia de pérdida de orina y por ultimo como le afecta en su calidad de vida. (Anexo 1,2,3)

Se les citó un mes después, en el que no realizaron ningún otro tipo de tratamiento para su patología. Pasada estas cuatro semanas se les volvió a aplicar la encuesta. Los datos que obtuvimos se reconocieron como grupo control, debido a que en este estudio se utilizó a las mismas pacientes para ambos grupos, esta segunda encuesta que efectuamos, también se utilizó para obtener la información inicial del grupo de intervención.

Comenzando este período, los instructores certificados del centro CIREP aplicaron la terapia abdominal hipopresiva, la cual tuvo una duración de 8 sesiones, con una frecuencia de dos veces por semana, el cuestionario ICIQ-SF se les aplicó completada la última sesión.

La obtención de datos se realizó mediante el cuestionario validado ICIQ-SF, que determina el tipo, frecuencia y severidad de la incontinencia urinaria y el impacto en la calidad de vida.

## **VARIABLES DEL ESTUDIO**

### 1) Frecuencia de Pérdida de Orina

Variable Dependiente de tipo cuantitativa discreta

Definición Conceptual: Representación de la cantidad de veces en que una persona pierde orina en un período de tiempo determinado.

Definición Operacional: Encuesta ICIQ-SF, esta variable se medirá según una escala que va desde: nunca, una vez a la semana o menos, dos o tres veces por semana, una vez al día, varias veces al día y continuamente, cuyas respuestas se puntúan en el orden de 0 a 5 respectivamente.

### 2) Cantidad Orina Perdida

Variable Dependiente de tipo cuantitativa discreta

Definición Conceptual: Representación de cantidad de orina que pierde una persona cada vez que tiene un escape.

Definición Operacional: Encuesta ICIQ-SF, se medirá según una escala que va en un orden de: nada, muy poca cantidad, cantidad moderada y mucha cantidad de orina, dándole a cada respuesta un valor de 0, 2, 4, 6, respectivamente.

### 3) Calidad de Vida

Variable Dependiente de tipo cuantitativa discreta

Definición Conceptual: Representación de cuanto le afecta a la persona en su vida diaria los escapes de orina.

Definición Operacional: Encuesta ICIQ-SF , se medirá según una escala que va desde el 1 al 10 , siendo 1 que no le afecta nada y 10 que le afecta mucho en su vida diaria.

### 4) Terapia Abdominal Hipopresiva (GAH)

Variable Independiente de tipo cualitativa ordinal

Definición Conceptual: Ejercicios que engloban diversas técnicas Hipopresivas con posturas y movimientos que logran una disminución de la presión en las cavidades torácica, abdominal y pélvica.

Definición Operacional: 8 sesiones, dos veces a la semana, con un instructor especializado y certificado que imparta las clases de GAH en el centro CIREP.

#### Variables Desconcertantes:

- IMC
- Si presenta o no hábito tabáquico
- Número de hijos y bebes macrosómicos.
- Si realiza actividad física.
- Tos crónica.
- Cirugías (abdominoplastía y cirugías pélvicas como histerectomía, cistocele y rectocele).

## **Métodos o Procedimiento**

### Protocolo de Evaluación:

Se contactó a las pacientes previamente citadas por el centro CIREP, para informarle acerca de este estudio e invitarlas a participar en él, con la condicionante de que acepten partir el tratamiento un mes después, con el beneficio de obtener un descuento en el pago al final de sus sesiones.

Con las pacientes que aceptaron formar parte de este estudio que fueron seleccionadas bajos los criterios de inclusión y exclusión. Lo primero que se realizó fue entregarles el consentimiento informado que tuvieron que leer en su totalidad, cuando aceptaron firmar el consentimiento y participar en este estudio, se les entregó la ficha de ingreso y el cuestionario ICIQ-SF. Después de respondido el cuestionario este fue utilizado como grupo control.

Pasado un mes de haber firmado el consentimiento, se citó a las pacientes 15 minutos antes de su primera sesión de tratamiento, donde se les volvió a aplicar el cuestionario ICIQ-SF, este resultado se utilizó como datos para el grupo control y como el inicio del tratamiento.

A la octava sesión de tratamiento, se reevaluó a las mismas pacientes con el cuestionario ICIQ-SF.

### Protocolo Tratamiento

Las sesiones de tratamiento fueron realizadas por dos instructores certificados del centro CIREP los días martes y jueves a las 10:00 am, 14:00 pm y 19:00 pm, durante el segundo semestre del año 2014

En la primera sesión los instructores le realizaron a las pacientes el “Test de competencia abdominal” el cuál reveló si la faja abdominal hace correctamente su función o presenta una alteración del timing, y se le explicó a la paciente los aspectos técnicos sobre la práctica del método hipopresivo. En la primera sesión se le explicó los objetivos fundamentales del método para poder despejar posibles dudas de la paciente con

respecto a la GAH.

