



**UNIVERSIDAD DE LA
FRONTERA
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA KINESIOLOGÍA**

**Efectividad de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva en mujeres
con prolapso grado 1 y 2, sin indicación quirúrgica, durante el
año 2017 en el Hospital de Victoria.**

**Autores : Francisco Baeza Sandoval.
Jonathan González Figueroa.
Marion Jara Rivera.**

Temuco, 7 de Octubre 2016



UNIVERSIDAD DE LA

FRONTERA

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA KINESIOLOGÍA

Efectividad de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva en mujeres con prolapso grado 1 y 2, sin indicación quirúrgica, durante el año 2017 en el Hospital de Victoria.

**Autores : Francisco Baeza Sandoval.
Jonathan González Figueroa.
Marion Jara Rivera.**

Profesor Guía : Klga. Mónica Gaete

Temuco, 7 de Octubre 2016

RESUMEN

Introducción: El prolapso es una entidad frecuente en la población femenina, especialmente a nivel nacional y regional, puesto que la población chilena está expuesta a la mayoría de los factores de riesgo asociados al prolapso. Lamentablemente esta patología está sub-diagnosticada, es decir, muchas veces no se diagnostica por desconocimiento o “vergüenza” por parte de las mujeres al consultar. (Según Peggy Marín Acuña Kinesióloga experta en Piso Pélvico).

Son pocos los estudios referentes al prolapso, pero lo que en ellos queda claro, es que afecta radicalmente en la vida diaria y afectiva de la mujer, también se sabe que es una patología prevenible si se pudiera diagnosticar y tratar tempranamente. Es por esto, que es importante investigar y generar nuevos conocimientos sobre el tratamiento del piso pelviano y de esta forma, abordar de manera temprana el prolapso en las mujeres.

Objetivo: Comparar la efectividad de gimnasia abdominal hipopresiva más biofeedback v/s sólo biofeedback en mujeres entre los 40 y 60 años con prolapso grado 1 y 2 sin indicación quirúrgica, con el fin de disminuir esta disfunción, siendo evaluadas mediante el POP-Q.

Diseño del estudio: Ensayo Clínico Controlado y Aleatorizado (ECCA) con enmascaramiento simple.

Método: Inicialmente se llevará a cabo un estudio piloto para determinar el tamaño de la muestra. Luego se seleccionara a las participantes que cumplan los

criterios de selección y se las distribuirá aleatoriamente en dos grupos, que serán el grupo control y el grupo intervención. El grupo control tendrá un protocolo de actividades que consta de la terapia base, es decir, Biofeedback (BF) más ejercicios de fortalecimiento del piso pelviano, y el grupo de Intervención tendrá un protocolo de tratamiento que consta de la terapia base más la Gimnasia Abdominal Hipopresiva (GAH). Cada grupo asistirá tres veces por semana, en días alternos, lunes-miércoles-viernes el grupo control y martes-jueves-sábado el grupo de intervención, para recibir una hora de tratamiento kinésico diario en el Hospital de Victoria.

Variable resultado: disminución del prolapso evaluado a través del POP-Q.

Evaluaciones: Tanto el grupo de Intervención como el de Control, serán evaluados al inicio del estudio, luego al segundo mes y finalmente al tercer mes de tratamiento, estas evaluaciones serán realizadas a través del POP-Q, el pish-12 y el Cuestionario SF-36.

Conclusiones: Proporcionar evidencia de la efectividad de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva (GAH) en el tratamiento para la disminución del prolapso grado 1 y 2 en mujeres.

Palabras claves: (MeSH) Prolapse. Pelvic organ prolapse.

SUMMARY

Introduction: The prolapse is a common entity in the female population, especially at national and regional level, since the Chilean population is exposed to most of the risk factors associated with prolapse. Unfortunately this disease is under-diagnosed, that is often not diagnosed due to ignorance or "shame" (discomfort to the expert consultation) by women. Few studies concerning the prolapse, but what in them is clear, is that radically affects the daily and emotional life of women, is also known to be a preventable disease if you could diagnose and treat early. Therefore, it is important to research and generate new knowledge about the treatment of pelvic floor and therefore timely confront pelvic floor prolapse in women.

Objective: To compare the effectiveness of abdominal exercise Hipopresiva more biofeedback v / s only biofeedback in women between 40 and 60 years with prolapse grade 1 and 2 without surgical indication, in order to reduce this dysfunction, being evaluated by POP-Q. Study design: Clinical Trial Randomized Controlled (ECCA) single blind.

Method (sample and intervention): initially conducted a pilot study to determine the size of the sample. Participants who meet the selection criteria and are distributed randomly into two groups, which will be the control group and the intervention group is then selected. The control group will have a protocol

activities consisting of the base therapy, ie Biofeedback (BF) more exercises to strengthen the pelvic floor, and the intervention group will have a treatment protocol consisting of therapy base plus Gymnastics Abdominal Hipopresiva (GAH). Each group will attend three times a week, on alternate days, Monday-Wednesday-Friday and Tuesday check-Thursday-Saturday group the intervention group, for an hour daily physiotherapy treatment at the Victoria Hospital.

Variable result: decreased prolapse evaluated through the POP-Q. Assessments: Both the intervention group and control groups will be evaluated at baseline, after the second month and finally the third month of treatment, these evaluations will be made through the POP-Q, IPCS-12 and the SF -36.

Conclusions: To provide evidence of the effectiveness of Gymnastics Abdominal Hipopresiva (GAH) in the treatment for reducing the prolapse grade 1 and 2 in women.

Keywords: (MeSH) Prolapse, pelvic organ prolapse.

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar queremos dar gracias a Dios por permitirnos llevar a cabo este proyecto de tesis, de demostrar que a pesar de que las cosas puedan verse muy lejanas y difíciles, siempre se puede contar con una palabra de aliento y esperanza, que nos envía de diferentes maneras.

En segundo lugar quisiéramos agradecer a nuestras familias por entendernos, por darnos su apoyo incondicional, que con su amor y ayuda hicieron de esta linda travesía, más llevadera.

En tercer lugar agradecer a nuestra profesora guía la klga Mónica Gaete, por habernos elegido como su grupo de trabajo, lo que nos hizo sentir afortunados, quien con su experiencia en metodología, su compromiso y paciencia nos alentó en cada reunión a seguir avanzando sin decaer, siempre mirando hacia el futuro, destacar su constancia y perseverancia en el planteamiento de objetivos y metas a realizar durante el trascurso del proyecto, agradecer que siempre nos brindó su ayuda en momentos de desesperación, aun cuando ella ya no estaba en la universidad. Por sobre todo, su entrega al trabajo que fue inspiradora.

Agradecer también a la Klga. Peggy Marín, que con entusiasmo, compromiso y gran energía nos brindó su tiempo y ayuda para la realización del Proyecto de Tesis. Además es quien nos contagió con su espíritu optimista y su hambre de conocimiento, siempre buscando superarse para bridle el mejor tratamiento a sus pacientes. Nuestra fuente de motivación, un modelo a seguir.

Finalmente agradecer a nuestros amigos, quienes estuvieron siempre para apoyarnos y brindarnos su gota de humor en los momentos estresantes que pasamos mientras realizábamos esta tesis. Fue un agrado trabajar juntos a ellos, ellos hicieron de este proceso un momento agradable y único, y sin ellos esto no habría sido posible.

