



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO NO INVASIVO EN INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES ADULTAS MAYORES DE LA PARROQUIA DE PICAIHUA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

**Autora:** Diaz Salazar, Tannia Marisol

**Tutora:** Lcda. Mg. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

**Ambato-Ecuador**

Febrero 2020

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FISICO NO INVASIVO EN INCONTINECIA URINARIA EN MUJERES ADULTAS MAYORES DE LA PARROQUIA DE PICAIHUA”**, de Diaz Salazar, Tannia Marisol, estudiante de la carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Enero 2020

**LA TUTORA**

.....

**Lcda. Mg. Ortiz Villalba, Paola Gabriela**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación con el tema: “**APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FISICO NO INVASIVO EN INCONTINECIA URINARIA EN MUJERES ADULTAS MAYORES DE LA PARROQUIA DE PICAIHUA**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Enero 2020

### **LA AUTORA**

.....

**Diaz Salazar, Tannia Marisol**

## **DERECHOS DE AUTOR**

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

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

Ambato, Enero 2020

## **LA AUTORA**

.....

**Diaz Salazar, Tannia Marisol**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal aprueban el informe de Investigación sobre el tema:  
**“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FISICO NO INVASIVO EN INCONTINECIA URINARIA EN MUJERES ADULTAS MAYORES DE LA PARROQUIA DE PICAIHUA”** de Diaz Salazar, Tannia Marisol, estudiante de la carrera de Terapia Física.

Ambato, Febrero 2020

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

## ÍNDICE

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR .....	v
RESUMEN.....	viii
SUMMARY .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1.1 Antecedentes investigativos .....	2
1.2 Objetivos .....	10
1.2.1 Objetivo General: .....	10
1.2.2 Objetivos específicos: .....	10
CAPÍTULO II .....	13
METODOLOGÍA .....	13
2.1 Materiales.....	13
2.2. Métodos.....	15
2.2.1 Enfoque de investigación .....	16
2.2.2 Modalidad de investigación .....	16
2.2.3 Tipo de investigación .....	16
2.2.4. Selección del área o ámbito de estudio .....	17
2.2.5 Población:.....	17
2.2.5.1 Determinación de la muestra.....	17
2.2.5.2 Criterios de inclusión .....	17
2.2.5.3 Criterios de exclusión.....	17
2.2.6. Aspectos éticos.....	18
2.2.7. Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información .....	18
CAPÍTULO III.....	20
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	20
3.1 Análisis y discusión de los resultados.....	20
CAPÍTULO IV.....	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	32

4.1 Conclusiones .....	32
4.2 Recomendaciones.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34
ANEXOS .....	38

### ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 : Rangos de Edad .....	20
TABLA 2 : Tipo de Parto.....	21
TABLA 3 : Análisis del IMC.....	22
TABLA 4 : Reducción del perimetro abdominal.....	23
TABLA 5 : Test de competencia Abdominal Inicial y Final .....	24
TABLA 6 : Tipo de IU según su severidad y nivel de mejoría.....	25

### ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Ficha Clínica .....	13
FIGURA 2 Cuestionario ICIQ-SF .....	14
FIGURA 3. Rangos de Edad.....	20
FIGURA 4. Tipo de Parto .....	21
FIGURA 5. Análisis del IMC .....	22
FIGURA 6. Reducción del perímetro abdominal .....	23
FIGURA 7 : Tipo de IU según su severidad y nivel de mejoría .....	25

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO NO  
INVASIVO EN INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES ADULTAS  
MAYORES DE LA PARROQUIA DE PICAIHUA”.**

Autora: Diaz Salazar Tannia Marisol

Tutora: Lcda. Mg. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

Fecha: Enero 2020

**RESUMEN**

La incontinencia urinaria es un trastorno de alta prevalencia que afecta principalmente a las mujeres que presentan pérdidas involuntarias de orina debido a sus cambios fisiológicos posmenopáusicos, edad avanzada, partos vaginales y multiparidad y aunque no se considere una causa de alta morbilidad o mortalidad tiene un gran impacto negativo que causa limitaciones en sus actividades diarias ya sea de carácter higiénico o social y sin embargo no realizan ninguna intervención terapéutica deteriorando cada vez más su calidad de vida.

Por tal razón es importante la intervención fisioterapéutica encaminada a la disminución de la severidad de los síntomas por lo que el objetivo principal de esta investigación es determinar la efectividad del entrenamiento físico no invasivo en la incontinencia urinaria en mujeres adultas mayores de la parroquia de Picaihua mediante la aplicación de la técnica de Kegel, Estabilización lumbopélvica y Gimnasia hipopresiva, ejercicios encaminados a fortalecer el suelo pélvico.

El método de estudio de esta investigación es cuali-cuantitativa ,documental y descriptiva -longitudinal que conto con la participación de 37 mujeres adultas mayores durante 12 semanas con un total de 25 sesiones de 45 minutos aproximadamente, realizándose además una evaluación inicial,intermedia y una reevaluación final . Se concluye que el 81% de la población ya no refieren pérdidas de orina ante esfuerzos físicos o de urgencia tras la intervención.No obstante el 19 % no presentaron mejoría o mantuvieron su frecuencia de pérdida debido diversos factores tales como, IMC elevado, dificultad visual y auditiva para seguir los comandos de voz durante la realización de los ejercicios.

**PALABRAS CLAVES:**INCONTINENCIA\_URINARIA,KEGEL,ESTABILIZACION\_LUMBOPÉLVICA,EJERCICIOS HIPOPRESIVOS



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**  
**CAREER OF PHYSICAL THERAPY**

**“APPLICATION OF A NON-INVASIVE PHYSICAL TRAINING PROGRAM  
IN URINARY INCONTINENCIA IN ELDERLY WOMEN OF THE PICAIHUA  
PARISH”**

Author: Diaz Salazar Tannia Marisol

Tutor: Lcda. Mg. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

Date: Enero, 2020

**SUMMARY**

Urinary incontinence is a high prevalence disorder that mainly affects women who present involuntary loss mainly affects women who present involuntary loss of urine due to their postmenopausal physiological changes, advanced age, vaginal births and multiparity and although it is not considered a cause of high morbidity or mortality, it has a great negative impact that causes limitations in their daily activities, whether of a hygienic or social nature, and yet they do not carry out any therapeutic intervention, deteriorating their quality of life more and more.

For this reason, physiotherapeutic intervention aimed at reducing the severity of symptoms is important, so the main objective of this research is to determine the effectiveness of non-invasive physical training in urinary incontinence in older adult women of the Picaihua Parish. Exercises are intended for training and strengthening the pelvic floor through the application of the Kegel technique, lumbopelvic stabilization (CORE) and Hypopressive gymnastics.

The method of study of this research is qualitative-quantitative, documentary and descriptive-lengthwise that had the participation of 37 older women for 12 weeks with a total of 25 sessions of approximately 45 minutes, also carrying out an initial, intermediate evaluation and a final reassessment. It is concluded that 81% of the population no longer report urine losses due to physical or emergency effort after the intervention. However 22% did not show improvement or maintained their frequency of loss due to various factors such as high BMI, visual impairment and auditory to follow the voice commands during the exercises.

**KEYWORDS:** URINARY\_ INCONTINENCE, KEGEL, LUMBOPÉLVICA STABILIZATION, CORE, HYPOPRESIVE\_ EXERCISES

## INTRODUCCIÓN

Según la International Continence Society (ICS), define la incontinencia urinaria como cualquier pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable, que afecta a la población principalmente a mujeres adultas mayores ya que actualmente se estima que del 20% al 40% de ellas presentan algún tipo de incontinencia urinaria (1). Entre los factores de riesgo se encuentra los cambios fisiológicos posmenopáusicos, edad avanzada, partos vaginales y multiparidad, cirugías pélvicas y el sobrepeso, como resultado produce un grave impacto negativo en su ambiente social, emocional y físico (2)(3).

Por lo tanto la incontinencia urinaria constituye una causa de incapacidad y deterioro funcional y físico que afecta en mayor o menor grado a 100 millones de personas adultas mayores alrededor del mundo (4), en nuestro país afecta aproximadamente a 3 millones de personas independientemente de su edad y conforme la población envejece aumenta cada vez su prevalencia y severidad siendo el efecto más notorio en personas sobre los 65 años y supone un importante problema en los sistemas de salud (5)(6).

La práctica clínica actual da importancia y refiere como primera línea de actuación la rehabilitación física mediante el entrenamiento del suelo pélvico debilitado en cualquier tipo de incontinencia urinaria ya que ha demostrado disminuir la severidad de esta patología (7).

Por lo tanto en base a lo anterior el desarrollo de esta investigación es de gran interés ya que está dirigida al diseño y aplicación de un programa de ejercicios físicos no invasivos destinados al entrenamiento y fortalecimiento del suelo pélvico mediante la aplicación de la técnica de Kegel, Estabilización lumbopelvica (CORE) y Gimnasia hipopresiva en mujeres adultas mayores de la Parroquia Picaihua misma que representa una población con una alta prevalencia de IU en los últimos años y se busca que la población obtenga una mejora en su calidad de vida, disminución de la sintomatología y su reintegración a la sociedad. Además contribuir con un programa de ejercicios respaldado en evidencia científica como una base para futuras aplicaciones en la práctica clínica en fisioterapia.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes investigativos

Actualmente, la incontinencia urinaria (IU) constituye uno de los mayores síndromes geriátricos que presenta la población adulta mayor, definida por la International Continence Society (ICS) como la pérdida involuntaria de orina a través de la uretra objetivamente demostrable y aunque no se considere una causa de mortalidad o morbilidad si produce un impacto negativo en la calidad de vida específicamente en la población adulta mayor convirtiéndose así en un problema de salud con mayor relevancia que requiere atención **(6)(7)**.

Según la OMS de todas las disfunciones del suelo pélvico la más frecuente es la incontinencia urinaria y se estima que aproximadamente 200 millones de personas sufren de IU independientemente de la edad y el sexo **(9)** y aproximadamente del 20 al 40 % son mujeres adultas mayores que viven con esta condición, y en mujeres mayores frágiles que viven en comunidades rurales su prevalencia ocurre en más del 45% **(8)**.

A nivel mundial, de acuerdo a la ICS existe una incidencia del 25% a un 57% de la población que han referido haber sufrido una pérdida involuntaria de la orina durante actividades cotidianas como reír, estornudar o realizar algún esfuerzo **(10)**. En Estados Unidos se ha estimado que hay 10 millones de personas con problemas de incontinencia urinaria y alrededor de 15 millones en Latinoamérica **(11)**, en Europa un estudio demostró que existe una prevalencia del 35 % de mujeres que sufren esta condición en España, Francia, Alemania y el Reino Unido **(7)**. Según estudios de prevalencia en Brasil aproximadamente el 36,3% de mujeres son vulnerables a sufrir un episodio de incontinencia siendo este el motivo principal de consulta ginecológica **(12)**. En Perú, la IU afecta entre el 18 y 20 % a la población adulta mayor generalmente en mujeres **(13)**.

En Ecuador ,existen aproximadamente 3 millones de personas que sufren IU independientemente de su edad sin embargo este no es un número exacto, ya que existe un porcentaje menor de mujeres de edad avanzada que por miedo o vergüenza ocultan sus síntomas no los refieren durante la atención clínica de manera que no realizan ninguna intervención terapéutica deteriorando cada vez más su calidad de vida **(11)**.