La sesión consistió de 45 minutos que se reparten de la siguiente forma:

- Los primeros 5 minutos, las pacientes en decúbito supino realizaron ejercicios de control propioceptivo del diafragma torácico.
- Los siguientes 35 minutos, se realizó el método hipopresivo a través de diferentes posturas nombradas en el marco teórico.
- Los últimos 5 minutos, fueron de relajación y reequilibrio de los sistemas estimulados en la sesión.

### **Plan Estadístico**

Al realizar la selección y el análisis de los datos, la información obtenida fue recopilada en planilla Excel.

Se realizó estadística descriptiva con cálculos de media ( $\bar{X}$ ) y desviación estándar (SD) para todas las variables dependientes.

Para el análisis de los datos de la investigación se utilizó el software de análisis estadístico GraphPad Prism 5.

Se utilizó un ANOVA de una vía para medias repetidas para la comparación de las variables, frecuencia, cantidad de orina perdida y calidad de vida. Si un efecto principal significativo era encontrado, se realizó un post-hoc utilizando el test de Tukey. El nivel de significancia fue de Alfa  $< 0.05$ . Los datos son presentados en el texto como promedio  $\pm$  desviación estándar.



## RESULTADOS

De la muestra total de nuestro trabajo de investigación, la cual era conformada por 10 pacientes, una no finalizó las sesiones de tratamiento, por lo tanto la estadística se realizó con 9 pacientes. Los resultados obtenidos para el grupo control, fueron de las mismas participantes que respondieron el cuestionario ICIQ-SF, un mes previo sin recibir ningún tipo de tratamiento.

La edad promedio de estas 9 participantes es de  $43 \pm 6.1$  años, las cuales promediaban un peso de  $60 \pm 6.7$  Kg en el período en el cual se les realizó el cuestionario ICIQ-SF. La talla promediada es de  $1.6 \pm 0.047$  mts. El promedio de partos de la pacientes fue de  $2.2 \pm 1$ .

## Frecuencia de Pérdida de Orina

El puntaje de frecuencia de pérdida promedio obtenido del grupo control fue de  $1.6 \pm 0.73$  puntos, el de pre tratamiento fue de  $1.6 \pm 0.73$  puntos la de post tratamiento  $0.33 \pm 0.5$  puntos. ANOVA para medias repetidas encontró diferencias significativas entre grupo control con post tratamiento y pre tratamiento con post tratamiento ( $P < 0.0001$ ). Por lo tanto no existen diferencias entre los datos obtenidos del grupo control y pre tratamiento. (Figura 1).

### Comparación puntaje pregunta 1 ICQ-SF entre control, pre y post tratamiento

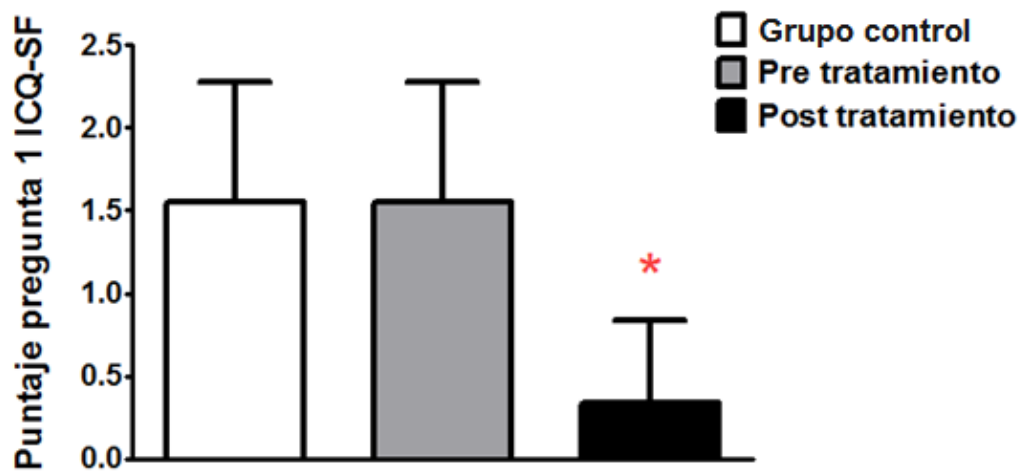


Figura 1.

## Cantidad de Orina Perdida

El puntaje promedio de la cantidad de orina perdida del grupo control fue de  $2 \pm 0$  puntos, el de pre tratamiento fue de  $2 \pm 0$  puntos y el de post tratamiento fue de  $0.67 \pm 1$  puntos. ANOVA para medidas repetidas mostró diferencias significativas entre el grupo control con post tratamiento y pre tratamiento con post tratamiento ( $P < 0.0002$ ). Por lo que no existen diferencias entre los resultados obtenidos en el grupo control con los de pre tratamiento.