1	Capítulo I.....	15
1.1	Revisión de la literatura	16
1.2	Estructura PICoR.	16
1.2.1	Búsqueda en base de datos.	17
1.2.2	Revisión de literatura en biblioteca UFRO y externos.....	20
1.2.3	Consultas a expertos.....	21
1.2.4	Análisis crítico de la literatura.	21
1.3	Pregunta / tema investigación	23
1.4	Objetivo general.....	23
1.5	Objetivos Específicos Secundarios:	24
1.6	Planteamiento de hipótesis.....	24
1.7	Justificación Estudio	25
1.7.1	Factibilidad.....	25
1.7.2	Interesante.	25
1.7.3	Novedoso.....	26
1.7.4	Ético.	26
1.7.5	Relevante.....	27
2	Capítulo II.....	28
2.1	Marco teórico	29
2.1.1	Pelvis	29

2.1.2	Pelvis ósea.....	29
2.1.2.1	Articulación Lumbosacra.	30
2.1.3	Piso pélvico.	32
2.1.4	Fascia endopélvica:	33
2.1.5	Cavidad abdominal.....	37
2.1.6	Biomecánica.	42
2.1.7	Patomecánica.....	48
2.1.8	Disfunciones del piso pélvico	50
2.1.9	Métodos de diagnóstico.....	57
2.1.10	Intervenciones del prolapso.....	65
2.1.11	Intervenciones Kinésicas.....	69
3	Capítulo III	86
3.1	Diseño de estudio	87
3.1.1	ECCA Ensayo clínico controlado aleatorizado.....	87
3.1.2	Población y muestra.	88
3.1.3	Muestreo.....	89
3.1.4	Criterios de inclusión.	90
3.1.5	Criterios de exclusión.....	90
3.1.6	Tamaño muestra.	91
3.1.7	Aleatorización	92

3.1.8	Enmascaramiento	92
3.1.9	Características del estudio piloto.	93
3.1.10	Variable y mediciones.....	93
3.2	Propuesta de análisis estadístico:	108
3.2.1	Análisis estadístico descriptivo.....	108
3.2.2	Análisis estadístico diferencial.....	109
3.3	Consideraciones éticas	109
3.3.1	Análisis de los principios éticos implicados.	109
3.4	Administración y presupuesto:	112
3.4.1	Recursos humanos.....	112
3.4.2	Lugar físico.	114
3.4.3	Materiales y equipamiento.	115
3.4.4	Presupuesto	115
3.4.5	Gastos de Implementación.	116
3.4.6	Presupuesto del Personal.....	117
3.5	Carta Gantt.	118
4	Bibliografía.....	120
5	Anexos:.....	128
5.1	Anexo 1. POP-Q.	128
5.2	Anexo 2. Cuestionario de maternidad.....	129

5.3	Anexo 3. Escala Visual Análoga (EVA).....	130
5.4	Anexo 4. Cuestionario de función sexual (PISQ-12).....	131
5.5	Anexo 5. Cuestionario de calidad de vida (SF-36)	132
5.6	Anexo 6. Certificado de nacimiento	136
5.7	Anexo 7. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). 137	
5.8	Anexo 8. Índice de masa corporal (IMC).	138
5.9	Anexo 9. Formato de consentimiento informado.....	139

Tabla 1: Estructura PICO.....	16
Tabla 2. Factores de Riesgo del POP. (14)	55
Tabla 3. Cuadro Clínico.....	55
Tabla 4. Clasificación según niveles de suspensión. (15).....	56
Tabla 5. Clasificación según descenso uterino. (15)	57
Tabla 6. Clasificación según compartimiento. (15).....	57
Tabla 7. Puntos de medición del POP-Q. (15).....	62
Tabla 8. Registro del puntaje POP-Q. (14).....	63
Tabla 9. Estadios del POP-Q. (15).....	64
Tabla 10. Resumen de variables.	107
Tabla 11. Gatos de Implementación.	116
Tabla 12. Presupuesto del Personal.	117
Tabla 13. Carta Gantt.....	118

Figura 1. Paper 1.....	18
Figura 2. Paper 2.....	18
Figura 3. Paper 3.....	19
Figura 4. Tesis Maria E.D.A.....	20
Figura 5. Niveles de suspensión Visceral (5)	34
Figura 6. Sistema de suspensión Visceral. (5)	34
Figura 7. Ligamentos y Fascias Endopelvicas. (6)	35
Figura 8. Musculatura del piso pélvico. (1)	37
Figura 9. Musculatura del abdomen. 1. Músculo Transverso del Abdomen 2. Músculo Oblicuo Interno 3. Músculo Oblicuo Externo 4. Músculo Recto del Abdomen. (1).....	42
Figura 10. Movimiento sacroiliaco. (2)	44
Figura 11. Músculo Transverso del Abdomen.....	46
Figura 12. Cavidad Abdominal.....	47
Figura 13. Piso Pélvico.	48
Figura 14. Hipotonía Muscular.....	50
Figura 15. Puntos del POP-Q.....	63
Figura 16. Grados del Prolapso de Órganos Pélvicos. Haylen y Col.	64
Figura 17. Suspensión de ligamentos uterosacros.	68
Figura 18. Fijación sacroespinal.	69
Figura 19. Biofeedback.....	70
Figura 20. Sensor Intravaginal.....	71
Figura 21. Pesarios tipo anillo con soporte, Gellhorn y Donut respectivamente.	73

Figura 22. Conos Vaginales.....	74
Figura 23. Ejercicio de Kegel.	77
Figura 24. Doble Mentón.....	81
Figura 25. Descoaptación de la Articulación Glenohumeral.	81
Figura 26. Adelantamiento del eje de gravedad.....	81
Figura 27. Posición supina asimétrica.	83
Figura 28. Posición Maya.	84
Figura 29. Posición cuatro Puntos.	85
Figura 30. Posición Bípeda.	85

1 Capítulo I

1.1 Revisión de la literatura

En esta investigación se realizó una revisión de la literatura basada en varias fuentes bibliográficas como lo son:

1. Búsqueda en base de datos.
2. Búsqueda de textos en biblioteca UFRO y externos a ésta.
3. Consulta a expertos.

1.2 Estructura PICO.

Tabla 1: Estructura PICO

	Términos Libres	Términos Libres	Términos MeSH
Paciente	prolapso grado I y II prolapso órganos pélvicos	Prolapse grade I and II pelvic organ prolapse	Prolapse Pelvic organ Prolapse
Intervención	biofeedback con hipopresivos abdominales (BH)	biofeedback and pelvic floor treatment physical therapy	
Comparación	biofeedback con entrenamiento de piso pélvico.(BEPP)	biofeedback and hypopressive abdominal hypopressive exercises	

Resultados	Disminución Prolapso Invaginación órganos de piso pélvico	decrease prolapse Invagination of organs pelvic floor POP-Q	
------------	---	--	--

1.2.1 Búsqueda en base de datos.

Se realizaron varias búsquedas en diferentes bases de datos como lo son: PubMed, COCHRANE, Science Direct, SciELO, PEDro.

Se utilizaron distintos términos para realizar estas búsquedas en cada base de datos de los cuales se comentaran a continuación.

En PubMed se utilizaron los términos MeSH como “pelvic organ prolapse” y “pelvic floor”; y como términos libres “Prolapse grade I and II”, “pelvic organ prolapse”, “biofeedback and pelvic floor treatment”, “physical therapy”, “biofeedback and hypopressive abdominal”, “hypopressive exercises”, “decrease prolapse”, “Invagination of organs pelvic floor”, “POP-Q”. Para obtener los resultados de la búsqueda, se aplicó un cruce entre los términos utilizando los términos booleanos “AND” y “OR”. En esta búsqueda no fue necesario agregar límites, puesto que arrojó un solo resultado.



Figura 1. Paper 1.

A raíz de no hallar respuesta a la pregunta de investigación se realizó una búsqueda con el termino libre “hypopressive abdominal” y se encontraron los siguientes artículos de los cuales uno podría responder la pregunta planteada.

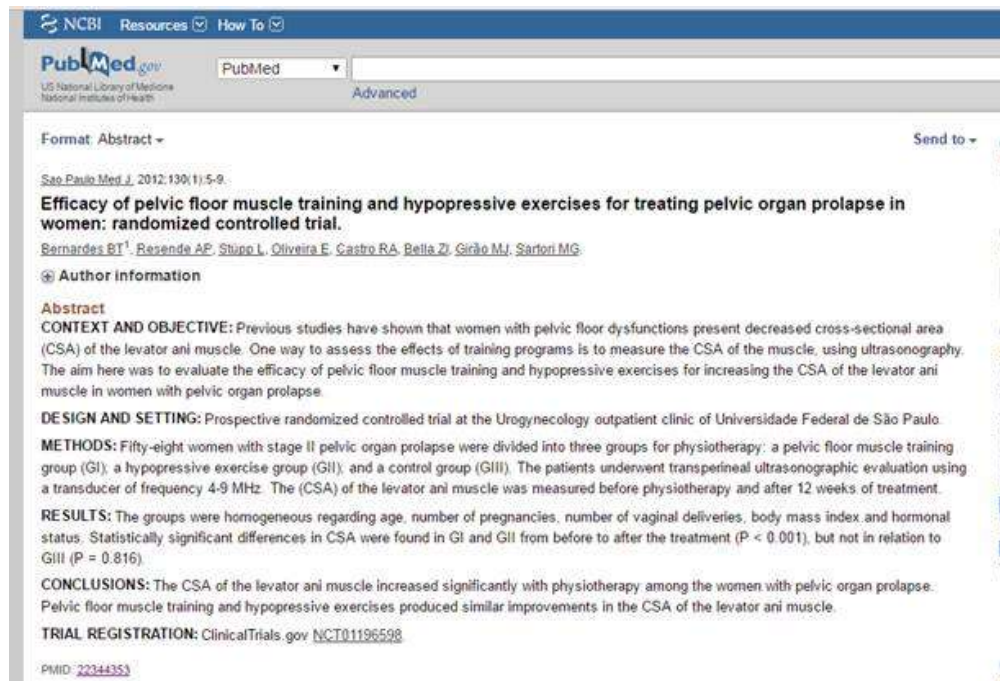


Figura 2. Paper 2.