En la provincia de Tungurahua un estudio realizado en el 2018 reporta que el 74.3% de adultos mayores padecen IU y que esta condición patológica afecta principalmente a las mujeres en un 75.9% que a los hombres y el tipo de incontinencia más frecuente es la mixta que se caracteriza por urgencia miccional y pérdidas de orina ante esfuerzos físicos como reír, toser o estornudar. Ante la alta incidencia de IU que se registra en las mujeres adultas mayores de nuestra provincia es necesario la intervención fisioterapéutica para disminuir la prevalencia de IU mediante la aplicación de ejercicio del suelo pélvico **(13)**.

Bajo este contexto, se realizó la respectiva búsqueda bibliográfica para el sustento de la investigación sobre la aplicación de ejercicios del suelo pélvico en IU en los que se puede mencionar los siguientes:

Según Chang **(14)** en su estudio menciona que el tratamiento de IU en mujeres adultas mayores se selecciona en función del tipo de incontinencia y los cambios observados en la musculatura perineal y destaca que el método conservador utilizado a lo largo de los años es la técnica de Kegel, por lo cual realizaron un estudio descriptivo y longitudinal en 20 mujeres adultas mayores de 65 años, en donde evaluaron la fuerza muscular del suelo pélvico mediante la escala de Oxford modificada. El tratamiento fue dividido en etapas y en diferentes posiciones, las contracciones iniciaron con una duración de 5 segundos, descanso y relajación de 5 segundos gradualmente se incrementaron hasta llegar a los 10 segundos, con repeticiones de 3 veces al día, como resultados se obtuvieron incremento de la fuerza en la contracción muscular con una efectividad del 70%.

Con lo expuesto se hace notar que los autores de este estudio definen a los ejercicios de potenciación del suelo pélvico de Kegel como tratamiento de primera línea en el abordaje de IUE ya que obtuvieron resultados positivos en la segunda evaluación.

De la misma manera Altamirano (11) describe la aplicación de un programa de ejercicios de Kegel con el objetivo de identificar su eficacia y repercusión en la calidad de vida del adulto mayor. Este estudio conto con la participación de 60 adultos mayores divididos en dos grupos el control y el experimental donde se agregó un tratamiento basado en ejercicios de Kegel. Se realizaron sesiones de 40 a 45 minutos que incluían la aplicación de compresas químicas, ejercicios de relajación muscular, movilidad de la cintura pélvica y una serie de ejercicios de Kegel que debían realizar 3 veces por semana durante un mes, se obtuvo como resultado que los pacientes del grupo experimental obtuvieron una reducción absoluta de su grado de incontinencia urinaria a diferencia del grupo observacional.

Esta investigación pone en evidencia el beneficio de la aplicación de ejercicios de Kegel como método de fortalecimiento de la musculatura pélvica en incontinencia urinaria leve a moderada y muestra que puede lograr la reducción completa de la sintomatología y mejorar la calidad de vida en las mujeres adultas mayores.

Al respecto, Álvarez-Tobar (15) evaluaron la eficacia de los ejercicios de Kegel midiendo la respuesta de la presión uretral en 38 pacientes con IU que fueron sometidos a una medición de la presión de cierre uretral máximo (PCUM) y presión uretral (PU) previamente a los ejercicios , posterior a ello se evaluó nuevamente con el objetivo de revisar si el paciente elevo su PCUM , se obtuvo como resultados que de los 38 pacientes solo el 52% alcanzó una elevación del PU con ejercicios de Kegel ya que se encontró una falta de respuesta en los ejercicios en pacientes con sobrepeso.

Se puede afirmar según esta investigación que a mayor masa corporal menor efectividad en la elevación de la presión uretral con los ejercicios de Kegel, por ende, significa que los pacientes con sobrepeso tienen menor probabilidad de obtener

resultados significativos en la disminución de la severidad de la sintomatología en IU después de la aplicación de ejercicios de suelo pélvico.

Por otro lado, Según Brazalez (16) en su estudio que se llevó a cabo con el objetivo de determinar la eficacia de un tratamiento fisioterapéutico pelvi-perineal basado en ejercicios directos de suelo pélvico ,en ejercicios hipopresivos y en la combinación de ambos, la metodología fue de tipo descriptivo-transversal e incluyó la participación de 94 mujeres que mediante el programa informático EPIDAT fueron asignadas aleatoriamente a un grupo de ejercicios directamente del suelo pélvico (n=32),a uno de gimnasia hipopresiva (n=31) y a una combinación de ambos(n=31), en un periodo de 2 sesiones semanales durante 8 semanas. La efectividad de los tratamientos se valoró considerando los síntomas y el impacto en la calidad de vida mediante los cuestionarios *Pelvic Floor Distress Inventory Short Form* (PFDI-20) y el impacto en la calidad de vida, valorado con el cuestionario *Pelvic Floos Impact Questionnaire Short Form* (PFIQ-7). Los resultados demostraron que en los ejercicios hipopresivos existió una activación neuromuscular en el suelo pélvico del 69-86%, mayormente en el transverso del abdomen, y se demostró que los ejercicios hipopresivos pueden activar los músculos del suelo pélvico y los abdominales ,al comparar el efecto de ambas intervenciones y la combinación de ambas concluyeron que los tres abordajes en un tratamiento individual si lograron una mejora de los síntomas, mejora de la fuerza y mejora en la calidad de vida en base a los cuestionarios aplicados.

Según esta investigación, el entrenamiento hipopresivo si es capaz de activar la musculatura del suelo pélvico y los músculos abdominales sin embargo los ejercicios directos del suelo pélvico parecen conseguir una activación neuromuscular más específica y aislada de la musculatura pelvi-perineal , no obstante la aplicación de un tratamiento individual basado en ejercicios directos , hipopresivos o combinación de ambos acompañados por un programa de educación terapéutica y maniobra Knack parecen ser efectivos en la reducción de síntomas y mejora de la calidad de vida.

Sobre el entrenamiento hipopresivo Rebullido,T (17) investigó los efectos de la gimnasia hipopresiva en la incontinencia urinaria de la mujer adulta .La metodología del estudio fue cuasiexperimental y longitudinal realizado en 150 mujeres con una

edad media de 45 años que fueron distribuidas aleatoriamente en tres grupos: el de ejercicios hipopresivos un día a la semana(G1D), el de ejercicio hipopresivo dos días a la semana(G2D) y el grupo control (GC) .La intervención duro 12 semanas con sesiones de treinta minutos de 10 ejercicios hipopresivos por sesión. Los resultados se evaluaron mediante el cuestionario ICIQ-SF y Potenziani2000, además se analizó variables antropométricas en el suelo pélvica como el ratio de cintura, cadera, IMC y la amplitud torácica, como resultados se obtuvo mejoría en la severidad de los síntomas de los grupos G1D Y G2D, mejoría en la calidad de vida, índice cintura-cadera , mejoría de la amplitud torácica y no existen diferencias significativas con respecto a si se realiza un día o dos días semanales de GH.

Con lo expuesto se determina que un programa de doce semanas de gimnasia hipopresiva pueden ser capaz de disminuir la severidad de los síntomas de IU en mujeres adultas, produciendo un impacto positivo en su calidad de vida y además el autor del artículo menciona que realizar un día respecto a dos días de práctica de gimnasia hipopresiva parece no producir diferencias significativas en las variables estudiadas lo que apporto al estudio de investigación.

Al respecto Baruc *et al.* (18) describieron los efectos de un protocolo de rehabilitación basado en ejercicio hipopresivo en los síntomas de Incontinencia Urinaria en mujeres pre menopaúsicas multíparas. El estudio incluyó la participación de 6 mujeres mayores de 60 años que participaron en un programa supervisado y progresivo de técnica hipopresiva que tuvo una duración de 7 semanas, con 11 sesiones entre 10 y 20 minutos en su total. Durante las 3 primeras semanas se realizaron 8 ejercicios durante 10 minutos una vez por semana, las últimas cuatro semanas se realizó el mismo protocolo 2 días por semanas sin embargo se incrementó 5 minutos al tiempo de cada sesión. Los resultados fueron evaluados mediante el cuestionario ICIQ-SF y demostraron que el índice de IU disminuyo en todas las participantes al finalizar el protocolo en donde en 5 de los 6 casos el grado de severidad disminuyo de categoría y en 2 de los casos hubo remisión completa de los síntomas.

Esta investigación a diferencia de las anteriores sugiere una intervención de forma supervisada y progresiva y asegura que la técnica hipopresiva si puede ser implementada como parte de un tratamiento para el fortalecimiento de la musculatura pelvi-perineal del suelo pélvico.

Al respecto Flores *et al.* (19) describieron la técnica Hipopresiva como un conjunto de técnicas posturales que provocan la activación refleja de los músculos abdominales y del suelo pélvico a largo plazo, para lograrlo es necesario respetar determinadas posiciones articulares durante un periodo de aprendizaje estructurado , provocan un descenso de la presión intraabdominal , la activación de la musculatura pélvica y abdominal consiguiendo un aumento del tono a largo plazo. Además, el artículo recomienda la prescripción de la técnica hipopresiva combinada con otras técnicas como los ejercicios de Kegel que generan un aumento de la coordinación de la contracción de los músculos pélvicos y biofeedback.

Este estudio recalca las técnicas e indicaciones generales del método hipopresivo en disfunciones del suelo pélvico y otras patologías, destacando que este método logra el fortalecimiento muscular idóneo para la faja abdominal y la musculatura pelvi-perineal, sin efectos negativos que busca implementarse en los programas de reeducación del suelo pélvico, y es importante se requiera un periodo de aprendizaje estructurado y supervisado por el fisioterapeuta.

Según Rial, T *et al.* (20) en su ensayo controlado aleatorizado realizaron un protocolo de intervención con evaluación antes y después del tratamiento, el estudio conto con la participación de 197 mujeres con una edad media de 45 años distribuidas aleatoriamente en tres grupos de 1 día (GH1),2 días (GH2), y el grupo control.El grupo GH1 y GH2 realizaron un tratamiento de 12 semanas con sesiones de 30 minutos, como resultados se obtuvo que existió mejoras en la funcionalidad del suelo pélvico y calidad de vida de los pacientes, no obstante identificaron que puede existir una asociación entre la Incontinencia urinaria, trastornos respiratorios y el dolor lumbar.

Esta investigación además de reportar una reducción de síntomas de IU mediante la gimnasia hipopresiva,establece un nuevo aporte investigativo para el presente



proyecto ya que encontraron que existió una mejora en la activación del transverso que mejora la estabilidad lumbopélvica y que participa simultáneamente con la activación de la musculatura pélvica y que por lo tanto trabajar en la estabilidad lumbopélvica podrían influenciar de manera directa en los cambios producidos en los síntomas de IU.

Al respecto el estudio realizado por Ghaderi (21) el cual describe que en investigaciones anteriores sobre el dolor lumbar en 200 mujeres el 78 % también sufría de pérdidas involuntarias de orina por esfuerzo , así que sugirieron que existe un asociación entre el dolor lumbar y la incontinencia urinaria , por tal razón el objetivo de este estudio fue investigar los efectos de los ejercicios de estabilización lumbopélvica centrados en la musculatura del suelo pélvico(PFM) tanto en dolor lumbar como en incontinencia urinaria aplicados simultáneamente en mujeres que padecen ambas afecciones en comparación con el tratamiento convencional. El estudio fue un ensayo clínico aleatorizado que contó con la participación de 60 mujeres en edades ente 45 y 60 años con dolor lumbar inespecífico crónico e Incontinencia urinaria por estrés , fueron asignados aleatoriamente y el grupo experimental recibió un tratamiento de 12 semanas de duración con rutinas de ejercicios de estabilización centrados en el piso pélvico, progresivos para los músculos abdominales y lumbares profundos centrándose en el PFM al 30% de la contracción voluntaria máxima. Como resultados se obtuvo mediante el cuestionario de consulta internacional sobre Incontinencia y el Cuestionario de Incontinencia Urinaria de Forma Corta que demostró que la intensidad de incontinencia urinaria fue menor en el grupo de entrenamiento y existió un aumento de la fuerza muscular del piso pélvico.