## Comparación puntaje pregunta 2 ICQ-SF entre control, pre y post tratamiento

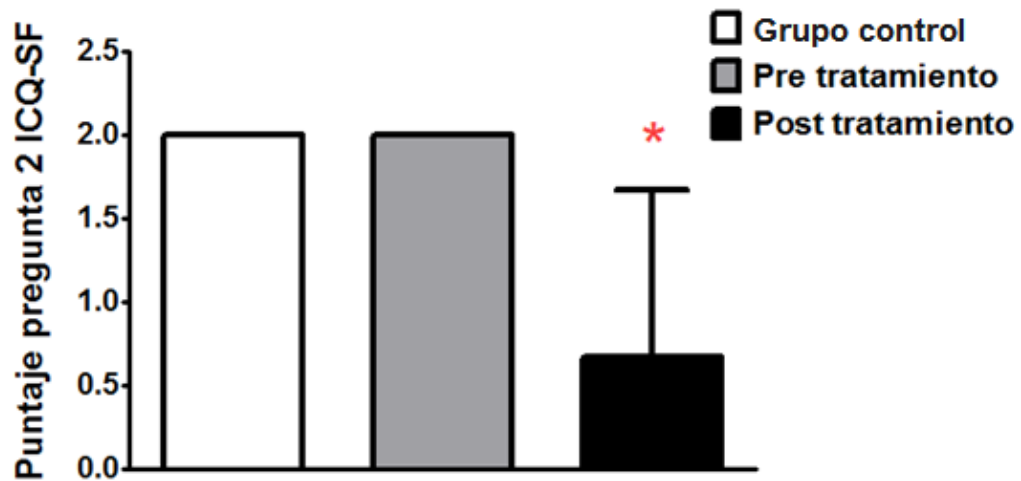


Figura 2.

## Calidad de Vida

El puntaje promedio obtenido en el grupo control fue de  $5.2 \pm 2.8$  puntos , el de pre tratamiento  $5.2 \pm 2.8$  puntos y post tratamiento  $2.2 \pm 1.8$  puntos. ANOVA para medidas repetidas arrojó diferencias significativas entre el grupo control con post tratamiento y pre tratamiento con post tratamiento ( $P < 0.0001$ ). Por lo tanto no existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el grupo control y el pre tratamiento (Figura 3).

### Comparación puntaje pregunta 3 ICQ-SF entre control, pre y post tratamiento

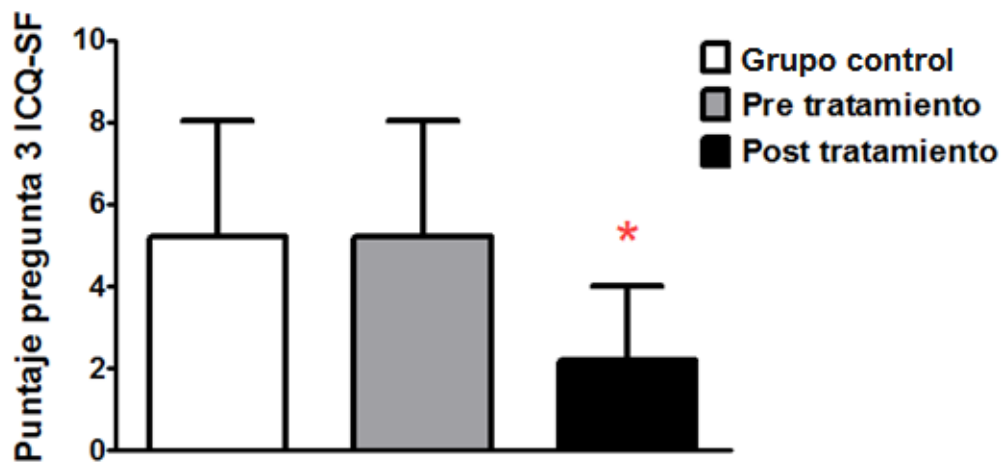


Figura 3.

## DISCUSION

En el presente estudio se observó que la gimnasia abdominal hipopresiva disminuye la incontinencia urinaria en pacientes mujeres multíparas. En la literatura actual, el autor Bosco (2012) menciona acerca del efecto de la gimnasia abdominal hipopresiva y la relación que existe entre el músculo transverso del abdomen y músculo pubococcígeo. En su trabajo de investigación concluyó que al realizar una contracción abdominal submáxima en conjunto con suelo pélvico, la mayor actividad pubococcígea fue la activación abdominal en apnea, como es en el caso de la GAH. Por lo que, una activación submáxima del transverso del abdomen puede ayudar a la reeducación de suelo pélvico cuando se presenta una disfunción como también puede decirse que una contracción submáxima de suelo pélvico mejora el trabajo del transverso del abdomen. <sup>(43)</sup>

No se encontraron estudios que hayan investigado acerca de la efectividad de la gimnasia abdominal hipopresiva en pacientes con incontinencia urinaria. Autores como Resende, A.P. et al (2012) y Bernardes et al. (2012) estudiaron acerca de la efectividad de la GAH en paciente con prolapso genital, encontrando más efectivo este método combinado con ejercicios de la musculatura de suelo pélvico, sin comparar la GAH por si sola, a diferencia de nuestro estudio en el cual demostró que la GAH como método aislado es efectiva para el tratamiento de la incontinencia urinaria. <sup>(44) (45)</sup>

Según los datos obtenidos en nuestro estudio, los resultados del grupo control que respondieron el cuestionario ICIQ-SF no variaron durante el mes en el que no recibieron tratamiento, por lo que podemos inferir que la cantidad y frecuencia de orina perdida no disminuyen y la calidad de vida no mejora sin realizar ninguna intervención.