Pelvic floor muscle training for treatment of pelvic organ prolapse: an assessor-blinded randomized controlled trial.

Stipp L¹, Resende AP, Oliveira E, Castro RA, Girão MJ, Sartori MG.

 Author information

Abstract

INTRODUCTION AND HYPOTHESIS: This pilot study aimed to investigate the effectiveness of pelvic floor muscle training (PFMT) for the treatment of pelvic organ prolapse.

METHODS: Thirty-seven women with stage II prolapse were randomized to either the intervention group (n = 21) or the control group (n = 16). The evaluation included assessments of pelvic floor muscle function and surface electromyography at baseline and post 14 weeks of treatment. The severity of prolapse was quantified by the POP-Q method and symptoms by P-QoL questionnaire.

RESULTS: The intervention group showed significantly greater anatomic improvements in the anterior and posterior vaginal wall prolapses than did the control group (P < 0.001 and 0.025, respectively) and a decrease of symptoms. In addition, the intervention group had greater improvements in muscle strength (P < 0.001), endurance (P < 0.001), and electromyography parameters (P = 0.008) compared to the control group.

CONCLUSIONS: PFMT is effective in the treatment of pelvic organ prolapse.

PMID: 21484362 DOI: 10.1007/s00192-011-1428-x

[PubMed - indexed for MEDLINE]



Figura 3. Paper 3.

En la base de datos COCHRANE, Science Direct, SciELO, PEDro., se realizaron búsquedas para obtener información relacionada a las disfunciones del piso pélvico, puesto que no hubo estudios que contestaran la pregunta de investigación.

Además de las base de datos para lograr obtener algo más de información de este tema, se realizó una busca en “Google Scholar” (Google Académico) con la frase “hipopresivos abdominales para prolapso” donde arrojo como resultado una tesis de pregrado de Madrid , España.

TRABAJO FIN DE GRADO

**EFFECTIVIDAD DE LA GIMNASIA ABDOMINAL
HIPOPRESIVA FRENTE AL ENTRENAMIENTO
PERINEAL CLÁSICO EN EL FORTALECIMIENTO
DEL SUELO PÉLVICO DE LA MUJER: REVISIÓN
SISTEMÁTICA.**

María Estrella Díaz Águila

Tutora: Beatriz Sánchez Sánchez - T.E.U. de Fisioterapia

Figura 4. Tesis Maria E.D.A.

1.2.2 Revisión de literatura en biblioteca UFRO y externos.

Se realizó una búsqueda en los libros de la biblioteca médica de la facultad de medicina de la Universidad de La Frontera de Temuco, en la cual se encontró abundante información para realizar el marco teórico.

También se revisó esta literatura con el motivo de encontrar artículos que respondieran la pregunta de investigación y que no se encontraran en internet. Así también se buscó en libros externos a ésta, en los cuales no había no información.

1.2.3 Consultas a expertos.

Se realizó consulta a dos kinesiólogas expertas en el tema de piso pélvico, Yasna Jara Montenegro Kinesióloga Especialista en “Rehabilitación de Piso Pélvico” y Peggy Soraya Marin Acuña Kinesióloga Especialista en “Reeducación Pelvipерineal Urogenicologica” y “Formación en gimnasia abdominal Hipopresiva”, a través de contacto telefónico, vía email, video llamada y de forma personal. Quienes nos guiaron en el planteamiento de la pregunta y aportaron información sobre la experiencia clínica.

1.2.4 Análisis crítico de la literatura.

Se realizó un análisis crítico de los estudios encontrados durante la búsqueda en distintas bases de datos.

Se hallaron estudios de buena y mediana calidad metodológica, los cuales aportaron claridad para enfocar el tema de investigación y fueron de mucha utilidad para realizar el marco teórico del presente estudio.

Los documentos encontrados, presentaban algunas falencias comunes, entre estas el cegamiento, puesto que no se podía deducir claramente si este se mantenía durante todo el estudio, ya que en la mayoría, solo mencionaba que era doble o simple ciego y luego la frecuencia de las evaluaciones, solamente en un artículo se puede asegurar que el cegamiento fue mantenido durante toda la investigación.

Otro punto importante a considerar, es que en ninguno de los estudios se explicitaba el intervalo de confianza, además, solo en algunos se expusieron los resultados negativos, los que pertenecían al grupo control, en los demás estudios solo se dieron a conocer los resultados positivos. También cabe decir, que no se mencionaba si la realización de los ejercicios fue supervisada, solo describía los tratamientos para cada grupo y donde fueron instruidos los pacientes, para luego volver a realizar una cita o visita domiciliaria al momento de la reevaluación.

Debido a que los estudios fueron realizados en otros países, donde los componentes antropométricos son distintos a los presentes en la IX región, y además, de que la muestra en uno de los estudios, es de tamaño pequeño, no pueden ser extrapolados a la población chilena.

No se encontró literatura publicada en Chile, respecto a ejercicios hipopresivos, así como entrenamiento de piso pélvico, solo se encontró información de este último dentro de literatura gris.

Para finalizar cabe mencionar, que en Chile hace falta publicar estudios tanto epidemiológicos, que aborden disfunciones de piso pélvico, así como de tratamiento kinésico, enfocado en prolapso, con la finalidad de crear evidencia que permita la generación de nuevas políticas públicas abocadas a la salud de la mujer.

1.3 Pregunta / tema investigación

¿Es efectivo el tratamiento con Gimnasia Abdominal Hipopresiva más Biofeedback v/s sólo Biofeedback en mujeres entre los 40 y 60 años con prolapso grado 1 y 2 sin indicación quirúrgica, en la disminución del prolapso evaluado mediante el POP-Q y que sean atendidas en el Hospital de Victoria durante el año 2017?

1.4 Objetivo general.

El objetivo de este ensayo controlado aleatorizado es determinar la efectividad de gimnasia abdominal hipopresiva más biofeedback v/s sólo biofeedback en mujeres entre los 40 y 60 años con prolapso grado 1 y 2 sin indicación quirúrgica, con el fin de disminuir esta disfunción, siendo evaluadas mediante el POP-Q.

1.5 Objetivos Específicos Secundarios:

- Determinar si la Gimnasia Abdominal Hipopresiva es efectiva en la disminución de los síntomas clínicos en mujeres con prolapso grado 1 y 2.
- Determinar si la Gimnasia Abdominal Hipopresiva es efectiva en la mejora de la función sexual en mujeres con prolapso grado 1 y 2.
- Determinar si la Gimnasia Abdominal Hipopresiva es efectiva en la mejora de la calidad de vida en mujeres con prolapso grado 1 y 2.

1.6 Planteamiento de hipótesis.

Hipótesis Nula: No existe diferencia en la disminución del prolapso a través del tratamiento con Gimnasia Abdominal Hipopresiva.

Hipótesis Alternativa: Existe diferencia en la disminución del prolapso a través del tratamiento con Gimnasia Abdominal Hipopresiva.