En base a la evidencia de esta investigación se demuestra que los ejercicios de estabilización lumbopélvica que se centran en la musculatura del piso pélvico pueden ser capaces de mejorar la IU por estrés y además el dolor lumbar en las mujeres con dolor lumbar inespecífico crónico.

Por otro lado Acosta –Fernandez *et al* (22) en su ensayo prospectivo aleatorizado compararon la técnica de kegel vs la técnica de CORE en un grupo de 12 mujeres con IU de esfuerzo producto de Cistocele grado I , las participantes fueron divididas aleatoriamente en dos grupos de 6 personas cada uno , el grupo de Kegel (GK) y el grupo de CORE (GC), ambos grupos fueron evaluados mediante la escala de Laycock que mide el grado de fuerza de la musculatura perineal y el cuestionario ICIQ que evalúa la calidad de vida en pacientes con IU ,cada uno fue intervenido durante cuatro semanas, tres veces a la semana con un total de 12 sesiones de tratamiento. Se realizó la evaluación antes y después del tratamiento, los resultados mostraron una mejoría significativa (0.0034) en el post-test del GC comparado al GK en relación a los momentos de pérdida de orina y frecuencia de orina, mientras que en la cantidad de pérdida de orina no existió una mejora significativa para el posterior del GC comparado al posterior del GK.

Este estudio concluyó que los dos grupos obtuvieron mejoras significativas en la reducción de la sintomatología de la IU , no obstante recalca que el grupo GC que realizó el protocolo de ejercicios de CORE mejoró mayormente en la fuerza muscular perineal, disminución de la frecuencia, cantidad y momentos de pérdida de orina logrando una mejor percepción de la calidad de vida en las pacientes adultas mayores femeninas sometidas a la intervención , además sugiere realizar estudios futuros que combinen las dos técnicas en una misma población .

En base a lo expuesto para el tratamiento de la incontinencia urinaria, primero es fundamental una correcta evaluación, para establecer así cual es el tipo de incontinencia que presenta y de esa manera establecer los objetivos del tratamiento que son principalmente fortalecer la musculatura pelvi-perineal, mediante técnicas no invasivas, la evidencia científica encontrada demuestra que las técnicas más aplicadas son Kegel , CORE y gimnasia hipopresiva de forma individual o combinada , de acuerdo a lo antes mencionado , este proyecto de investigación se basa en un entrenamiento físico no invasivo del suelo pélvico con la aplicación de las técnicas de Kegel, estabilización lumbopélvica (CORE) y gimnasia hipopresiva.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General:**

- Determinar la efectividad del entrenamiento físico no invasivo en la incontinencia urinaria en mujeres adultas mayores de la parroquia de Picaihua.

### **1.2.2 Objetivos específicos:**

- Evaluar el grado de incontinencia urinaria antes y después de la aplicación del entrenamiento mediante el uso del Cuestionario de IU ICIQ-SF.
- Elaborar un programa de fortalecimiento del suelo pélvico, mediante ejercicios de Kegel, estabilización lumbopélvica CORE y gimnasia hipopresiva.
- Determinar el número de sesiones y tiempo máximo requerido para que la intervención terapéutica sea efectiva.

### 1.2.3 Descripción del cumplimiento de los objetivos

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

#### **Objetivo general:**

**Determinar la efectividad del entrenamiento físico no invasivo en la incontinencia urinaria en mujeres adultas mayores de la parroquia de Picaihua.**

Inicialmente se realizó una revisión bibliográfica de más de 50 artículos en buscadores como Springer, Scopus, PubMed, eBook usando palabras clave como “efectividad del entrenamiento del suelo pélvico en incontinencia urinaria”, “ejercicios en incontinencia urinaria”, “ejercicios no invasivos en incontinencia urinaria”, “test de evaluación para incontinencia urinaria”, “Técnicas fisioterapéuticas en incontinencia urinaria” y términos similares en inglés, para fundamentar la necesidad del estudio y orientar el diseño del instrumento de recolección de datos, posterior a ello se estableció un convenio de trabajo con el MIES y se escogió la población de adultos mayores de la parroquia de Picaihua en función de la necesidad del estudio a desarrollar, se definieron los criterios de inclusión y exclusión para determinar la muestra y además fue fundamental establecer la autorización del registro de datos a través de la firma del consentimiento informado, posteriormente se aplicaron los test de evaluación y se procedió a la ejecución del programa de ejercicios para el entrenamiento del suelo pélvico al terminar la intervención se realizó una evaluación final que permitió obtener los resultados finales del tratamiento y se determinó su efectividad, esto se realizó mediante el cuestionario ICIQ-SF, los valores antropométricos y el test de competencia abdominal.

#### **Objetivo específico:**

**Evaluar el grado de incontinencia urinaria antes y después de la aplicación del entrenamiento mediante el uso del Cuestionario de IU ICIQ-SF.** Después de la aprobación de recolección de datos a través del consentimiento informado y mediante una convocatoria y socialización se les explicó acerca de la incontinencia urinaria, sintomatología, valoración y además el tratamiento que se aplicaría, se realizó la

recolección de los datos mediante la ficha clínica, el cuestionario ICIQ-SF a toda la población, este es un cuestionario auto- manejable que aparte de identificar personas con IU, permite valorar el impacto en la calidad de vida y la calificación de la pérdida urinaria de los pacientes analizados después de ello se seleccionaron a los participantes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión para el estudio en el cual de un total de 50 adultos mayores se escogió una muestra de 37 mujeres adultas mayores y se establecieron los días que se efectuaría el tratamiento .

**Elaborar un programa de fortalecimiento del suelo pélvico, mediante ejercicios de Kegel, estabilización lumbopelvica CORE y gimnasia hipopresiva.** Para establecer correctamente el programa de ejercicios que se realizaron en la población se realizo una revisión bibliográfica en buscadores ya mencionados anteriormente , usando palabras claves como, “ejercicios de kegel”, estabilización lumbopelvica en incontinencia urinaria”, “técnica hipopresiva en incontinencia urinaria”, y términos similares en el idioma ingles , con la información recopilada se procedio con la creación del plan de ejercicios para lo cual se escogio los ejercicios que mayor efectividad demostraban en los artículos científicos tras una tiempo de aplicación en la población de estudio , de esa manera se definio el numero de ejercicios por cada técnica que se aplicaría ,el tiempo de progresión y de cada sesión.

**Determinar el número de sesiones y tiempo máximo requerido para que la intervención terapéutica sea efectiva.** Para el cumplimiento de este objetivo fue necesario inicialmente investigar en buscadores ya mencionados anteriormente el numero de sesiones y semanas realizados en artículos científicos con el mismo objetivo , en base a ello se finalizo el protocolo de intervención con 25 sesiones realizadas durante tres meses y se determinó el número de sesiones en en el cual ya existieron mejoras en la sintomatología de la IU a través de las reevaluaciones efectuadas en la población a la decima, decima quinta y vigesima quinta sesión.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 Materiales

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron distintos materiales que ayudaron al proceso de registro de la información.

#### FICHA CLÍNICA

Es un documento que registra los datos obtenidos por el profesional en relación a los antecedentes personales, familiares, signos, síntomas, disfunciones y factores que contribuyen al desarrollo de la incontinencia urinaria tales como: edad, número de partos, tipo de parto (vaginal o cesárea), episiotomía, histerectomía, infecciones urinarias, así como el IMC y el registro de los valores antropométricos de los pacientes.

**Figura 1 Ficha Clínica**

**FICHA CLINICA**

FECHA DE HOY: ...../...../.....

**1. DATOS DE FILIACIÓN**

Nombres y Apellidos	
Cedula de Identidad	
Edad	
Sexo	
Fecha de Nacimiento	
Lugar de procedencia	

**2. ANTECEDENTES**

**Personales:**

Número de partos:	Cesárea:
Número de abortos:	Vaginales:
Número de hijos vivos:	Número de hijos Muertos:
Estreñimiento:	Cirugia vaginal previa
Histerectomia	Infeccion en las vias urinarias
Episiotomia	Medicacion:

**Valores antropométricos:**

Peso	
Talla	
IMC:	

**Fuente:** Altamirano M. (2016)  
**Elaborado por:** Diaz T. (2019)

## CUESTIONARIO DE IU ICIQ-FQ

La versión en español del cuestionario ICIQ-SF es una herramienta eficaz en la evaluación de pacientes con IU. Es un cuestionario auto-manejable que aparte de identificar personas con IU, permite valorar el impacto en la calidad de vida y la calificación de la pérdida urinaria de los pacientes analizados. El ICIQ-SF se compone de cuatro secciones en total que evalúan la frecuencia, la gravedad y el impacto de la IU, además de un conjunto de ocho ítems de autodiagnóstico, relacionados con las causas o situaciones de IU vivenciadas por los pacientes. Para determinar el nivel de afectación se suma los 3 primeros ítems, donde la puntuación es el de menor grado y 21 puntos es el mayor grado de severidad. Este cuestionario se aplica realizando una entrevista personal (11).

**Figura 2 Cuestionario ICIQ-SF**

### Cuestionario de incontinencia urinaria ISIQ-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.

**Fuente:** Busquets M.Urquidi C, Pertossi E.(2016)

**Elaborado por:** Diaz T. (2019)

## **TEST DE COMPETENCIA ABDOMINAL**

Es un test de valoración subjetivo que sirve para evaluar la amortiguación de la musculatura abdominal o el automatismo anticipatorio del transverso del abdomen y la musculatura perineal ante un esfuerzo, esta prueba también denominado test de la tos consiste en pedir al paciente que realice un esfuerzo (toser), positivo si se observa que existe un abombamiento del abdomen o el vientre se dirige hacia afuera lo que indica una inactivación anticipatoria del transverso del abdomen que repercute sobre la musculatura del periné (23). (ANEXO 1)

- Ficha de registro
- Esteras
- Colchonetas
- Sillas
- Fitball
- Pelotas pequeñas
- Toallas
- Suministro de oficinas
- Recursos informáticos

## **2.2. Métodos**

La investigación pertenece al proyecto “Plasticidad neural y mecanismos de adaptación en la tercera edad a condiciones neurológicamente patológicas preexistentes” el cual se desarrolla en la Universidad Técnica de Ambato , Facultad de Ciencias de la Salud aprobado mediante resolución 0905-CU-P-2018 del que se deriva el presente tema de estudio “Aplicación de un programa de entrenamiento físico no invasivo en incontinencia urinaria en mujeres adultas mayores de la parroquia de Picaihua” acogiéndose al proyecto macro.



### **2.2.1 Enfoque de investigación**

Este estudio de investigación se presenta bajo el enfoque cuanti-cualitativo ya que se utiliza el test ICIQ-SF para la recolección y manejo de los datos numéricos con la ayuda de la estadística procedentes del estudio de campo , con los resultados obtenidos se procedió aplicar el protocolo de intervención fisioterapéutica y su posterior reevaluación mediante el test ICIQ-SF (24).

### **2.2.2 Modalidad de investigación**

La presente investigación por su naturaleza se caracteriza por ser una investigación documental, de campo.

**Documental:** Se utilizó esta modalidad con el fin de fundamentar con evidencia teórica y científica en base al análisis crítico de teorías y conceptos en libros, revistas, artículos, publicaciones y demás evidencia existente sobre la incontinencia urinaria, la evaluación y el tratamiento fisioterapéutico a través de las base de datos ( Pubmed,Scopus,Science Direct) y la biblioteca virtual de la Universidad Técnica de Ambato, utilizando palabras claves: incontinencia urinaria, ejercicios del suelo pélvico, Kegel, entrenamiento en incontinencia urinaria, gimnasia hipopresiva, estabilización Lumbopelvica (24).