A juzgar por los resultados obtenidos y, en concordancia con otros estudios como el de Caufriez (2007), donde se realizó una investigación perineal tonimétrica multicéntrica efectuada en un población de mujeres nulíparas que practicaban el programa fase I GAH; a razón de 3 sesiones, una hora por semana durante un mes, comparándola con un grupo control, dando como resultado que el tono de base y de carga aumenta de forma significativa. <sup>(46)</sup> En base a este resultado podemos inferir que la función del piso pélvico se ve mejorada a través de la terapia GAH, ya que en concordancia con nuestros resultados y realizando una similar intervención al estudio previamente mencionado,

podimos observar que hubo mejoras tanto en la frecuencia y la cantidad de orina perdida, disminuyendo significativamente luego de 8 sesiones de tratamiento.

Córcoles et al. (2008) señala que se ve afectada la calidad de vida de las pacientes con incontinencia urinaria, la cual empeora según la edad y su grado de incontinencia urinaria. A su vez Carneiro et al. (2010) demostró en su estudio que el fortalecimiento de la musculatura pélvica mejora la incontinencia urinaria y calidad de vida. Observando los datos obtenidos en nuestras pacientes que fueron sometidas al tratamiento con GAH y respondieron a la pregunta número tres de la encuesta ICIQ-SF, se demostró que tras 8 sesiones de tratamiento, mejora significativamente la calidad de vida de ellas en comparación a lo que respondieron un mes previo sin recibir ningún tipo de tratamiento. <sup>(47) (48)</sup>

En esta investigación se evaluaron pacientes entre 30 y 50 años, 2 de las 10 pacientes estudiadas estaban en la fase post menopaúsica (rango promedio entre 48 y 50 años), donde los resultados arrojan una mejora aún mayor en las pacientes que estaban cercanas a los 30 versus las que estaban en el límite de los 50 años que cursaban con esta fase (ANEXO 4). Jármey- Di Bella et al. (2007) demostró que la privación del estrógeno debilita la musculatura y los vasos del piso pélvico, dañando su función. <sup>(49)</sup>

Ladora V Thompson (1994), también postula que las variaciones en la distribución, número y tamaño de las fibras musculares, provocan sarcopenia durante el envejecimiento. Considerando la edad de las pacientes podemos inferir que la calidad y efectividad de su musculatura es menor que el resto de las participantes de nuestro estudio, no obteniendo la misma respuesta al tratamiento en las 8 sesiones estipuladas en la investigación. <sup>(50)</sup>

La valoración del tipo de incontinencia es subjetiva y como habitualmente no involucra un riesgo vital, muchas veces no se le presta la atención necesaria. No encontramos estudios epidemiológicos publicados que reflejen la realidad chilena. En cuanto a los resultados obtenidos de la pregunta 4 del cuestionario ICIQ-SF, que clasifica el tipo de incontinencia según los síntomas que las pacientes refieren, arrojó como resultado que el 70% de las pacientes presenta IU de esfuerzo, el 20% mixta y el 10% de urgencia,

Nitti W (2001) realizó una revisión con 11 estudios que investigaron acerca de la prevalencia de los tipos de incontinencia urinaria, al igual que Robinson et al (2014), ambos encontraron una mayor prevalencia en la IU de esfuerzo seguida por la IU mixta y por último la IU de urgencia, estas investigaciones coinciden con los datos obtenidos en nuestro estudio es por eso esto que consideramos que nuestra investigación puede ser un aporte para seguir sumando datos esta área y para contribuir a futuras investigaciones. <sup>(51)</sup>  
(5)

Dentro de las limitaciones que nos encontramos durante el desarrollo del presente estudio son, en primer lugar, la falta de información que se ha realizado sobre la gimnasia abdominal hipopresiva en pacientes con incontinencia urinaria, ya que gran parte de la literatura habla sobre la técnica hipopresiva en pacientes con prolapso genital, por lo que no se podrá comparar mediante otros estudios la veracidad de los resultados.

Un punto en contra es el N de nuestra muestra, el cual es pequeño si lo comparamos con otros estudios, debido a que al ser una terapia poco conocida existen muy pocas pacientes que eligen la GAH como una opción de tratamiento para la rehabilitación de la IU, cual lo hace poco representativo.

Otra limitación presente en nuestra investigación es que nosotros sólo realizamos el cuestionario en las pacientes, el tratamiento fue realizado por un instructor certificado, por lo que no pudimos corroborar nosotras mismas si las participantes realizaron correctamente la técnica desde un punto de vista kinésico o biomecánico.