1.7 Justificación Estudio

1.7.1 Factibilidad.

Los pacientes participantes del estudio serán mujeres que asisten al servicio de salud del Hospital de Victoria, ubicado en la región de la Araucanía (IX región), el cual, cuenta con la población suficiente para llevar a cabo la investigación, ya que en esta región la población femenina está más expuesta a factores de riesgo (tabaquismo, obesidad, tos crónica y carga de peso) que predisponen a patologías de piso pélvico, por ende a una mayor prevalencia de estas alteraciones. Además, para su realización se contará con el financiamiento, permisos institucionales, comité de ética y consentimiento informado, así como, el personal capacitado para llevar a cabo las evaluaciones e intervenciones necesarias, las cuales estarán protocolizadas con anterioridad. Por último los costos necesarios para llevar a cabo la investigación, serán financiados mediante un fondo concursable.

1.7.2 Interesante.

La investigación es interesante ya que permite el tratamiento de prolapso de órganos pélvicos, en sus primeros grados, desde un abordaje kinésico, comparando dos técnicas, ofreciendo y reforzando la idea de un tratamiento kinésico precoz de utilidad a la población femenina, a su vez, es un abordaje no invasivo y es una propuesta distinta al tratamiento quirúrgico

Cabe destacar que indaga en un campo poco masificado e investigado a nivel regional y nacional, brindando una nueva visión en la importancia de la intervención kinésica en la salud de la mujer.

1.7.3 Novedoso.

La investigación aborda un problema muy común en la población femenina, el cual es muy poco difundido y existen limitadas alternativas de tratamiento, sin embargo a pesar de ser una problemática muy presente en la población femenina, corresponde a un campo muy poco investigado, esto se refleja en la cantidad mínima de estudios realizados, especialmente en el campo de la kinesiología y la fisioterapia, en Chile no existe documentación estadística que determine los efectos de la kinesioterapia en el prolapso grado uno y dos. La investigación propone de una forma novedosa, un abordaje kinésico hacia el prolapso de órganos pélvicos, así como también entregara evidencia científica para futuros estudios e investigaciones en el área.

1.7.4 Ético.

Para la realización del estudio este deberá ser sometido a la deliberación de un Comité de Ética, en el cual se evaluarán los distintos puntos relacionados con la temática, el estudio considera en su estructura el cumplimiento de los principios éticos de Emanuel (valor, selección equitativa del sujeto, proporción favorable riesgo beneficio etc.), considerando los aspectos atinentes a los pacientes y el equipo participante en el estudio. Durante su realización, los

pacientes que participen en el estudio serán informados en todos los aspectos relacionados a este, incluyendo los beneficios y desventajas, debiendo firmar un consentimiento informado haciendo uso del principio de autonomía.

1.7.5 Relevante.

Nuestra investigación es relevante ya que genera un impacto en la población femenina que sufre de prolapso uterino grado 1 y 2, ofreciendo alternativas de tratamiento kinésico con fundamento científico, generando evidencia acerca de dichos tratamientos, aplicado en mujeres chilenas de la región de la Araucanía, que servirá de referencia a futuras investigaciones y aportando información a propuestas de salud pública, velando por la salud de la mujer en prolapso temprano, con técnicas de tratamiento no masificadas dejando en claro el importante rol kinésico durante el tratamiento y evaluación de dicha patología ampliando así el campo laboral de esta.

2 Capítulo II

2.1 Marco teórico

A través de la evolución el ser humano ha sido capaz de adoptar una actitud bípeda, esto no sería posible sin una estructura que brinde un soporte mecánico capaz de transmitir eficientemente las cargas axiales propias de la posición, una de las estructuras encargadas de cumplir este rol es la cintura pélvica, la cual posee la forma de un embudo con una gran base superior, esta forma la base del tronco y conecta la cavidad abdominal con la pelvis a través del estrecho superior, a su vez, constituye el sostén del abdomen y representa la unión entre el tronco y los miembros inferiores. Esta cintura pélvica está constituida por distintas estructuras anatómicas, como lo son la pelvis, pelvis ósea y piso pélvico, estructuras atinentes al tema de investigación y que se desarrollaran a continuación.

2.1.1 Pelvis

La pelvis es el compartimiento rodeado por la pelvis ósea que contiene estructuras musculares, ligamentosas, neurovasculares y viscerales. Está delimitada superiormente por la cavidad abdominal (orificio pelviano superior), inferiormente por el diafragma pélvico músculo facial (y el orificio pelviano inferior). (1)

2.1.2 Pelvis ósea

La pelvis ósea está compuesta por el hueso coxal (ilion, isquion y pubis) sacro y coxis, cuyas funciones abarcan la protección, transmisión de cargas (columna vertebral-MMII) y **sostén estructural**. Esta estructura esta subdivida en la pelvis mayor que alberga la porción inferior de la cavidad abdominal y el

músculo psoas iliaco, y la pelvis menor (verdadera) que alberga los órganos inferiores del sistema digestivo y los del sistema genito-urinario. Al comparar a pelvis ósea masculina y femenina se puede apreciar claramente el dimorfismo sexual, siendo esta última notoriamente más ancha y extensa además de menos profunda, la principal causa de esta diferencia morfológica está relacionada con la función de gestación y sobretodo del parto. (1) (2)

La pelvis ósea consta de varias articulaciones, de las cuales a continuación desarrollamos las más importantes. (1) (2)

2.1.2.1 Articulación Lumbosacra.

Comprende las vértebras L5-S1 mediante la articulación intervertebral (con un disco intervertebral entre ambos cuerpos) y las dos articulaciones cigapofisarias posteriores entre los procesos articulares de estas vértebras. Esta articulación se ve reforzada por los ligamentos iliolumbares en forma de abanico desde los procesos transversos de L5 hasta los iliones. (1) (3)

2.1.2.2 Articulación Sacrococcígea.

Es una articulación sinfisiaria cartilaginosa que posee un disco intervertebral, el cartílago y los ligamentos sacrococcígeos (anterior y posterior) se encargan de unir y reforzar el sacro y el coxis. Es una articulación de tipo anfiartrosis y está dotada de movimientos de flexo-extensión, principalmente pasivos y que intervienen en la defecación y en el parto. (1)

2.1.2.3 Articulación Sacroilíaca.

Corresponde a la unión de sacro y los huesos ilíacos, su principal función es la transmisión de peso del cuerpo hacia las extremidades inferiores. Cuenta con una articulación sinovial anterior y una sindesmosis posterior, a diferencia de la mayoría de las articulaciones sinoviales, estas permiten una movilidad limitada. El hueso sacro se encuentra firmemente unido a los iliones por medio de los ligamentos sacroiliacos anteriores y posteriores. (1)

Ligamentos sacroiliacos anteriores: forman la parte anterior de la cápsula fibrosa de la porción sinovial de la articulación. (1)

Ligamentos sacroiliacos posterior: forman la parte posterior de la cápsula fibrosa. (1)

Los ligamentos sacroiliacos participan en la transferencia de peso desde el esqueleto axial hacia el hueso sacro. (1) (2)

2.1.2.4 Sínfisis del pubis.

Es una articulación cartilaginosa que une los huesos del pubis, está compuesta por un disco cartilaginoso interpúbico y los ligamentos circundantes que unen ambos pubis en el plano medio. Por lo general el disco interpúbico es más ancho en la mujer. Esta articulación es una anfiartrosis con movilidad casi nula, sin embargo en la mujer al término del embarazo la imbibición acuosa de las partes blandas permite pequeños movimientos de deslizamiento y separación del pubis respecto al otro. (1) (3)

Ligamento superior del pubis: conecta el disco interpúbico y las caras superiores de los cuerpos del pubis, además se proyecta lateralmente hasta llegar a los tubérculos del pubis. (1) (2)

Ligamento inferior del pubis: es también conocido como ligamento arqueado del pubis conecta las caras inferiores de los componentes de la articulación. (1) (2)

Estas articulaciones junto a las estructuras óseas relacionadas, forman los cimientos de la cavidad pélvica, la cual además, está conformada por estructuras musculares que cumplen diversas funciones, entre ellas la de sostén y el rol fundamental que cumple en la biomecánica pelviana. A continuación, se describe en detalle, las estructuras musculares que conforman la cavidad pélvica así como sus funciones más relevantes.