**De Campo:** La presente investigación fue de Campo porque el estudio fue realizado en un lugar en específico en donde se requirió el contacto directo con la población, es decir las mujeres adultas mayores que asisten al esácio activo Alegria de Vivir de la Parroquia de Picaihua (25).

### **2.2.3 Tipo de investigación**

La investigación fue de tipo descriptiva con un diseño longitudinal ya que mediante el test aplicado y las diferentes técnicas de intervención ejecutadas se obtuvieron datos de una misma población, los cuales se han obtenido en diferentes momentos, antes de iniciar el programa de ejercicios y después de la intervención fisioterapéutica con el propósito de evaluar los cambios (24) (26).

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

- Área de estudio:

**Cantón:** Ambato

**Parroquia:** Picaihua

**Lugar:** Espacio activo de adultos mayores “Alegria de Vivir”

**Tiempo:** Septiembre-Enero 2020

- **Ámbito de estudio:**

El ámbito de estudio es el entrenamiento físico no invasivo en incontinencia urinaria en mujeres adultas mayores. El estudio se realizó en las mujeres adultas mayores que presentaron incontinencia urinaria y acuden al programa Adulto Mayor del MIES en la parroquia de Picaihua.

#### **2.2.5 Población:**

Las poblaciones de estudio fueron de 60 adultos mayores de edades entre 60 y 85 años que pertenecen al espacio activo de adultos mayores “Alegria de vivir” de la parroquia de Picaihua.

##### **2.2.5.1 Determinación de la muestra**

- Se obtuvo una muestra de 37 mujeres adultas mayores que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

##### **2.2.5.2 Criterios de inclusión**

- ✓ Mujeres con edades mayores de 60 años
- ✓ Ser multíparas.
- ✓ Puntuación superior a 0 en el cuestionario ICIQ-SF
- ✓ No realizar ninguna otra práctica regular de ejercicio físico durante el tiempo de la intervención

##### **2.2.5.3 Criterios de exclusión**

- ✓ Incapacidad física para realizar el entrenamiento hipopresivo.
- ✓ Poseer alguna enfermedad psicológica, oncológica o cardiovascular
- ✓ Estar en tratamiento médico o fisioterapéutico de incontinencia urinaria.
- ✓ Adultos mayores que no deseaban formar parte del estudio

### **2.2.6. Aspectos éticos**

Para la ejecución del proyecto investigativo se respetó los derechos de confidencialidad de las personas, razón por la cual se contó con la firma de un consentimiento informado explicándoles que los datos recogidos se utilizaron únicamente con fines académicos, así como también la libre participación dentro del estudio.

Además, que la información desprendida de la investigación fue manejada bajo total confidencialidad para protección de los participantes.

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

Para la realización de la investigación se estableció un convenio de trabajo con el MIES para la ejecución del proyecto y se escogió la población de adultos mayores de la parroquia de Picaihua en función de sus necesidades.

En la primera visita a la población asignada se desarrolló un proceso de socialización, en la cual se informó sobre el significado de la incontinencia urinaria, sintomatología, valoración y además el tratamiento que se aplicaría, se explicaron las dudas que tenían sobre el estudio y posterior a ello se procedió a firmar el consentimiento informado de participación y se aseguró la confidencialidad de los datos.

Se realizó la recolección de los datos mediante la ficha clínica, el cuestionario ICIQ-SF y el test abdominal a toda la población, después de ello se seleccionaron a los participantes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión para el estudio en el cual de un total de 50 adultos mayores se escogió una muestra de 37 mujeres adultas mayores.

Se inició la intervención mediante una charla informativa con el grupo definido sobre la importancia de los ejercicios del suelo pélvico y la forma correcta de activación de la musculatura perineal para lo cual fueron sometidos a la técnica de stop-pipi , posterior a ello se inicio con la ejecución de la primera técnica de intervención.

La intervención esta formada por la aplicación de tres técnicas de ejercicios de manera progresiva: Kegel ,CORE y Gimnasia hipopresiva cuyo trabajo en conjunto tiene como objetivo mejorar la fuerza y resistencia de la musculatura pelvi-perineal y mejorar el cierre uretral , soporte de los órganos pélvicos y los movimientos anticipatorios mediante la activación del transverso del abdomen ante un esfuerzo físico **(10)(22)(20)**.

La intervención tuvo una duración de 12 semanas con un total de 25 sesiones de 45 minutos aproximadamente, realizándose además una evaluación inicial,intermedia y una evaluación final que permitió obtener los resultados finales del tratamiento efectuado, esto se realizó mediante el cuestionario ICIQ-SF , los valores antropométricos y el test de competencia abdominal.

Además, en cada sesión se realizó el respectivo control de asistencia de la muestra para determinar el porcentaje que recibe el tratamiento completo, esto se cumplió con la ficha de control asistencial.

## CAPÍTULO III

En el presente capítulo se dará a conocer los resultados obtenidos en la presente investigación.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Análisis y discusión de los resultados.

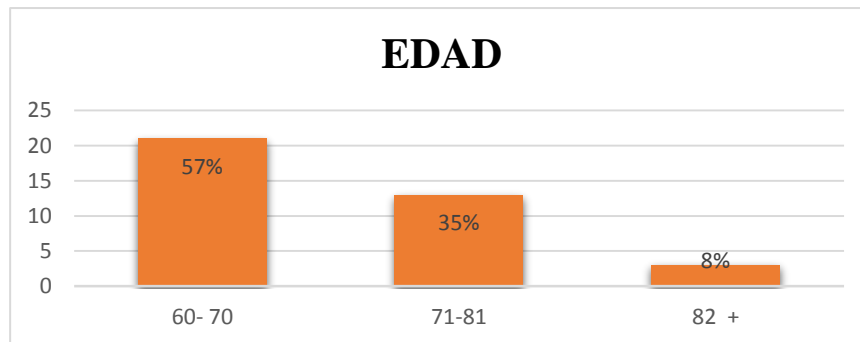
##### 3.1.1 Resultados de acuerdo a la edad.

**TABLA 1 : Rangos de Edad**

EDAD	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJES
60- 70	21	57%
71-81	13	35%
82 +	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

Fuente: Recoleccion de datos  
Elaborado por: Diaz T. (2020)

**FIGURA 1. Rangos de Edad**



Fuente: Recoleccion de datos  
Elaborado por: Diaz T. (2020)

#### **Análisis e interpretación de datos:**

Mediante la tabla de los resultados obtenidos podemos identificar que de un total de 37 pacientes femeninos que representan el 100 % de la población el 57% de pacientes tienen entre 60 a 70 años, el 35% entre 71 y 81 años y el 8% de 82 años a más. Por lo tanto la mayoría de pacientes del estudio están en edades comprendidas entre los 60 a 70 años que corresponde al 57%.

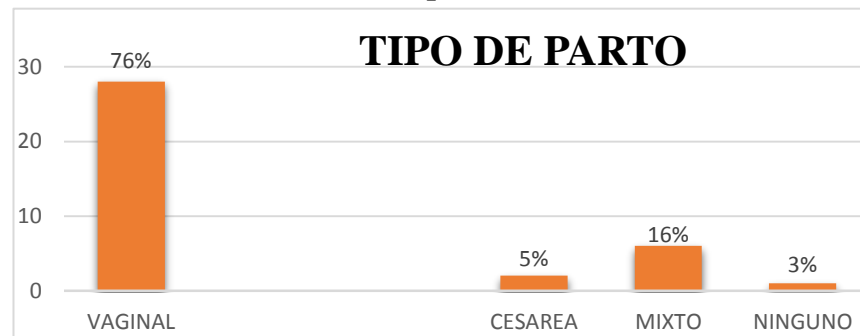
### 3.1.2 Resultados de acuerdo al tipo de parto.

**TABLA 2 : Tipo de Parto**

<b>TIPO DE PARTO</b>	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
VAGINAL	28	76%
CESAREA	2	5%
MIXTO	6	16%
NINGUNO	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Recoleccion de datos  
**Elaborado por:** Diaz T. (2020)

**FIGURA 2. Tipo de Parto**



**Fuente:** Recoleccion de datos  
**Elaborado por:** Diaz T. (2020)

#### **Análisis e interpretación de datos:**

De los resultados obtenidos se identifica que de un total de 37 pacientes, el 76% presenta partos vaginales, el 16% presenta partos mixtos que corresponde a 6 pacientes, 5% presenta partos por cesarea que corresponde a 2 pacientes y el 3% refirió no haber tenido ningún parto. Por lo tanto la mayoría de la población en estudio tuvieron un tipo de parto vaginal que corresponde al 76% .

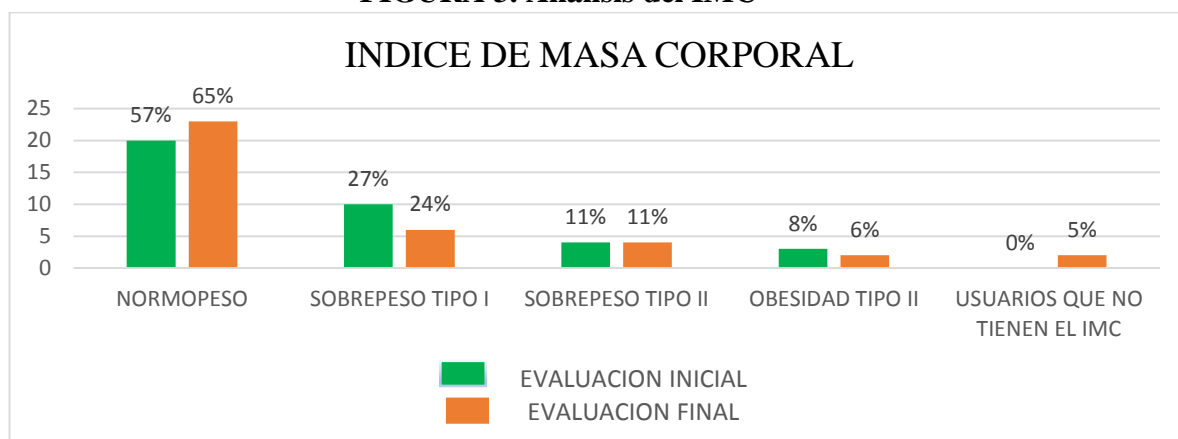
### 3.1.3 Resultados de acuerdo al análisis del IMC.

**TABLA 3 : Análisis del IMC**

CATEGORIA	EVALUACIÓN INICIAL		EVALUACIÓN FINAL	
	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
<b>IMC</b>				
<b>NORMOPESO</b>	20	54%	23	62%
<b>SOBREPESO TIPO I</b>	10	27%	6	16%
<b>SOBREPESO TIPO II</b>	4	11%	4	11%
<b>OBESIDAD TIPO II</b>	3	8%	2	6%
<b>USUARIOS QUE NO TIENEN EL IMC</b>	0	0%	2	5%
<b>TOTAL</b>	37	100%	37	100%

Fuente: Historia Clínica Fisioterapéutica  
 Elaborado por: Díaz T. (2020)

**FIGURA 3. Análisis del IMC**



Fuente: Historia Clínica Fisioterapéutica  
 Elaborado por: Díaz T. (2020)

#### **Análisis e interpretación de datos:**

Se identifica que del 100% de la población, el 57% presenta Normopeso, y posteriormente en la evaluación final aumento al 65%, en el sobrepeso Tipo I existieron inicialmente 27 % y en la evaluación final disminuyeron al 24 % que es un indicativo de mejoría en el IMC posterior a la intervención, la población con Sobrepeso Tipo II se mantuvo con el 11% y en Obesidad Tipo II se obtuvo el 8 % y en la evaluación final disminuyó al 6%.