La idea fundamental de este estudio es entregar información que podría ser útil para la realización de futuros trabajos con un mayor número de participantes para que los datos recolectados tengan un mayor poder estadístico y aplicable a una población mayor.

También es recomendable para posibles investigaciones contar con una muestra más homogénea, manteniendo un rango de edad más acotado.

A través de los resultados obtenidos en la presente investigación es posible determinar que las pacientes que estaban en el rango de los 50 años cursando la fase de postmenopausia, no mejoraron completamente como las que estaban bajo ese rango de edad, por lo que proponemos para futuras investigaciones aumentar el número de sesiones para poder verificar si estas pacientes efectivamente podrían mejorar completamente con esta terapia.

Por último, con este trabajo de investigación pretendemos dar a conocer la GAH a los kinesiólogos y estudiantes de kinesiología, como una nueva herramienta de tratamiento a las disfunciones de piso pélvico.



## CONCLUSIONES

Según el análisis de resultados obtenidos del presente estudio, se acepta la hipótesis del investigador (H1), debido a que se encontró que la gimnasia abdominal hipopresiva es efectiva para tratar la incontinencia urinaria en pacientes multíparas entre 30 y 50 años.

Este resultado demuestra que las pacientes disminuyen significativamente la frecuencia y cantidad de orina perdida, mejorando así su calidad de vida.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Nazli S, Nurhan D, Burcu O, Leyla K. Urinary incontinen in women: Prevalence rates, risk factors and impact on quality of life. Pak J Med Sci.2013; 29(3): 818-822.
- 2) Cerruto M, D'Elia C, Fabrello M, Artibani W. Prevalence, incidence and obstetric factor's impact on female urinary incontinence in europe: A systematic review. Urol Int. 2013; 90:1-9.
- 3) Velázquez M, Bustos H, Rojas G, Oviedo G. Prevalencia y calidad de vida en mujeres con incontinencia urinaria. Estudio en población abierta. Ginecología y Obstetricia de México. Junio 2007; 75:347-56.
- 4) Palma P, Davila H. Incontinencia Urinaria Femenina. En: DeFraga, Lopez V. Uroginecologia. Caracas: Confederacion Americana de Urologia; 2006. pp.13-19.
- 5) Robinson D, Cardozo L. Urinary incontinence in the Young woman: treatment plans and options available. Women's Health. 2014; 10 (2): 201-217.
- 6) Espuña PM. Incontinencia de orina en la mujer. Med Clin. 2003; 120:464-472.
- 7) Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological surface of female urinary incontinence: de Norwegyan trondelag. J Clin Epidemiol 2000; 53:1150-1157.
- 8) Caufriez M. Metodo Hipopresivo M.caufriez . [homepage on the internet] España: Web Innova Marketing; [Updated 2012;cited 2014 Abr 26] Available from: <http://www.metodohipopresivo.com/>.
- 9) Herschorn S. Female pelvic floor anatomy: The pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. Rev Urol. 2004; 6 (suppl 5); S2-S10.

- 10) John T, John O. Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. *Clinical obstetric and gynecology*. 2004; 47 (1): 3-17.
- 11) Carrillo K, Sanguinetti A. Anatomía del piso pélvico. *Rev Med Clin. Condes*. 2003; 24(2) 185-189.
- 12) Richard LD. Anatomía para estudiantes. 12<sup>a</sup>. ed. Madrid, España: Elsevier; 2007.
- 13) Li D, Guo M. Morphology of the levator ani muscle. *Dis Colon Rectum*. 2007; 50(11): 1831-9.
- 14) Palma P, Davila H. Fisiología miccional y correlación clínico lesional en el paciente neurológico. En: DeFraga R, López V. *Uroginecología*. Caracas: Confederación Americana de Urología; 2006. pp. 35-37.
- 15) Walker C. Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología, 2<sup>a</sup>.ed. Barcelona, España: Elsevier Masson; 2013.
- 16) Hodges PW, & Gandevia SC. Activation of the human diaphragm during a prolonged postural task. *Proceedings of Australian Neuroscience Society*. 1999; 10:197.
- 17) Caufriez M, Fernandez JC, y Pinsach P. *Abdominaux et périnée, mythes et réalités*. Mallorca: MC editions; 2010.
- 18) Carrillo-Esper R, Garnica-Escamilla M. Presión intraabdominal. *Revista Mexicana de Anestesiología*; abril-junio 2010; 33(Suplemento):S175-S179
- 19) Blandine Calais-Germain. Anatomía para el movimiento: El periné femenino y el parto. Barcelona, España: Edición La liebre de marzo; 1998.
- 20) Ruth R, Paul W. Contraction of the Pelvic Floor Muscles During Abdominal Maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil*. August 2001; 82:1081-8.