2.1.3 Piso pélvico.

El piso pélvico corresponde al límite inferior de la pelvis y está compuesto por la fascia endopélvica, el **diafragma pélvico**, la membrana perianal y la musculatura genital distal. Esta cumple la función de sostén de las vísceras pélvicas, garantiza la estabilización de la región lumbopélvica junto con el músculo transverso del abdomen y los músculos espinales, permite la defecación, la micción y el parto, además desempeña un papel importante en las relaciones sexuales. (4)

2.1.4 Fascia endopélvica:

La fascia endopélvica es una red con forma tridimensional, que se dispone horizontalmente y está fijada en el pubis, las paredes laterales de la pelvis, en la espina isquiática y el cuerpo perineal. Su función principal es suspender la vejiga, dos tercios de la vagina y el recto sobre la plataforma de los músculos elevadores, esto asegura que durante los aumentos de la presión intraabdominal, estas viseras queden atrapadas entre la tensión del sistema fascial y la contracción de los músculos de la plataforma de los elevadores.

La función de la fascia es consolidar y soportar los órganos pélvicos, mientras que la de los ligamentos es suspender los órganos y actuar como punto de anclaje de los músculos. La función de sostén es realizada gracias a un entramado de fibras que se cruzan, envuelven y se fusionan con los órganos intrapélvicos, brindándoles estabilización en sentido anteroposterior. Los engrosamientos de la fascia endopélvica, forman ligamentos como los ligamentos cardinales) y tabiques que separan unos órganos de otros, como el tabique uretro vaginal o rectovaginal.

El tono y la fuerza de los músculos elevadores darán el grado de tensión a esta red tridimensional.

Este sistema de suspensión visceral se divide en tres niveles.

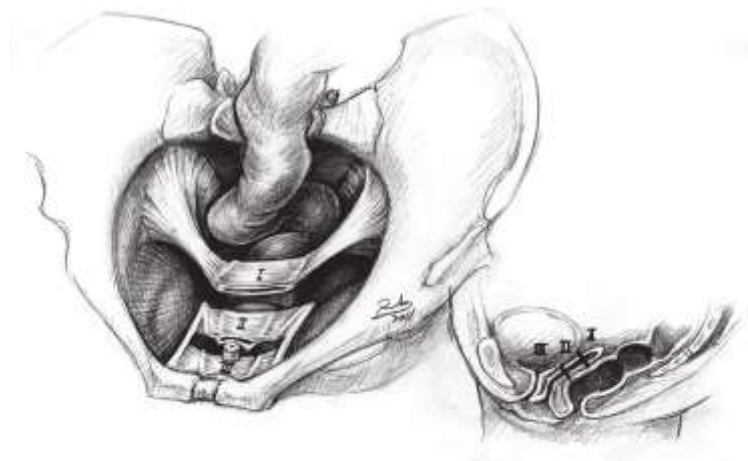


Figura 5. Niveles de suspensión Visceral (5)

Nivel I		
Ligamentos cardinales	Inserciones: a) Cuello uterino y tercio superior de la vagina b) Fascia del piramidal, ATPF y del orificio ciático mayor	Estabilizan el cérvix, el tercio proximal de la vagina y el segmento inferior del útero en una posición horizontal y posterior
Ligamentos uterosacros	a) Cara posterior del cuello uterino b) Cara anterior de la segunda, tercera y cuarta vértebras sacras	
Nivel II		
Fascia pubocervical	Inserciones: a) Paredes anteriores de la vagina b) La región superior sobre ATPF (desde el pubis hasta la espina isquiática) y la inferior en la membrana perineal, con expansiones hacia el pubis	Estabilizan la vejiga, los dos tercios superiores de la vagina y el recto en un plano horizontal, a la altura de la espina isquiática
Fascia rectovaginal	Tabique fibroelástico que separa la vagina del recto y se inserta sobre el cuerpo perineal, la fascia parietal del músculo iliococcígeo y posteriormente sobre el fondo de saco posterior y ambos ligamentos uterosacros	
Nivel III		
Fusión de tejidos fasciales	Inserciones: a) Tejidos fasciales de alrededor de la uretra distal, el tercio inferior de la vagina y el canal anal b) Músculo pubococcígeo y puborrectal, membrana perineal y cuerpo perineal	Define la orientación vertical del tercio inferior de la uretra, la vagina y el canal anal

ATFP, arco tendinoso de la fascia pélvica.

Figura 6. Sistema de suspensión Visceral. (5)

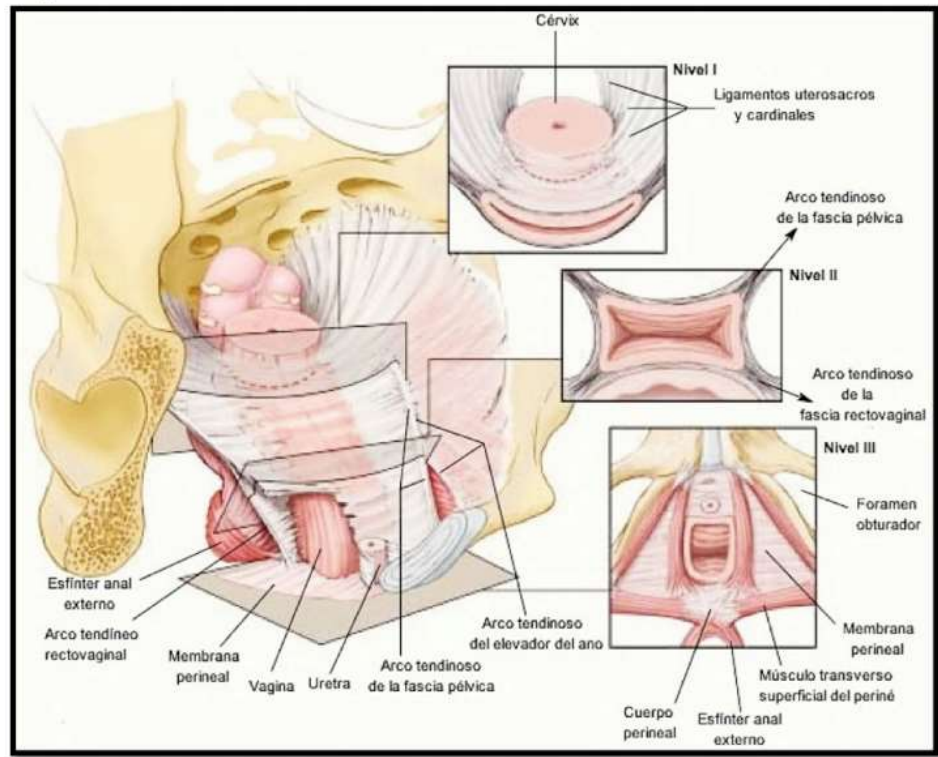


Figura 7. Ligamentos y Fascias Endopelvicas. (6)

2.1.4.1 Diafragma Pélvico.

Es un conjunto de músculos, mayormente conformado por el elevador del ano, y fascias que cierran la cavidad abdominopélvica inferior. Se ubica en la pelvis inferior y su principal función es sostener los órganos internos (vísceras pélvicas) y resistir a las presiones intratorácicas. Se subdivide en dos porciones, los músculos el elevador del ano y coccígeo. (1)

2.1.4.2 Elevador del ano.

Es la porción más grande del diafragma se ubica en el arco tendinoso del elevador del ano y la espina isquiática, y en sentido anteroposterior, en ambos lados de la cara posterior del pubis y la espina isquiática y el cóccix. Su forma es

de dos cúpulas hacia arriba, como un arco doble. Este se subdivide en tres porciones, puborrectal (puboviseral), pubococcígeo e iliococcígeo. (1) (4)

La inervación del elevador del ano, proveniente del nervio para el músculo del elevador del ano proveniente del plexo sacro, ramas del nervio pudendo, perineal y rectal inferior (1). (4)

2.1.4.2.1 Coccígeo (iliococcígeo).

Va desde la espina ciática al extremo inferior del sacro y coxis. (1)

La unión de la porción más lateral del músculo puboviseral con su lado contralateral, más las fibras de los músculos isquiococcígeo e iliococcígeo, forman la plataforma de los elevadores, que se insertan en la cara posterior del recto y el cóccix. Esta es una estructura dinámica que continuamente ajusta su tensión a los sucesivos cambios a la presión intrapélvica. (1) (2)