### 3.1.4 Resultados según la reducción del perímetro abdominal.

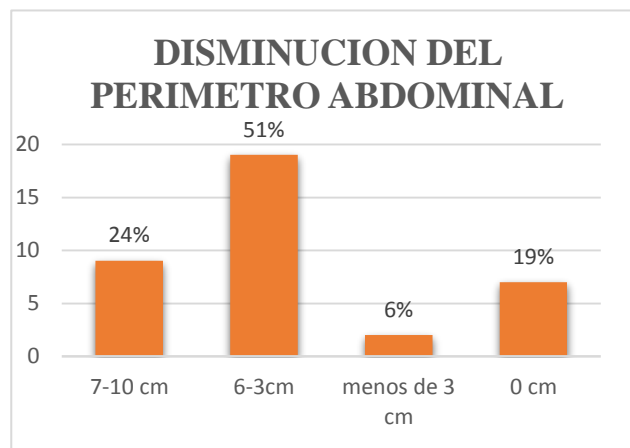
**TABLA 4 : Reducción del perímetro abdominal**

CENTIMETROS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
7-10 cm	9	24%
6-3cm	19	51%
menos de 3 cm	2	6%
0 cm	7	19%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica Fisioterapéutica

**Elaborado por:** Díaz T. (2020)

**FIGURA 4. Reducción del perímetro abdominal**



**Fuente:** Historia Clínica Fisioterapéutica

**Elaborado por:** Díaz T. (2020)

#### **Análisis e interpretación de datos:**

De los resultados obtenidos se identifica que el 6% presenta una disminución menor a 3 cm del perímetro abdominal, el 19% no presenta ningún cambio, el 24 % presenta una disminución del perímetro abdominal comprendido entre 7 y 10 cm y el 51 % presenta una disminución del perímetro abdominal comprendido entre 6 y 3 cm, por lo tanto tras la intervención la mayoría de pacientes presenta una reducción del perímetro abdominal comprendida entre 6 a 3cm que representa el 51% de la población en estudio.



### 3.1.5 Resultados de acuerdo al Test de Competencia Abdominal Inicial y Final

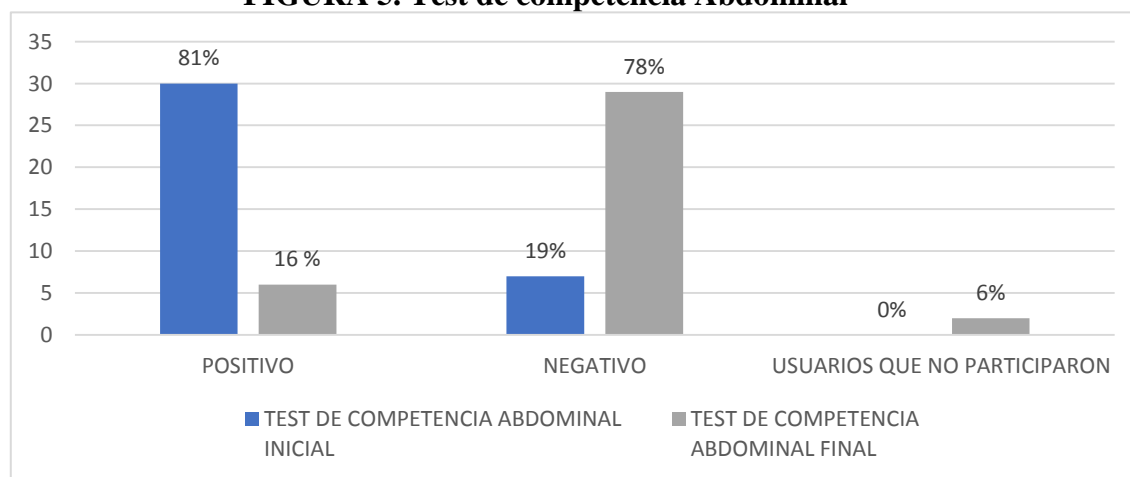
**TABLA 5 : Test de competencia Abdominal Inicial y Final**

ITEMS	TEST DE COMPETENCIA ABDOMINAL INICIAL		TEST DE COMPETENCIA ABDOMINAL FINAL	
	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
<b>POSITIVO</b>	30	81%	6	19%
<b>NEGATIVO</b>	7	16%	29	78%
<b>USUARIOS QUE NO PARTICIPARON</b>	0	0%	2	6%
<b>TOTAL</b>	37	100%	37	100%

**Fuente:** Datos obtenidos tras aplicación Test de Competencia Abdominal Inicial y Final.

**Elaborado por:** Diaz T. (2020)

**FIGURA 5. Test de competencia Abdominal**



**Fuente:** Datos obtenidos tras aplicación Test de Competencia Abdominal Inicial y Final.

**Elaborado por:** Diaz T. (2020)

#### **Análisis e interpretación de datos:**

En la evaluación inicial del test 81% obtuvo positivo que corresponde a 30 pacientes y en la evaluación final existió una disminución, donde solo el 6% de los pacientes obtuvo positivo al test de aplicación. Además en la evaluación inicial el 16% obtuvo un test negativo y en la evaluación final se incrementó al 78%.

**3.1.6 Resultados de acuerdo al Tipo de IU según su severidad y el nivel de mejoría relación al numero de sesiones aplicadas.**

**TABLA 6 : Tipo de IU según su severidad y nivel de mejoría**

TIPO DE INCONTINENCIA	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES QUE MEJORARON	PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES QUE NO MEJORARON	PORCENTAJE	EN QUE NUMERO DE SESION PRESENTARON MEJORIA EN LA SEVERIDAD DE IU
SEGÚN SU SEVERIDAD							
LEVE	10	27%	8	22%	7	19%	15
MODERADA	22	59%	20	54%			15
GRAVE	5	14%	2	5%			15-20
TOTAL	37	100%	30	81%			

**Fuente:** Recoleccion de Datos

**Elaborado por:** Diaz T. (2020)

**Analisis e interpretación de datos:**

Mediante la tabla de los resultados obtenidos podemos identificar que inicialmente el 27 % presenta un tipo de IU LEVE de los cuales el 22 % que corresponde a 8 pacientes presentaron mejoría a partir de la 15<sup>va</sup> sesión , el 59 % presento IU MODERADA de los cuales el 54% que corresponde a 20 pacientes presentaron mejoría a partir de la 15<sup>va</sup> sesión, el 14% presento IU GRAVE, posteriormente solo el 5% que corresponde a 2 pacientes presentaron mejoría a partir de la 15-20<sup>va</sup> sesión.

### 3.1.7 Resultados de acuerdo a la frecuencia de pérdida de orina.

**TABLA 7: Frecuencia de pérdida de orina**

<b>FRECUENCIA DE PERDIDA DE ORINA</b>					
<b>NUMERO DE SESIONES</b>	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>EVALUACION INICIAL</b>		<b>EVALUACION FINAL</b>	
		<b>USUARIOS</b>	<b>ITEMS</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ITEMS</b>
<b>25</b>	<b>14</b>	1	Continuamente	1	Una vez a la semana
		<b>4</b>	<b>Varias veces al día</b>	<b>3</b>	<b>Nunca</b>
				<b>1</b>	<b>Una vez a la semana</b>
		1	1 vez día	1	Nunca
<b>8</b>	<b>2-3 veces semana</b>	<b>8</b>	<b>Nunca</b>		
<b>15</b>	<b>15</b>	1	Continuamente	1	Una vez a la semana
		<b>5</b>	<b>Varias veces al día</b>	<b>5</b>	<b>Una vez a la semana</b>
				<b>4</b>	<b>Nunca</b>
		<b>3</b>	<b>2-3 veces semana</b>	1	una vez al día
				<b>3</b>	<b>Nunca</b>
		2	Una vez a la semana	2	nunca
0	Nunca	0	Nunca		
<b>10</b>	<b>3</b>	1	Varias veces al día	1	Varias veces al día
		2	2-3 veces semana	2	2-3 veces semana
<b>8</b>	<b>1</b>	1	Una vez al día	1	Una vez al día
<b>7</b>	<b>1</b>	1	Una vez al día	1	Una vez al día
<b>6</b>	<b>3</b>	1	Una vez al día	1	Una vez al día
		1	Dos o tres veces a la semana	1	no contestaron el test
		1	Continuamente	1	no contestaron el test

Fuente: Cuestionario ICIQ-SF  
 Elaborado por: Diaz T. (2020)

### **Análisis e interpretación de datos:**

Mediante los resultados obtenidos podemos manifestar que del total de 37 pacientes en estudio, 14 pacientes realizaron 25 sesiones de las cuales 4 pacientes en la evaluación inicial presentaron pérdida de orina varias veces al día y en la evaluación final se redujo a nunca y una vez a la semana, 8 pacientes que presentaron pérdidas de orina dos a tres veces por semana en la evaluación final se redujo a nunca, en cuanto a los 14 pacientes que realizaron 15 sesiones: en la evaluación inicial 5 pacientes presentaron pérdida de orina varias veces en la evaluación final se redujo a una vez por semana, 4 pacientes que presentaron pérdida de orina una vez al día en la evaluación final se redujo a nunca y una vez al día y 3 pacientes que presentaron pérdidas de orina dos a tres veces por semana en la evaluación final disminuyeron a nunca. De los 3 pacientes que realizaron 10 sesiones no presentan variación y el resto de pacientes que realizaron menos de 10 sesiones no existió ninguna variación en la frecuencia de pérdida de orina.

3.1.8 Resultados de acuerdo a la cantidad de pérdida de orina.

**TABLA 8: Cantidad de pérdida de orina**

<b>CANTIDAD DE PERDIDA DE ORINA</b>					
<b>NUMERO DE SESIONES</b>	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>EVALUACION INICIAL</b>		<b>EVALUACION FINAL</b>	
		<b>PACIENTES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>ITEMS</b>
25	14	7	Cantidad Moderada	5	No se me escapa nada
			2	Muy poca cantidad	
		7	Muy poca cantidad	7	No se me escapa nada
15	15	1	Mucha Cantidad	1	Muy poca cantidad
		9	Cantidad Moderada	5	No se me escapa nada
			4	Muy poca cantidad	
		5	Muy poca cantidad	5	No se me escapa nada
10	3	3	Muy poca cantidad	3	Muy poca cantidad
8	1	1	Muy poca cantidad	1	Muy poca cantidad
7	1	1	Muy poca cantidad	1	Muy poca cantidad
6	3	3	Muy poca cantidad	1	Muy poca cantidad
				2	No contestaron el ítem

Fuente: Cuestionario ICIQ-SF

Elaborado por: Diaz T. (2020)

**Análisis e interpretación de datos:**

Mediante la tabla de los resultados obtenidos podemos manifestar que del total de 37 pacientes en estudio, 14 pacientes realizaron 25 sesiones de los cuales 7 pacientes en la evaluación inicial presentaron pérdida de orina de cantidad moderada y en la evaluación final disminuyeron a no se me escapa nada y muy poca cantidad, 7 pacientes presentaron muy poca cantidad en la evaluación inicial se redujo a no se me escapa nada en la evaluación final. En cuanto a los 15 pacientes que realizaron 15 sesiones 9 pacientes presentaron pérdida de orina de cantidad moderada en la evaluación inicial disminuyeron a no se me escapa nada y muy poca cantidad en la evaluación final, 5 pacientes que presentaron muy poca cantidad en la evaluación final disminuyeron a no se me escapa nada en la evaluación final y en cuanto a los pacientes que tienen 10 o menos sesiones no presentaron variación en la cantidad de pérdida de orina.

## Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación, pone de manifiesto que la mayoría de mujeres presentan edades entre 60 y 70 años que padecen incontinencia urinaria siendo así la edad avanzada un factor de riesgo desencadenante producto del declive fisiológico propio del proceso de envejecimiento, así lo demuestra el estudio de Quinteros *et al* que concluyó que las mujeres a partir de los 55 años son más propensas a padecer incontinencia urinaria por los cambios fisiológicos y anatómicos que desarrollan ante la disminución de estrógenos (12).

Además el 76% de la mujeres adultas mayores presentó partos vaginales que son un precedente para sufrir incontinencia urinaria por debilitamiento del suelo pélvico tras la elongación de la musculatura pelviperineal del canal vaginal en cada parto, lo que concuerda con la investigación de Turena que demostró que durante el parto vaginal especialmente si se trata de un parto instrumental existen complicaciones que pueden provocar un desgarro de la fascia endopélvica y desinserciones del músculo puborectal y que además el estiramiento al que se ven sometidas las estructuras nerviosas generan denervaciones que con el paso del tiempo provocan debilidad, disfunción y atrofia de los músculos elevadores del ano y uretrales (16) (27).

En relación al IMC se obtuvo un hallazgo importante ya que existió una correlación entre el IMC y la disminución de la pérdida de orina especialmente ante esfuerzos ya que los pacientes que tenían sobrepeso tipo I obtuvieron una mejoría al finalizar el programa de ejercicios y alcanzaron un IMC normal al finalizar las 25 sesiones no presentaron ninguna pérdida de orina ante esfuerzos, sin embargo los pacientes que presentaron un IMC elevado ya sea sobrepeso tipo II u obesidad tipo II no realizaron una correcta activación del transversario y tampoco completaron el 80 % de sesiones al finalizar la intervención mantuvieron tanto su IMC y la frecuencia de pérdida de orina, esto concuerda con el estudio de Alvarez –Tobar *et al* que afirmaron que a mayor masa corporal existe menor efectividad en la elevación de la presión uretral con los ejercicios de suelo pélvico, por ende, significa que los pacientes con sobrepeso tienen menor probabilidad de obtener resultados significativos en la

disminución de la severidad de la sintomatología en IU después de la aplicación de ejercicios de suelo pélvico **(15)**.

Por otro lado, el modelo de intervención fisioterapéutica aplicado en esta investigación se basó en tres técnicas Kegel, CORE y gimnasia hipopresiva que fue aplicado durante 12 semanas con un total de 25 sesiones tras el estudio se obtuvo una mejoría significativa en cuanto a la frecuencia de pérdida de orina, cantidad de orina perdida y pérdida ante esfuerzos, lo que concuerda con investigaciones previas como la realizada por Adherí *et al* sobre la técnica de Kegel añade que mediante los ejercicios de kegel obtuvo la activación y fortalecimiento del suelo pélvico y a su vez aumento la presión uretral impidiendo la fuga de orina y mejorando las funciones esfinterianas **(28)**. Algunas investigaciones han realizado programas de 11 sesiones supervisadas y domiciliarias de 7 y 8 semanas de intervención y han mostrado disminución de los síntomas **(29)**, sin embargo con la investigación realizada se pone de manifiesto que se requiere un número mayor de intervención para obtener resultados fiables y duraderos en el tiempo lo que concuerda con la investigación previa de Rial-Chulvi *et al* que contó con la participación de 197 mujeres con IU en la cual demostró que una intervención de duración de 12 semanas con sesiones de una y dos veces a la semana redujo cabalmente el grado de IU y su impacto en la calidad de vida de las participantes **(18)**. Lo que apoya el número de semanas realizado en este estudio.

Además se verificó que tras la intervención existió una reducción del perímetro abdominal entre 6 a 3cm y un test de competencia abdominal negativo estos dos hallazgos son un indicativo que al final de la intervención mejoró el estado funcional de la faja abdominal. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Chalan *et al*. en donde demostró que existió una disminución del perímetro abdominal de 5 cm, y además se demostró que después de doce semanas de intervención mejoró la tonificación y fuerza de la faja abdominal lo que concuerda con el test de competencia abdominal que dio negativo al final de las sesiones **(23)**.



## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

- Se determina que el entrenamiento físico no invasivo en la incontinencia urinaria desarrollado en este proyecto de investigación es efectivo ya que el 81% de las mujeres adultas mayores ya no refieren pérdidas de orina ante esfuerzos físicos o de urgencia tras la intervención. Sin embargo el 19 % no presento mejoría o mantuvieron su frecuencia de perdida debido a diversos factores tales como; falta de asistencia a las sesiones de intervención, IMC elevado, dificultad visual y auditiva para seguir los comandos de voz durante la realización de los ejercicios.
- Mediante el estudio se diseño un programa de ejercicios para el entrenamiento y fortalecimiento del suelo pélvico, el cual obtuvo resultados positivos demostrados anteriormente. Considerando, realizar como minimo 15 sesiones de intervención fisioterapéutica ya que menor a ello no es posible observar mejorías significativas en la frecuencia y cantidad de perdida de orina y por ende en la calidad de vida de la población.
- En cuanto a los ejercicios se pudo observar que en los ejercicios de kegel se logra mayor contracción del suelo pélvico en la posición declive, el ejercicio de CORE que mayor activación del transverso logró fue en la posición de decúbito lateral y cuadrupedia y en el ejercicio hipopresivo el que mayor activación del CORE y suelo pélvico logró fue en la posición de venus.

## Recomendaciones

- Se recomienda realizar mas investigaciones con mayor tiempo de aplicación para indentificar si la intervención fisioterapéutica perdura con sus resultados en el tiempo a través de seguimientos de tres , seis meses y nueve meses posterior a la intervención.
- Se sugiere que en futuras investigaciones similares a este estudio se tome en cuenta la participación del área de nutrición ya que se observó que las participantes que presentaban un IMC elevado ya sea sobrepeso tipo II u obesidad tipo II no ejecutaron eficazmente los ejercicios por su grado de sobrepeso ya que se autodeprimian al no poder realizar los ejercicios, se cansaban fácilmente , no acudían con regularidad y no presentaron mejoras significativas , es así que se recomienda establecer un equipo multidisciplinario con otras áreas de salud como nutrición para mejores resultados en este tipo de población.
- Es importante que la rehabilitación del suelo pélvico sea tomada como una área más en el campo fisioterapéutico en las entidades de salud públicas y privadas y de esa manera promover el entrenamiento del suelo pélvico en las mujeres ya sea de forma preventiva durante el embarazo o en aquellas que ya presenten algún grado de incontinencia urinaria independientemente de su edad ,numero de partos o peso y de esa manera evitar que incremente la prevalencia de mujeres con IU.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

**Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C.** Metodología de la Investigación 6th ed. Mexico, DF. McGraw-Hill Education (2014) (26).

### LINKOGRAFÍA

**Acosta E.** Efecto de los ejercicios de kegel vs ejercicios de core en la musculatura del suelo pélvico en mujeres con incontinencia urinaria producto de un cistocele. Udla. 2018. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/9898> (22).

**Almeida C.** Incontinencia urinaria en la tercera edad: análisis en la provincia de Tungurahua 2018. Available from: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8480> (13).

**Altamirano A.** “Ejercicios de kegel como tratamiento de incontinencia urinaria leve en adultos mayores de 65 a 75 años de edad del club de adultos mayores del ministerio de salud pública de ambato 2015;121. (11).

**Álvarez Sáez M, Rial Rebullido T, Chulvi Medrano I, García Soidán JL, Cortell Tormo JM.** Can an eight-week program based on the hypopressive technique produce changes in pelvic floor function and body composition in female rugby players? Retos Nuevas tendencias en Educ Física, Deport y Recreación. 2016; (20).

**Álvarez-Tovar L, Gutiérrez-González A, García-Sánchez D, Pérez-Ortega R, Heriberto Guillen-Lozoya A.** Kegel exercise efficiency evaluated through urodynamic study in patients with urinary incontinence Eficiencia de los ejercicios de Kegel, evaluada con estudio urodinámico en pacientes con incontinencia urinaria [Internet]. Vol. 79, Artículo original Revista Mexicana de URología ISSN. 2019 [cited 2019 Aug 5]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2019/ur192b.pdf> (15).

**Ayala G, María P, Zambrano JQ.** Prevalencia de la incontinencia urinaria en mujeres de 45-65 años del hospital padre Carollo [Internet]. 2018 [cited 2019

Aug2]. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9060/1/UDLA-EC-TLFI-2018-08.pdf> (12).

**Castelo K** , Ejercicios de kegel para fortalecimiento del suelo pélvico en adultos mayores con incontinencia urinaria del hospital geriátrico dr. Bolívar arguello-riobamba, 2017- 2018 [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 2]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4736/1/UNACH-EC-FCS-TER-FIS-2018-0004.pdf> (10).

**Chalan S.** Protocolo de gimnasia abdominal hipopresiva para mujeres en el período de post parto que acuden al subcentro de salud de la parroquia san andrés cantón Guano provincia de Chimborazo durante el período julio-diciembre de 2015 [Internet]. 2015 [cited 2019 Sep 6]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1356/1/UNACH-EC-TER.FIS-2016-0007.pdf> (23).

**Chang OC, Rodríguez MP, Villa KF, Pérez MT, Pérez MT, Otero KML.** Efectividad de la reeducación del suelo pélvico en adultas mayores con incontinencia urinaria de esfuerzo Effectiveness of pelvic floor re-education in elder women with stress urinary incontinence. *Rev Cuba Med Gen Integr* [Internet]. 2019 May 15 [cited 2019 Aug 5];35(1). Available from: <http://www.revmgj.sld.cu/index.php/mgi/article/view/785/239> (14).

**Chiang H, Valdevenito R, Mercado A.** Incontinencia urinaria en el adulto mayor. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2018;29(2):232–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.02.011> (4).

**Cruz T.** Técnicas hipopresivas como método preventivo de las disfunciones del suelo pélvico para mujeres vinculadas a la actividad física y deportiva: revisión bibliográfica. *ZaguanUnizarEs* [Internet]. 2014;0–43. Available from: <http://zaguan.unizar.es/TAZ/EUCS/2014/14180/TAZ-TFG-2014-408.pdf> (27).

**Fisher S, Stanich S, Hong I, McGaugh J, Jang H, Galloway R, et al.** Fall

Risk Reduction in the Elderly Through the Physical Therapy Management of Incontinence. *J Women's Heal Phys Ther.* 2019;43(1):3–9. (8).

**Flores Lopez M.** Ejercicios hipopresivos:prescripcion,tecnicas y efectividad. 2018;1–9. (19).

**García-Sánchez E, Rubio-Arias JA, Ávila-Gandía V, Ramos-Campo DJ, López-Román J.** Efectividad del entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico en el tratamiento de la incontinencia urinaria en la mujer: una revisión actual. *Actas Urológicas Españolas* [Internet]. 2016 Jun [cited 2019 Aug2];40(5):2718.Availablefrom:<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210480615002405> (7).

**Ghaderi F, Oskouei A.** Physiotherapy for women with stress urinaryincontinence: a review article. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2014 Sep [cited2019Jun28];26(9):14939.Availablefrom:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25276044> (21).

**Lendinez C.** La incontinencia urinaria en mujeres de Jaen , Estudio de prevalencia e impacto en su calidad de vida [Internet]. universidad de Jaen; 2017 [cited2019Aug2].Availablefrom:<http://ruja.ujaen.es/bitstream/10953/794/1/9788491590460.pdf> (6).