- 21) Stupp L, Magalhaes P, Dellabarba C, Uchiyama M, Alexandre S, Diniz M. Pelvic Floor Muscle and Transversus Abdominis Activation in Abdominal Hypopressive Technique Through Surface Electromyography; *Neurourology and Urodynamics*; Federal University of Sao Paulo. 2011; 30:1518–1521.
- 22) Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump R., Neurofisiología del tracto urinario inferior y de la continencia urinaria, *Revista Mexicana de Urología*. 2007; 67(3): 154-159.
- 23) Declan P, O’Sullivan S. Urinary incontinence: anatomy, physiology and pathophysiology. *Bailliere’s clinical obstetrics and gynaecology* 2000; 4(2): 207-226.
- 24) Gonzalez J, Fernandez P. Incontinencia y trastornos miccionales. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009; XI:e1-e29.
- 25) Tanagho E., McAninch J. Trastornos neurogénicos de la vejiga. En: Boyd A, Martinez M editors. *Urología general de Smith*. 13ª.ed México: Manual Moderno; 2005.pp.425-442.
- 26) Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U. The standardisation of terminology in lower urinary tract function. Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002; 21: 167-178.
- 27) Biguetti D, De souza N. Self-reported urinary incontinence in postpartum period: clinical characteristics. *Rev esc Enferm USP*. 2012; 46 (3): 559-564.
- 28) Bussara S, Nuchare S. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecol J*. 2013; 24: 901-912.
- 29) Orsi M, Moreira E, Spagnoli R, Kawano P, Padovani C, Amaro J. A comparative analysis of pelvic floor muscle strength in women with stress and urge urinary incontinence. *IBJU*. 2012; 38 (5): 661-666 .

- 30) Rial T, Villanueva C, Fernandez I. [homepage on the internet].  
“Aproximación conceptual y metodología al método hipopresivo”. Buenos Aires. Revista digital. [actualizado 2011; citado 28 abril 2014]. Disponible en: [http:// www.efdeportes.com/](http://www.efdeportes.com/)
- 31) Caufriez, M. Gimnasia Abdominal Hipopresiva. Bruselas: MC Editions; 1997.
- 32) Cabañas Armesilla MD, Chapinal Andrés A. [homepage on the internet] .  
Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. España. Apunts Med Esport. [ updated 2014; cited 2014 Apr 28]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apunts.2013.09.001>.
- 33) Pinsach P, Rial T, Chulvi-Medrano I, Caufriez M, Fernandez J, Devroux I. Ruiz K. [base de datos en Internet]. Técnicas hipopresivas, un cambio de paradigma en el entrenamiento abdominal. Madrid España. Revista digital [acceso 10 de agosto 2014]. Disponible en: <http://www.entrenadorpersonalmadrid.net/entrenador-personal-madridcontratar/entrenador-personal-madrid-tecnicas-hipopresivas-un-cambio-deparadigma-en-el-entrenamiento-abdominal.pdf>
- 34) Badia Llach – L. Lizán Tudela, Estudios de la calidad de vida. Barcelona: Elsevier; 2003.
- 35) Bassol-Mayagoitia S. La edad de la menopausia en México. Rev Endocrinol Nutr, 2006;14(3):133-136.
- 36) Canto- De Cetina T. Los síntomas en la menopausia. Rev Endocrinol Nutr. 2006; 14(3):141-148.
- 37) Joseph C, Kenny AM, Taxel P, et al. Role of endocrine-immune dysregulation in osteoporosis, sarcopenia, frailty and fracture risk. Mol Aspects Med. 2005; 26:181-201.
- 38) Dohrte TJ. Aging and sarcopenia..J Appl P hysiol. 2003; 95:1717-27

- 39) Janssen I, Heymsfield SB, Wang ZM, et al. Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *J Appl Physiol*. 2000; 89:81-9..
- 40) Nair KS. Aging muscle. *Am J Clin Nutr*. 2005; 81:953-63.
- 41) Frontera WR, Hughes VA, Fielding RA, et al. Aging of skeletal muscle: a 12-yr longitudinal study. *J Appl Physiol*. 2000; 88:1321-6.
- 42) Volpi E, Nazemi R, Fujita S. Muscle tissue changes with aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004; 7:405-10.
- 43) Bosco J. Pilates terapéutico: para la rehabilitación del aparato locomotor. Argentina: medica panamericana; 2012.
- 44) Resende AP, Stupp L, Bernardes BT, Oliveira E, Castro RA, Girao MJ, Sartori, MG. Can hypopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse? *Neurourology Urodynamics*. 2012; 31(1): 121-25.
- 45) Bernardes B, Resende A., Stupp L, Oliveira E, Castro R, & Bella Z. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Medical journal*. 2012; 130(1):5-9.
- 46) Caufriez M, Fernández JC, Devroux I, Esparza S, Schulmann CC. Estudio de la compliance músculo-conjuntiva del suelo pélvico en el postparto tras reeducación abdominal clásica. *UROD A*. 2012; 20(2): 92-97.
- 47) Martínez B, Salinas AS, Giménez JM, Donate MJ. Calidad de vida en las pacientes con incontinencia urinaria. *Actas Urológicas Españolas*. Febrero 2008; 32(2):202-210.
- 48) Carneiro EF, Araujo NS, Beuttenmulla L, Vieira PC, Cader SA, Rett M, Mouta M, Oliveira S, Dantas E. Las características anatomofuncionales del

suelo pélvico y la calidad de vida de mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo sometidas a ejercicios perineales. *Actas Urológicas españolas*. 2010; 34(9): 788–793.