Tras los partos vaginales existe la posibilidad de trauma sobre el músculo elevador del ano, determinando una prevalencia de entre un 15 a 35% de alteraciones anatómicas en esta población. Además, pueden producirse lesiones a nivel de los nervios pudendos lo cual provocaría una denervación y atrofia de este músculo. Producto de lo anterior hay una pérdida de la estructura y secundariamente descenso del piso pélvico, especialmente de los compartimentos anterior y medio. Sin embargo, estas alteraciones no siempre se relacionan con la aparición de síntomas como incontinencia urinaria y fecal así como sensación de bulto por prolapso uterino. (5)

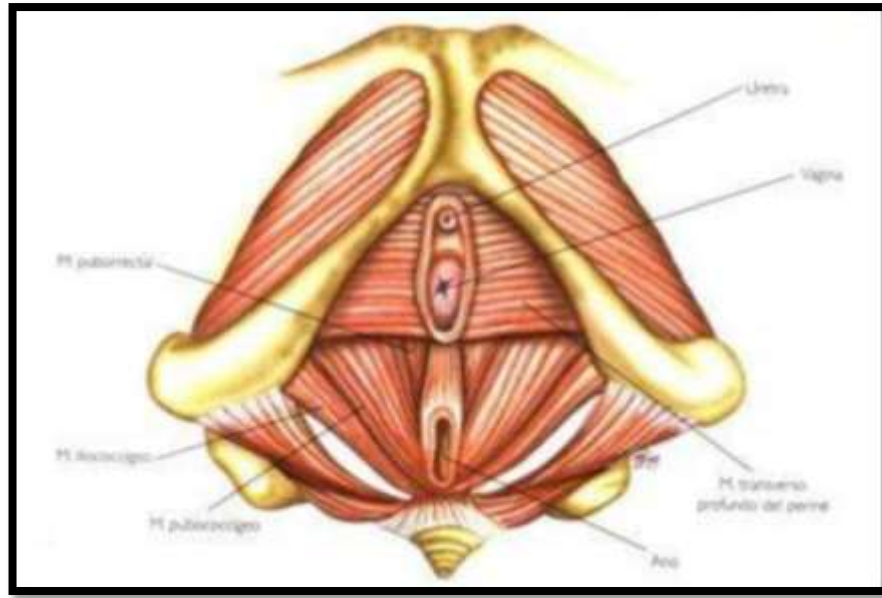


Figura 8. Musculatura del piso pélvico. (1)

Así como el diafragma pélvico forma parte importante de la cavidad pélvica, brindando soporte biomecánico, también se ve afectado y participa en la modulación de las presiones de la cavidad intra abdominal, en conjunto con la musculatura del abdomen, los cuales forman las paredes de esta cavidad. A continuación se desarrollara la principal musculatura que compone la cavidad abdominal.

2.1.5 Cavidad abdominal.

La cavidad abdominal, es una cavidad cerrada que se extiende desde el diafragma torácico por superior hasta el suelo pélvico por inferior, las paredes están formadas por músculos que permiten los cambios de volumen y de presión en el interior, además de intervenir en determinados procesos fisiológicos, como son la respiración, la tos, el parto y la defecación. Estos músculos son: el

diafragma torácico, músculos rectos del abdomen, músculos oblicuos externos e internos y el músculo transverso del abdomen. (1) (2)

2.1.5.1 Diafragma

Es un músculo en forma de cúpula que separa el tórax del abdomen. (1)

Tiene inserciones en la cara medial de los cartílagos costales, en la 11° y 12° costilla, en los cuerpos vertebrales del raquis dorsal a través de pilares musculares. (2)

Dentro de sus funciones está el retorno venoso por el paso a través de él de la aorta y la vena cava, y la inspiración donde desciende y empuja las vísceras abdominales hacia abajo, a su vez los músculos del suelo pélvico también se activan y se produce un aumento de la presión abdominal. (1) (4)

2.1.5.2 Músculos de la pared abdominal

La pared abdominal está compuesta por músculos como los rectos del abdomen, el oblicuo externo, el oblicuo interno y transversos que participan tanto de la respiración como del parto y la defecación, etc. (1) (4)

2.1.5.3 Músculos Rectos del abdomen.

Es un músculo que pasa por la parte anterior del abdomen, va desde la apófisis xifoides, 5°-6°-7 cartílago costal y arcos costales anteriores, hasta el borde inferior del pubis donde se inserta en el tendón común. (1) (4)

Está compuesto por dos bandas musculares paralelas que van estrechando hasta llegar al pubis, estas bandas se separan por una línea aponeurótica llamada

la línea alba y por tres líneas tendinosas perpendiculares a las fibras musculares que servirán como punto de inserción al músculo transverso del abdomen. Además están envueltas por una vaina formada por las terminaciones de los músculos del abdomen. (2) (4)

Durante su descenso perforan el músculo transverso del abdomen. (2)

Dentro de sus funciones esta ayudar a equilibrar la acción de la musculatura paravertebral, para que el tronco de mantenga erguido. El cambio de longitud de estos músculos por posturas viciosas o durante el proceso de embarazo, crea la pérdida del equilibrio postural que puede Provocar lesiones en los discos, contracturas musculares, alteración de la presión intraabdominal y disfunciones urogenicológicas. (4)

La incorrecta ejecución de los ejercicios de abdominales causa un aumento importante de la presión intraabdominal, esto como consecuencia de la activación simultánea de los músculos oblicuos del abdomen y el recto abdominal. El aumento de presión intraabdominal de forma repetida está relacionado con disfunciones del suelo pélvico, como la incontinencia urinaria o los prolapsos. (5)

2.1.5.4 Músculos Oblicuos Externos

Forma la capa más superficial de la pared abdominal, la orientación de sus fibras con así abajo y adentro. (1)

Se inserta en las últimas siete costillas, sus dos porciones derecha e izquierda se unen en el centro del abdomen formando parte de la línea alba y por

último se inserta en el ligamento inguinal y el tendón común que llega al pubis.

(2)

Sus funciones son la modulación de la presión intraabdominal, potente espirador y flexor, rotador contralateral e inclinador homolateral. (4)

2.1.5.5 Músculos Oblicuos Internos.

Se encuentra en el plano intermedio de los músculos de la pared abdominal. (1) (4)

Sus inserciones son el ligamento inguinal, las crestas iliacas, a fascia toracolumbar y las 10°- 11° - 12° costilla. En el centro del abdomen se entrecruza con su homólogo opuesto constituyendo parte de la línea alba y de una red facial que cruza la línea media del cuerpo. (4)

Dentro de sus funciones está la modulación de la presión intraabdominal, el sostén de las vísceras abdominales y la flexión, rotación e inclinación homolateral. (4)

También trabaja junto al músculo transverso del abdomen en la espiración, ayudando al ascenso de las vísceras y la consiguiente disminución de la presión intraabdominal, con lo que disminuye la carga impuesta en el piso pélvico. (1) (4)

2.1.5.6 Músculo Transverso del abdomen.

Es el músculo más profundo de la pared del abdomen, está compuesto por dos mitades, izquierda y derecha. (1) (4)

Sus inserciones son las apófisis transversas de las vértebras lumbares la fascia toracolumbar, ligamentos inguinales, crestas ilíacas, y los últimos seis cartílagos costales, además se inserta en la línea media del abdomen donde la parte superior y media del músculo alcanza la línea alba. (1) (4)

A la altura del ombligo e transverso del abdomen pasa anterior al el recto abdominal lo que permite conectar en la línea alba con las fibras aponeuróticas del transverso y oblicuo interno del lado contralateral. (1) (4)

La porción inferior del transverso se inserta en el pubis a través del tendón común. (1)

Sus fibras se dividen en superior, medias e inferiores, de acuerdo a la orientación y grosor de estas, cabe destacar que las fibras de la subdivisión media son las de mayor longitud y las inferiores las más gruesas. (4)

Es un músculo con funcionamiento prácticamente automático, aunque se puede lograr con práctica la contracción voluntaria de éste. (4)

La función de este músculo varía según su la porción, una de sus funciones es la modulación de la presión intraabdominal, de todos los músculos del abdomen, es el que tiene la mayor capacidad para desarrollar esta tarea. (4)

Otra función asociada importante es la expulsión de algún contenido del cuerpo, ya sea por la vía oral (vómito), como la vía anal (defecación) o la vía vaginal durante el parto. También se le relaciona con la respiración (4).