**Rial T , Chulvi-Medrano I,Álvarez Sáez M.** Can an exercise program based on hypopressive techniques improve the impact of urinary incontinence on women's quality of life? 2017;36–53. (18).

**Rocha F, Carvalho J, Jorge RN, Viana R.** Evaluation of the pelvic floor muscles training in older women with urinary incontinence. *Porto Biomed J* [Internet]. 2018 Oct [cited 2019 Jun 11];1. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=02054639-900000000-99984> (1).

**Sanca D.** Tipos de investigacion científica. 2018 [cited 2019 Aug 29]; Available from: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci_arttext) (24).

**Tamayo M.** El proceso de la investigación científica. Limusa; 2001. (25).

**Torres J.** Characterization of middle-aged women suffering from urinary incontinence and their response to rehabilitation treatment [Internet]. Vol. 40, Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia. 2014 [cited 2019 Aug 2]. Available from: <http://scielo.sld.cu><http://scielo.sld.cu> (9).

## **CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASE DE DATOS UTA**

### **SCIENCE DIRECT**

**Chiang H, Susaeta C, Valdevenito R, Rosenfeld R, Finsterbusch C.** Incontinencia urinaria. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013 Mar 1 [cited 2019 Jun 28];24(2):219–27. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701536> (2).

**Ghaderi F, Oskouei AE.** Effects of Stabilization Exercises Focusing on Pelvic Floor Muscles on Low Back Pain and Urinary Incontinence in Women: A Review Article. J Phys Ther Sci. 2014; (28).

### **GALE**

**Hunskar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT.** Epidemiology and natural history of urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct [Internet]. 2000 [cited 2019 Aug 6];11(5):301–19. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11052566> (3)

**Jahanlu, David, et al.** "The Hordaland Women's Cohort: A prospective cohort study of incontinence, other urinary tract symptoms and related health issues in middle-aged women." BMC Public Health, vol. 8, 2008, p. 296. Gale AcademicOneFile, Available from: [https://link.gale.com/apps/doc/A185514594/GPS?u=uta\\_cons&sid=GPS&xid=fc772c64](https://link.gale.com/apps/doc/A185514594/GPS?u=uta_cons&sid=GPS&xid=fc772c64). Accessed 11 Feb. 2020. (5).

## DIALNET

**Abimaela B, Rial-Rebullidob T, Chulvi-Medranoc I, Fabreb P.** Hypopressive exercise for the treatment of urinary incontinence in multiparous women: clinical series [Internet]. [cited 2019 Jul 1]. Available from: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/66853/1/RECIEN\\_13\\_04.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/66853/1/RECIEN_13_04.pdf) (29).


**Brazález B.** Eficacia de la fisioterapia en disfunciones del suelo pélvico. Tesis doctoral 2016; Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=181582> (16).

**Rial Rebullido T.** Efectos de la gimnasia hipopresiva en la incontinencia urinaria de la mujer adulta. Rev Española Educ Física y Deport REEFD, ISSN-e 1133-6366, N° 405, 2014, págs 94-95 [Internet]. 2014 [cited 2019 Jul 1];(405):945. Available from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5067690> (17).

## ANEXOS

## Anexo 1: Consentimiento informado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



MASHKANAPI ALLI-KAWSAI  
INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** PLASTICIDAD NEURONAL Y MECANISMOS DE ADPTACIÓN EN LA TERCERA EDAD A CONDICIONES NEUROLÓGICAS PATOLÓGICAS PREXISTENTES.

Yo, .....  
con el C.I. ...., me declaro mayor de 18 años y declaro que he sido informado/a de manera amplia y satisfactoria, de forma oral. He entendido y estoy de acuerdo con las explicaciones del procedimiento, y que esta información ha sido realizada.

He tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas que he deseado sobre el estudio.  
Comprendo que mi participación es en todo momento es voluntaria.  
Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1° En el momento en que así lo desee,
- 2° Sin tener que dar ninguna explicación, y
- 3° Sin que este hecho pueda repercutir en mi relación con los/las investigadores/as ni promotores del estudio

Así pues, doy libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Firmado: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del/de la participante: \_\_\_\_\_

C.I.: ..... Edad: ..... Fecha: .....



## Anexo 2 : Ficha fisioterapéutica inicial

### FICHA CLINICA

FECHA DE HOY: ...../...../.....

#### 1. DATOS DE FILIACIÓN

Nombres y Apellidos	
Cedula de Identidad	
Edad	
Sexo	
Fecha de Nacimiento	
Lugar de procedencia	

#### 2. ANTECEDENTES

##### Personales:

Número de partos:	Cesárea:
Número de abortos:	Vaginales:
Número de hijos vivos:	Número de hijos Muertos:
Estreñimiento:	Cirugia vaginal previa
Histerectomia	Infeccion en las vias urinarias
Episiotomia	Medicacion:

##### Valores antropométricos:

Peso	
Talla	
IMC:	

**Anexo 3 : Ficha fisioterapéutica final**

**FICHA CLINICA DE EVALUACION FINAL**

FECHA DE HOY: ...../...../.....

**1. DATOS DE FILIACIÓN**

Nombres y Apellidos	
Cedula de Identidad	
Edad	
Sexo	
Fecha de Nacimiento	
Lugar de procedencia	

**Valores antropométricos:**

Peso	
Talla	
IMC:	

Perímetro Abdominal	
---------------------	--

**TEST FUNCIONALES**

**Test de competencia abdominal**

Positiva

Negativo

## Cuestionario de incontinencia urinaria ISIQ-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?

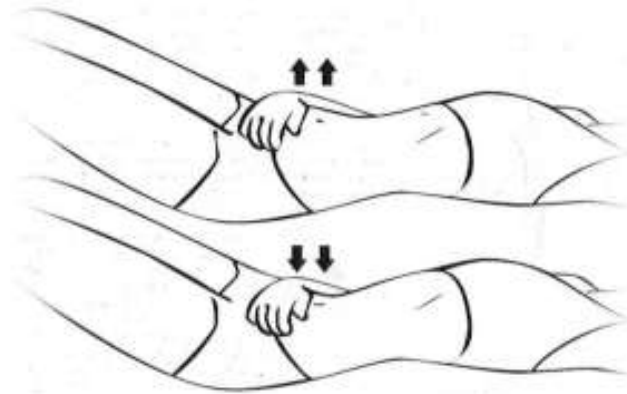
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nada Mucho

### 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.

## Anexo 4: Cuestionario ICIQ-SF

## Anexo 5: Test de competencia abdominal



**Anexo 6 : CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FISICO NO INVASIVO EN MUJERES ADULTAS MAYORES EN PICAIHUA**

**Tiempo de Intervención:** 12 semanas

**Frecuencia:** 3 días por semana

**Tiempo de cada sesión:** 45 min

**Hora de intervención:** 11:00pm -12: 45 pm

<b>ACTIVIDADES-INCONTINENCIA URINARIA</b>			
<b>PRIMER MES</b>			
<b>PRIMERA SEMANA</b>	<b>SEGUNDA SEMANA</b>	<b>TERCERA SEMANA</b>	<b>CUARTA SEMANA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EVALUACION INICIAL</li> <li>• Historia clínica</li> <li>• Test ICIQ-SF</li> <li>• Test de competencia abdominal.</li> <li>• Recolección de datos</li> </ul>	<p><b>EJERCICIOS DE KEGEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En bipedestación.</li> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• Decubito lateral</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS DEL TRANSVERSO DEL ABDOMEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de contracción aislada del transverso del abdomen en decúbito supino y decúbito lateral</li> </ul> <p>2 SERIES DE 10 REPETICIONES DE 5 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>EJERCICIOS DEL TRANSVERSO DEL ABDOMEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de contracción aislada del transverso del abdomen en decúbito supino y decúbito lateral</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS DE CORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flexión a 90 grados de la pierna</li> <li>• Puente anterior</li> <li>• Cuadrupedia cruzada</li> </ul> <p>2 SERIES DE 10 REPETICIONES DE 8 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>HIPOPRESIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio hipopresivo Demeter</li> <li>• Ejercicio hipopresivo VENUS</li> <li>• Ejercicio Hipopresivo ATENEA.</li> </ul> <p>3 REPETICIONES DE 6 SEGUNDOS DE APNEA RESPIRATORIA</p>

<b>ACTIVIDADES SEGUNDO MES-</b>			
<b>QUINTA SEMANA</b>	<b>SEXTA SEMANA</b>	<b>SEPTIMA SEMANA</b>	<b>OCTAVA SEMANA</b>
<p><b>EJERCICIOS DE KEGEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• En decúbito lateral</li> <li>• En posición declive</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS DE CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 8 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>EJERCICIOS DE KEGEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• En decúbito lateral</li> <li>• En posición declive</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS DE CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 10 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>EJERCICIOS DE CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> </ul> <p>1 SERIE DE 10 REPETICIONES DE 10 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p> <p><b>HIPOPRESIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio hipopresivo Demeter</li> <li>• Ejercicio hipopresivo VENUS</li> <li>• Ejercicio Hipopresivo ATENEA.</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 10 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>HIPOPRESIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio hipopresivo Demeter</li> <li>• Ejercicio hipopresivo VENUS</li> <li>• Ejercicio Hipopresivo ATENEA.</li> <li>• Hipopresivo en sedestacion</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS DE KEGEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• En decúbito lateral</li> <li>• En posición declive</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 10 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p> <p><b>HIPOPRESIVOS: 3 RESPIRACION DE 10 SEGUNDOS DE APNEA RESPIRATORIA</b></p>

<b>ACTIVIDADES TERCER MES-</b>			
<b>NOVENA SEMANA</b>	<b>DECIMA SEMANA</b>	<b>DECIMA PRIMERA SEMANA</b>	<b>DECIMA SEGUNDA SEMANA</b>
<p><b>Ejercicios de Kegel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• En decúbito lateral</li> <li>• En posición declive</li> <li>• En cuadrupedia</li> <li>• En cuclillas</li> </ul> <p><b>Ejercicios de CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> <li>• Elevación de brazos y piernas</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 15 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>Ejercicios de Kegel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino más contracción del transverso del abdomen en decúbito supino y</li> <li>• Fortalecimiento del transverso del abdomen decúbito lateral</li> <li>• Ejercicios de contracción aislada del transverso del abdomen en cuadrupedia.</li> </ul> <p><b>Ejercicios de CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> <li>• Elevación de brazos y piernas</li> </ul> <p>2 SERIES DE 15 REPETICIONES DE 15 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p>	<p><b>Ejercicios de CORE FASE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión a 90 grados de la pierna con elevación del brazo contrario.</li> <li>• Puente anterior con elevación de la pierna</li> <li>• Flexión de las piernas bilateral.</li> </ul> <p>2 SERIE DE 15 REPETICIONES DE 15 SEGUNDOS DE CONTRACCION</p> <p><b>HIPOPRESIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio hipopresivo Demeter</li> <li>• Ejercicio hipopresivo VENUS</li> <li>• Ejercicio Hipopresivo ATENEA.</li> <li>• Hipopresivo en sedestación manos en las rodillas.</li> <li>• Hipopresivos en sedestación manos al frente</li> <li>• Hipopresivos en sedestación manos hacia arriba.</li> </ul> <p>5 REPETICIONES DE 10 SEGUNDOS DE APNEA RESPIRATORIA</p>	<p><b>HIPOPRESIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio hipopresivo Demeter</li> <li>• Ejercicio hipopresivo VENUS</li> <li>• Ejercicio Hipopresivo ATENEA.</li> <li>• Hipopresivo en sedestación manos en las rodillas.</li> <li>• Hipopresivos en sedestación manos al frente</li> <li>• Hipopresivos en sedestación manos hacia arriba.</li> </ul> <p><b>Ejercicios de Kegel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En sedestación.</li> <li>• En decúbito supino</li> <li>• En decúbito lateral</li> <li>• En posición declive</li> <li>• En cuadrupedia</li> <li>• En cuclillas</li> </ul>





## **Anexo 6 : Plan de ejercicios para la intervención fisioterapéutica en incontinencia urinaria.**





### **KEGEL**


Estos ejercicios son contracciones voluntarias de la musculatura perineal para cerrar esfínteres, seguida de una relajación.