49) Jármay-Di Bella ZI, Girao MJ, Di Bella V, et al. Hormonal influence on periurethral vessels in postmenopausal incontinent women using Doppler velocimetry analysis. *Maturitas*. 2007; 56(3): 297-302

50) LaDora V Thompson. Effects of Age and Training on Skeletal Muscle Physiology and Performance. *Physical Therapy*. 1994; 74:71-81.

51) Nitti W. The Prevalence of Urinary Incontinence. Department of Urology. *Reviews in urology*. 2001; 3(suppl1):S2–S6.

## ANEXOS

### ANEXO N°1 Cuestionario ICIQ-SF

#### 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 1+2+3.  
Se considera diagnóstico de IU cualquier puntuación superior a cero

**1. ¿Con qué frecuencia pierde orina? (marque sólo una respuesta).**

- Nunca . . . . .0
- Una vez a la semana . . . . . 1
- 2-3 veces/semana . . . . . 2
- Una vez al día . . . . . 3
- Varias veces al día . . . . . 4
- Continuamente . . . . .5

**2. Indique su opinión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa, es decir, la cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no). Marque sólo una respuesta.**

- No se me escapa nada . . . . . 0
- Muy poca cantidad . . . . . 2
- Una cantidad moderada . . . . . 4
- Mucha cantidad . . . . . 6

**3. ¿En qué medida estos escapes de orina, que tiene, han afectado su vida diaria?**

- |      |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    |
| Nada |   |   |   |   |   |   |   |   | Mucho |

**4. ¿Cuándo pierde orina? Señale todo lo que le pasa a Ud.**

- Nunca.
- Antes de llegar al servicio.
- Al toser o estornudar.
- Mientras duerme.
- Al realizar esfuerzos físicos/ejercicio.
- Cuando termina de orinar y ya se ha vestido.
- Sin motivo evidente.
- De forma continua.



### Consentimiento Informado

Este formulario de Consentimiento Informado se dirige a las pacientes que asisten a clases de gimnasia abdominal hipopresiva (GAH) en el centro CIREP, y se invita a participar en la Tesis “Efectividad de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva en mujeres entre 30 y 50 años multíparas con incontinencia urinaria”.

***Tesistas: Alejandra Terra Lopez (9-1689109) (mterral@uft.edu)***

***Luz Maria Poblete Leis (9-4339146) (lpobletel@uft.edu)***

***Francisca Silva Salim-hanna (7-9788409) (msilvas1@uft.edu)***

**Introducción:** Somos alumnos de 5to año de la Universidad Finis Terrae de la Escuela de Kinesiología y estamos realizando esta investigación para optar al grado de Licenciado en Kinesiología. Nuestra investigación esta bajo la supervisión de la Kinesióloga Mónica Venegas y autorización del Centro integral de Reeduación Pelvipereineal (CIREP). La incontinencia urinaria (IU), se define como cualquier escape involuntario de orina (sin importar cantidad) , ante un esfuerzo físico, tos , estornudo , risa o también por la sensación de un fuerte e impostergable deseo de orinar “.

**Objetivo del estudio:** El objetivo de esta investigación será comprobar los efectos de la gimnasia abdominal hipopresiva en pacientes mujeres entre 30 y 50 años que presenten incontinencia urinaria. La Incontinencia Urinaria es una condicion frecuente en la mujer, 1 de cada 4 mujeres la presenta, por lo tanto, sería importante determinar si un tipo de gimnasia grupal, como la GAH, pudiera ser un factor de cambio de estos síntomas.

**Beneficios:** Con este estudio queremos demostrar que la gimnasia abdominal hipopresiva es eficiente para pacientes mujeres entre 30 y 50 años que presenten incontinencia urinaria, lo cual sería un gran aporte para mejorar la calidad de vida de las mujeres que padecen IU. Este estudio no está asociado a pago o retribución por su participación.

#### **Método del estudio**

Esta investigación incluirá una breve encuesta acerca de los síntomas de incontinencia que se presentan en la vida diaria. Además cuenta con una recopilación de datos personales necesarios para completar el estudio. El test se realizará un mes antes de comenzar la terapia y sin recibir ningún tipo de tratamiento, luego al comienzo de sus sesiones y finalizada la totalidad de sus sesiones.

El cuestionario aplicado se realizará de manera privada, sin supervisión nuestra , excepto si solicitan alguna pregunta.

**Selección de los participantes.**

Estamos invitando a participar a todas las pacientes que presenten diagnóstico de incontinencia urinaria entre 30 y 50 años del centro CIREP.