Por su localización profunda, y su origen común, en la fascia toracolumbar con los multifidos, ha sido reconocido como uno de los principales estabilizadores de tronco. (4)

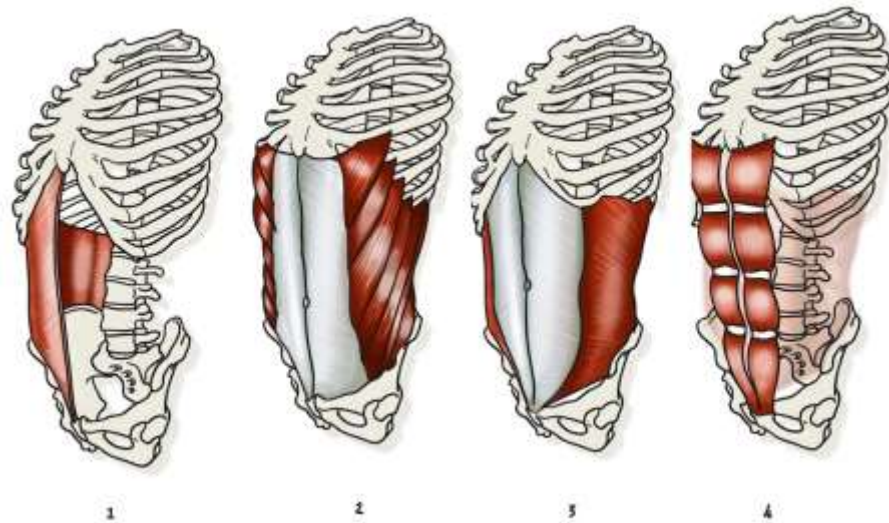


Figura 9. Musculatura del abdomen. 1. Músculo Transverso del Abdomen 2. Músculo Oblicuo Interno 3. Músculo Oblicuo Externo 4. Músculo Recto del Abdomen. (1)

2.1.6 Biomecánica.

2.1.6.1 Biomecánica de la Cintura Pélvica.

La cintura pélvica en conjunto está diseñada para transmitir las cargas del esqueleto axial hacia los miembros inferiores. El peso de nuestro cuerpo se transmite eficientemente través de la columna vertebral, una vez la carga llega a la zona lumbar (V vértebra lumbar) esta se divide en dos partes iguales hacia las alas del sacro y se dirige hacia las espinas ciáticas, para posteriormente llegar al

acetábulo. Es en este punto donde se reúnen el peso del cuerpo y la resistencia impuesta por el suelo la cual transmite el cuello y cabeza femoral. (1) (2)

En conjunto, estas líneas de fuerza constituyen un anillo, el cual es representado por la abertura superior de la pelvis, este anillo (pélvico) cuenta con un sistema trabecular para dirigir las líneas de fuerzas que en él actúan. El sacro se incrusta verticalmente sobre las alas iliacas (en forma de cuña), unido a ellas mediante un sistema ligamentoso; mientras mayor es el peso que soporta, mayor es la sujeción entre el sacro y las alas iliacas, formando así un sistema de auto bloqueo. (1) (2)

2.1.6.2 Nutación y contra nutación.

Movimiento de nutación: (movimiento de saludo) durante el movimiento de nutación la pelvis rota de tal forma que el promontorio se desplaza hacia abajo y hacia delante (S2) y el vértice del sacro y el extremo del cóccix se desplazan hacia atrás (d2) el eje está representado por los ligamentos sacroiliacos interóseos, durante el movimiento de báscula el diámetro anteroposterior de la abertura superior disminuye (una distancia S2), mientras que el diámetro anteroposterior de la abertura inferior de la pelvis aumenta (una distancia d2). Simultáneamente, las crestas iliacas se aproximan mientras que las tuberosidades isquiáticas se separan. (2)

Este movimiento está limitado por:

- Ligamento sacrotuberoso.
- Ligamento sacroespinoso

- Ligamentos sacroiliacos anterior (haces anterosuperior y Anteroinferior).

El Movimiento de contra nutación se lleva a cabo realizando movimientos inversos a la nutación, al girar en torno al ligamento sacroilíaco interóseo el promontorio se desliza hacia arriba y hacia atrás, en este caso el diámetro anterosuperior de la abertura superior de la pelvis aumenta, mientras que el diámetro anteroposterior de la abertura inferior de la pelvis disminuye, por otra parte las crestas iliacas se separan y las tuberosidades isquiáticas se aproximan. (1)

(2)

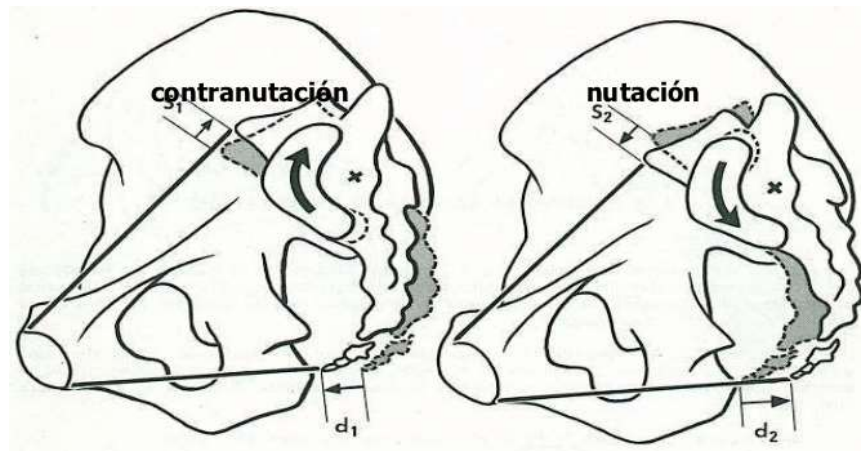


Figura 10. Movimiento sacroiliaco. (2)

2.1.6.3 Biomecánica de la región abdominal

La región abdomino-pelvi-perineal se debe entender como una unidad funcional, para el asegurar el correcto funcionamiento de las estructuras que delimitan esta zona e interactúan en esta región. La columna lumbar y zona

pélvica deben mantener sus curvaturas fisiológicas, y a su vez el diafragma abdominal y músculo transverso abdominal su tono normal. (1) (2) (4)

Al realizar los movimientos de flexo-extensión, inclinación y rotación del tronco, el músculo transverso abdominal, actúa siempre anticipándose al principal músculo responsable de cada movimiento del tronco o de la pelvis, ya sea el recto anterior, el oblicuo interno o el oblicuo externo. De este modo, la actividad del músculo transverso del abdomen estabiliza la columna lumbopélvica antes de realizar cualquier movimiento. (2)

El músculo recto anterior abdominal junto con los oblicuos internos y externos, se contraen principalmente durante el movimiento de flexión anterior de tronco. Cuando se activa la porción media del oblicuo interno y el recto anterior, para realizar movimientos de retroversión pélvica, la actividad electromiográfica de músculo transverso abdominal es mínima. Los músculos oblicuos interno y el oblicuo externo son los principales músculos que realizan la inclinación y la rotación de tronco. (1) (2)

Dentro de los músculos de la región abdominal, el músculo Transverso del abdomen cumple dos funciones importantes, una es la función respiratoria, puesto que durante la espiración forzada el Transverso se contrae de forma antagonista al diafragma. Y la segunda es su papel fundamental dentro de la postura y la estática de la región lumbopélvica, aquí interviene de forma sinérgica con el diafragma y con la musculatura erectora del raquis, especialmente en gestos que impliquen traslados de cargas y aumento de la presión intraabdominal. (1) (4)



Figura 11. Músculo Transverso del Abdomen.