#### **INDICACIONES**

- El paciente debe entender la forma correcta de contraer esta musculatura por lo cual la instrucción verbal será “que no permita que salga un chorrillo de orina, contraiga no permita que escape la orina”
- Se debe trabajar con patrón respiratorio en donde primero inspira y al empezar a contraer empieza a soltar el aire, es decir exhala por la boca cuando contrae la musculatura perineal, así también se contrae el transverso del abdomen que coadyuva al periné.
- Se debe realizar una postura adecuada con auto elongación de la columna, y la pelvis en posición neutra.
- No debe realizar apnea durante el ejercicio de Kegel.
- No debe existir movimiento de la pelvis.
- No debe existir contracción de la musculatura accesoria: glúteo y recto del abdomen.

<b>EJERCICIO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>IMAGEN</b>
<b>Kegel en decúbito supino</b>	Paciente en decubito supino se le enseña a inspirar de tal forma que su abdomen empuje hacia arriba y al momento de espirar lo realice lentamente y se solicita que apriete o contraiga los músculos del suelo pélvico, con el comando verbal “apriete los músculos de la vagina como cuando intenta detener la orina,corte el chorrillo de pipi”.	

<p><b>KEGEL EN DECUBITO LATERAL</b></p>	<p>El paciente se coloca en decúbito lateral con una mano sobre el abdomen ,deja caer su barriga se solicita que realice una inspiración seguido de una espiración durante la misma debe contraer el musculo Tr-A y la musculatura pelvi.perineal.</p>	
<p><b>EJERCICIO DE KEGEL EN SEDESTACION</b></p>	<p>El paciente sentado en una silla con los pies apoyados en el suelo, rodillas ligeramente separadas, espalda levemente inclinada hacia adelante y brazos descansando sobre los muslos al inicio se coloca una toalla enrollada o una pelota debajo de la musculatura pélvica y se trabaja en conjunto con el patrón respiratorio se pide al paciente que ,no debe contraer con apnea respiratoria.</p>	
<p><b>KEGEL EN POSICION DECLIVE</b></p>	<p>El paciente adopta la posición en declive y sigue la misma tecnica de kegel , se solicita que contraiga su musculatura pélvica durante la espiración .</p>	
<p><b>KEGEL EN CUADRUPEDIA</b></p>	<p>El paciente adopta la posición en cuatro puntos y realiza la misma metodología del ejercicio de kegel contrae la musculatura pélvica simultáneamente con la espiración lenta y profunda.</p>	

<b>KEGEL EN CUCLILLAS</b>	Es la ultima posicion de los ejercicios de kegel , el paciente sigue el mismo patron de las posiciones anteriores.	
---------------------------	--	---



**Anexo 7 : Plan de ejercicios para la intervención fisioterapéutica en incontinencia : grupo de ejercicios hipopresivos para la musculatura del suelo pélvico, control postural y faja abdominal.**

El programa de entrenamiento hipopresivo será aplicado durante 12 semanas a razón de 2 días semanales con sesiones de 15 a 20 minutos, posterior al inicio de los ejercicios de Kegel , los participantes aprenderán la forma correcta de efectuar los ejercicios hipopresivos con medios visuales-descriptivos.


La secuencia de los ejercicios hipopresivos se efectuará bajo las siguientes indicaciones técnicas y posturales descritas por Rial y Pinsach:

- a) crecimiento axial de la columna
- b) rectificación cervical
- c) adelantamiento del eje corporal
- d) decoaptación de la cintura escapular
- e) ligera flexión de rodillas
- f) ligera flexión dorsal de tobillos.

Se realizará un protocolo básico de 6 posturas de manera progresiva se iniciará con 2 posturas a partir de la tercera semana después de los ejercicios de Kegel, incrementando los ejercicios las siguientes semanas, en cada posición se realizará tres respiraciones torácicas lentas seguidas de una apnea espiratoria acompañada de máxima apertura costal. La apnea se mantendrá un mínimo de 10 segundos y máximo de 25 segundos, que se incrementará progresivamente de acuerdo a la evolución del paciente, cada ejercicio será repetido tres veces.




<b>EJERCICIO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>IMAGEN</b>
<b>EJERCICIO-DEMETER</b>	<p>En decúbito supino ,con las manos en la pared mirándose entre ellas. Los brazos deben quedar estirados con los codos ligeramente flexionados. Se realiza el ejercicio haciendo presión con las manos contra la pared.Se realizan tres respiraciones costales suaves con énfasis en la exhalacion. A continuación, en apnea espiratoria, se abre la caja torácica y se mantiene la posicion entre 10 y 30 segundos. Se repite tres veces en cada postura.</p>	
<b>EJERCICIO SEDESTACION 1</b>	<p>En sedestación, con las piernas flexionadas, se sostiene la columna recta en prolongación con el eje de la cadera. La mirada se dirige al frente y se flexionan los codos. Las manos se apoyan sobre las rodillas para lograr un adecuado apoyo. Luego, se extienden las piernas manteniendo una ligera flexión de rodillas.Se realizan tres respiraciones costales suaves con énfasis en la exhalación. A continuación, en apnea espiratoria, se abre la caja torácica y se mantiene la posición entre 10 y 30 segundos. Se repite tres veces en cada postura.</p>	


<p><b>EJERCICIO SEDESTACION 2</b></p>	<p>En sedestación, con las piernas flexionadas, se sostiene la columna recta en prolongación con el eje de la cadera. La mirada se dirige al frente y se flexionan los codos hacia al frente. Se realizan tres respiraciones costales suaves con énfasis en la exhalación. A continuación, en apnea espiratoria, se abre la caja torácica y se mantiene la posición entre 10 y 30 segundos. Se repite tres veces en cada postura.</p>	
<p><b>EJERCICIO SEDESTACION 3</b></p>	<p>En sedestación, en la posición anterior se extienden las rodillas, luego se flexiona las rodillas ligeramente y dorsiflexión de tobillo, se sostiene la columna recta en prolongación con el eje de la cadera. La mirada se dirige al frente, la variación esta en la posición de los brazos se dirigen hacia arriba con los codos en flexión. Se realizan tres respiraciones costales suaves con énfasis en la exhalación. A continuación, en apnea espiratoria, se abre la caja torácica y se mantiene la posición entre 10 y 30 segundos. Se repite tres veces en cada postura.</p>	
<p><b>EJERCICIO- VENUS APOYADO EN LA PARED</b></p>	<p>De pie, se mantiene el crecimiento axial, el cuerpo ligeramente inclinado, mirada al frente y brazos extendidos a lo largo del cuerpo. Se hacen tres respiraciones toracico-diafragmaticas lentas en espiración forzada. A continuación, en apnea espiratoria, se realiza una apertura costal que se mantiene entre como mínimo 10 segundos y como máximo 30. Se repite tres veces la dinámica respiratoria en la misma posición.</p>	

<p><b>EJERCICIO AL FRENTE DE LA PARED</b></p>	<p>Se mantienen las mismas pautas técnicas que en el anterior ejercicio, con la única diferencia de que los brazos se colocan en rotación interna con flexión de codos</p> <p>Se hacen tres respiraciones toracico-diafragmáticas lentas en espiración forzada. A continuación, en apnea espiratoria, se realiza una apertura costal que se mantiene entre como mínimo 10 segundos y como máximo 30. Se repite tres veces la dinámica respiratoria en la misma posición.</p>	 <p>El diagrama muestra a una mujer en posición de frente de la pared con los brazos extendidos horizontalmente. Las anotaciones incluyen: 'Entrenamiento axial' (punta de flecha hacia arriba), 'Contracción muscular cintura escapular' (punta de flecha hacia el hombro izquierdo), 'Contracción respiratoria adecuada de la respiración' (punta de flecha hacia el pecho), 'Expiración y elevación de la caja torácica' (punta de flecha hacia el pecho), 'Pelvis Recta' (punta de flecha hacia el pelvis), 'Respiración abdominal' (punta de flecha hacia el abdomen), 'Rodillas semiflexionadas' (punta de flecha hacia las rodillas), y 'Dorsiflexión de tobillos' (punta de flecha hacia los tobillos).</p>
---	--	--

**Anexo 8 : Plan de ejercicios para la intervención fisioterapéutica en incontinencia grupo ejercicios de core entrenamiento muscular para la faja lumbo-abdominal y musculatura de suelo pélvico.**

EJERCICIO	DESCRIPCION	IMAGEN
<p><b>FLEXION DE RODILLA A 90 GRADOS EN DECUBITO SUPINO</b></p>	<p><b>Posición:</b> El paciente se coloca en decúbito supino con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies tocando el suelo,<b>Ejecución:</b> se solicita al paciente que contraiga el abdomen dejando su columna en posición neutral, flexione la rodilla a 90 grados , alternando las piernas.</p>	
<p><b>PUENTE ANTERIOR</b></p>	<p><b>Posición:</b> decúbito supino, pies apoyados, rodillas flexionadas, brazos a los lados con las palmas de las manos hacia abajo.</p> <p><b>Ejercicio:</b> se enseña a la paciente a inspirar de tal forma que su abdomen empuje hacia arriba la mano de la fisioterapeuta en este instante, elevar la cadera y llevar el ombligo hacia atrás, durante seis segundos mantener la contracción, después relajar el abdomen como si este se desinflara y</p>	

	<p>las manos del fisioterapeuta bajan, este paso va acompañado de la espiración. De nuevo se solicita realizar una inspiración y espirar despacio mientras se desciende la cadera.</p>	
<p><b>CAMBIO DE PIERNA Y BRAZO OPUESTO</b></p>	<p>Se coloca al paciente en posición cuadrúpeda y coloca una mano en el abdomen. Se solicita que contraiga internamente los músculos pélvicos, manteniendo la columna lumbar en neutro, y que extienda su brazo y pierna opuesta alternando las extremidades superiores e inferiores.</p>	
<p><b>FLEXION DE PIERNA CON ELEVACION DEL BRAZO CONTRARIO</b></p>	<p>Decúbito supino con las rodillas flexionadas con los pies tocando el suelo, se pide al paciente que inspire y eleve su brazo derecho a 90 grados al mismo y flexione izquierda a 90 grados simultáneamente mientras elimina el aire por la boca. Mantiene la posición durante 10 seg y descansa.</p>	
<p><b>FLEXION DE PIERNAS BILATERAL</b></p>	<p>Decúbito supino con las rodillas flexionadas con los pies tocando el suelo, se pide al paciente que inspire y eleve sus brazos a 90 grados, flexione las rodillas bilateralmente a 90 grados simultáneamente mientras elimina el aire por la boca.</p>	

<b>ELEVACION DE BRAZOS Y PIERNAS</b>	Decúbito prono de manera simultanea y con patrón respiratorio realiza una auto elongación de la cabeza. eleva los brazos, piernas simultáneamente, mantiene la posición durante 10 segundos.	 A photograph showing a person from behind, lying on their stomach on a blue exercise mat. They are wearing a pink tank top and dark blue leggings. Their arms are extended forward and slightly upward, and their legs are bent at the knees and lifted off the floor. The person's head is resting on the mat, and they appear to be holding the position.
--	--	---