**A tener en cuenta**

La participación de usted en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir si participa o no. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes. La información solicitada y recopilada, sólo estará a disposición de los evaluadores. Será tratada de manera confidencial, de acuerdo a la ley 19.628 de 1999, sobre protección de la vida privada o protección de datos de carácter personal. No se dará a conocer su fuente, salvo que sea exigido por la justicia. Solo tendrá acceso a ella el equipo de investigación. Los resultados obtenidos serán custodiados por el equipo investigador por un período de 2 años.

Si es de su interés, usted puede solicitar la información consultando con los investigadores directamente, vía telefónica o vía email, una vez que haya transcurrido 6 meses desde su evaluación.



Universidad  
Finis Terrae

FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo..... C I..... paciente del centro CIREP acepto participar como voluntaria en la investigación, motivo de una Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología otorgado por la Universidad Finis Terrae, **“Efectividad de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva en mujeres entre 30 y 50 años multíparas con incontinencia urinaria”**.

Declaro haber sido informada sobre los procedimientos y objetivos que implica la participación en la investigación.

\_\_\_\_\_  
FIRMA PACIENTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA INVESTIGADORES

\_\_\_\_\_  
FECHA



Universidad  
Finis Terrae

Cuestionario de ingreso

Nombre: ..... Edad: .....

Mail: ..... Teléfono .....

Talla (cm) : ..... Peso (kg) : .....

Número de partos: .....

Tipo de parto: Normal ..... Peso del bebé al nacer.....

Fórceps .....

Cesárea.....

Menopausia: .....

Actividad Deportiva:

Si ..... No ..... Cuál.....

Usted ha realizado otro tratamiento para su IU: Si ..... No .....

Cuál: .....

DATOS PERSONALES							
Nombre	Edad	Peso	Talla	Menopausia	Numero de partos	Actividad deportiva	
LILIANA PEREZ	44	58	1.66	NO	2	SI	
MARCELA LECAROS	42	57	1.60	NO	2	NO	
LUCÍA ARANEDA	50	68	1.63	SI	4	SI	
ANDREA LIZASOAIN	44	58,5	1.60	NO	1	NO	
SUSANA BALDASSARE	50	45	1.54	SI	3	NO	
HELGA PERALTA	42	58	1.60	NO	1	SI	
CAROLINA CARRASCO	47	61	1.72	NO	3	SI	
GABRIELA MCNEAL	30	59	1.64	NO	1	SI	
M. ALEJANDRA VIGH	47	68	1.63	NO	3	NO	
OLGA CASADO	37	66	1.64	NO	2	NO	

GRUPO CONTROL	PRIMERA EVALUACION			SEGUNDA EVALUACION DESPUES 1 MES		
	Frecuencia de Perdida	Cantidad de Orina Perdida	Calidad de Vida	Frecuencia de Perdida	Cantidad de Orina Perdida	Calidad de Vida
Nombre						
LILIANA PEREZ	3	2	4	3	2	4
MARCELA LECAROS	1	2	3	1	2	3
LUCÍA ARANEDA	2	2	10	2	2	10
ANDREA LIZASOAIN	2	2	6	2	2	6
SUSANA BALDASSARE	2	2	8	2	2	8
HELGA PERALTA	1	2	1	1	2	1
CAROLINA CARRASCO	1	2	3	1	2	3
GABRIELA MCNEAL	1	2	5	1	2	5
M. ALEJANDRA VIGH	1	2	7	1	2	7
OLGA CASADO	1	2	1	1	2	1

	PRE TRATAMIENTO			
Nombre	Frecuencia de Pérdida	Cantidad de Orina Perdida	Calidad de Vida	Tipo
LILIANA PEREZ	3	2	4	ESFUERZO
MARCELA LECAROS	1	2	3	MIXTA
LUCÍA ARANEDA	2	2	10	ESFUERZO
ANDREA LIZASOAIN	2	2	6	ESFUERZO
SUSANA BALDASSARE	2	2	8	ESFUERZO
HELGA PERALTA	1	2	1	ESFUERZO
CAROLINA CARRASCO	1	2	3	ESFUERZO
GABRIELA MCNEAL	1	2	5	MIXTA
M. ALEJANDRA VIGH	1	2	7	ESFUERZO
OLGA CASADO	1	2	1	URGENCIA

	POST TRATAMIENTO			
Nombre	Frecuencia de Pérdida	Cantidad de Orina Perdida	Calidad de Vida	Tipo
LILIANA PEREZ	0	0	1	NUNCA
MARCELA LECAROS	0	0	1	NUNCA
LUCÍA ARANEDA	1	2	6	ESFUERZO
ANDREA LIZASOAIN	0	0	2	NUNCA
SUSANA BALDASSARE	1	2	4	ESFUERZO
HELGA PERALTA	0	0	1	NUNCA
CAROLINA CARRASCO	0	0	1	NUNCA
GABRIELA MCNEAL	1	2	3	ESFUERZO
M. ALEJANDRA VIGH	0	0	1	NUNCA
OLGA CASADO	No sigue tratamiento			