El diafragma torácico en su parte superior, el diafragma pélvico en su parte inferior, la pared abdominal en la parte anterior y lateral, y la columna lumbar en la pared posterior, conforman los límites de la cavidad abdominal, la presión existente en el interior de la cavidad se considera nula en reposo. Las variaciones de presión que se producen en el interior de la cavidad abdominal dependen de la intensidad de los gradientes de presión en cualquier actividad de la vida diaria y la dirección de los vectores de fuerza resultantes. (1) (4)

Estas variaciones de presión durante un esfuerzo, no son idénticas en cualquier punto de la cavidad abdominal, debido principalmente al tono de la musculatura abdominal. En el caso de un buen tono del músculo transverso del abdomen y oblicuo interno abdominal, un aumento de la presión intraabdominal provoca un vector resultante en un plano sagital en dirección hacia abajo y adelante, produciéndose una polea de reflexión a la altura del ombligo, que se reorienta hacia abajo y atrás. De esta manera, las fuerzas resultantes de un

esfuerzo, son amortiguadas por la región posterior del periné y el sacro, protegiendo así al periné anterior que es más frágil. (1) (4)

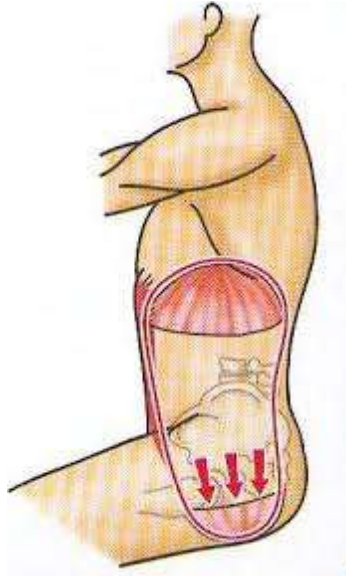


Figura 12. Cavidad Abdominal.

La musculatura del suelo pélvico en condiciones normales interviene como una parte integrante de la cavidad abdomino-pelvi-perineal respondiendo de forma automática a cualquier cambio de presión producido en el interior de esta cavidad, gracias a su composición histológica de 70 % de fibras lentas tipo I. (4) (7)

Existe una coactivación bidireccional, tanto en movimientos voluntarios como involuntarios, entre el transverso del abdomen y la musculatura del suelo pélvico. Esta actividad automática cumple una importante función social, ya que nos permite la continencia actos cotidianos como la tos, estornudo, cargar peso o correr. (4) (7)

La correcta disposición espacial de los órganos pélvicos y su correcto funcionamiento ocurre cuando la uretra semeja estar inclinada sobre la vagina y

ésta sobre el recto, que a su vez se apoya en la curvatura del sacro, la cual está capacitada para absorber las presiones intra-abdominales. En el momento que esta estática se ve alterada aparecen las disfunciones. (4)

Durante un esfuerzo abdomino-torácico como puede ser el levantamiento de un objeto pesado, estornudar, toser, etc., el conjunto de vísceras pélvicas se desplaza hacia abajo y hacia atrás, siguiendo un arco de círculo cuyo radio corresponde a los ligamentos úterosacros. Esta movilidad del conjunto visceral es amortiguada por el tono de la musculatura del suelo pélvico, el tejido fascial, y las articulaciones del sacro y cóccix. (2) (4)

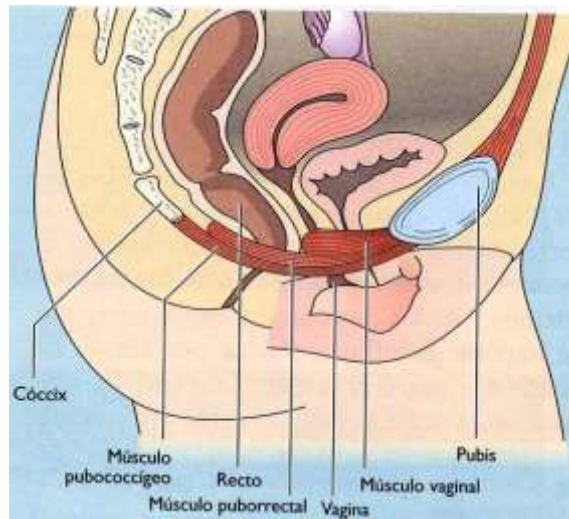


Figura 13. Piso Pélvico.

2.1.7 Patomecánica.

Cuando las mujeres realizan actividades que involucran trabajos de fuerza, o cuando existe una hipotonía del músculo transversal abdominal o una alteración postural, como ocurre frecuentemente en casos de mujeres con excesiva

hiperlordosis lumbar o que trabajan mucho los músculos rectos anteriores abdominales, provoca un aumento de la curvatura lumbopélvica y una anteversión exagerada de la pelvis, durante su actividad funcional, seguida de una flexión anterior o nutación del sacro y cóccix, lo que producirá una excesiva transmisión de vectores resultantes hacia la región del periné anterior, que generará la distensión e hipotonía de la musculatura del suelo pélvico. Estudios demuestran que una hipotonía abdominal es responsable de la alteración de los vectores de presión del piso pélvico, haciendo que haya una mayor presión anterior, favoreciendo la abertura vaginal causando **prolapso** o descenso de los órganos e incontinencia urinaria. En una musculatura fortalecida, los vectores se dirigen para posterior causando un mecanismo de cierre de la hendidura vaginal y de protección de los órganos pélvicos. (7) (8) (9)

En el caso de una hipotonía del suelo pélvico, el desplazamiento visceral es demasiado importante y se tensiona excesivamente de los ligamentos y fascias pélvicas. Lo que producirá una distensión del tejido ligamentario y fascial, que por consiguiente también provocara una sobrecarga de la musculatura del suelo pélvico, lo que favorecerá una hipotonía de la musculatura del diafragma pélvico. (7)



Figura 14. Hipotonía Muscular.

Cuando la biomecánica normal del piso pélvico se ve afectada, esta causa una serie de consecuencias que involucran no solo la mecánica del segmento estudiado, sino también, los sistemas que interactúan en él, estas alteraciones se conocen como disfunciones de piso pélvico y serán tratadas a continuación. (7)

2.1.8 Disfunciones del piso pélvico

Las alteraciones de piso pélvico hacen referencia a una vasta gama de disfunciones clínicas, dentro de estas las más frecuentes son la **incontinencia urinaria y el prolapso de órganos pélvicos**. Debido a la íntima relación entre estas estructuras del piso pélvico, la mayoría de estas alteraciones no pueden comprenderse de forma aislada, unas pueden dar lugar a la aparición de otras. Algunos desencadenantes comunes de las patologías de esta zona, se relacionan directamente con los hábitos de vida como el tabaquismo, las actividades de esfuerzo y partos naturales, etc.

2.1.8.1 Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria se define como pérdida de orina de forma involuntaria que involucra un problema higiénico además de social, es altamente prevalente en la población adulta, y dos a cuatro veces superior en mujeres que en hombres, la incidencia de incontinencia urinaria aumenta acorde a la edad hasta ser considerada un síndrome geriátrico. (10)

Si bien es cierto que la incontinencia urinaria no supone un riesgo vital para el paciente, afecta significativamente su calidad de vida, pudiendo limitar su autonomía y afectando su autoestima. (10)

A continuación se desarrollara los tipos de incontinencia urinaria más frecuentes. (10) (11)

2.1.8.1.1 Incontinencia urinaria de esfuerzo.

Corresponde a la pérdida de orina que se produce mediante un esfuerzo o ejercicio físico, al estornudar o toser. La incontinencia urinaria de esfuerzo es una patología que afecta al 27% de las mujeres a nivel mundial y posee implicaciones físicas, psicológicas, sociales y económicas que determinan la afectación de la calidad de vida de quienes la padecen, además esta patología causa limitación de la actividad física, función sexual y aislamiento social. (11) (12)

2.1.8.1.2 Incontinencia urinaria de urgencia.

La incontinencia urinaria de urgencia, corresponde a la pérdida involuntaria de orina en la cual el individuo siente un deseo repentino de orinar (de forma brusca e intensa) sin embargo no es capaz de controlar el impulso y generalmente

relata no ser capaz de llegar al baño, es común tanto en hombres como mujeres y en personas mayores de 75 años. Por lo general este tipo de incontinencia está ligada a una hiperreflexia del detrusor, la vejiga se contrae durante la fase de continencia superando la presión del esfínter y por lo tanto se orina, la inestabilidad del detrusor es diagnosticada mediante una cistometría retrograda de llenado que busca descubrir contracciones no inhibidas del detrusor a través de maniobras de provocación, sin embargo la confirmación de la hiperreflexia del detrusor puede hacerse solo con pruebas neurológicas adicionales. (10)

2.1.8.1.3 Incontinencia urinaria mixta.

La Incontinencia Urinaria Mixta ocurre en el 10% de los casos de adultos mayores; coexiste inestabilidad del detrusor y debilidad del esfínter uretral, es más frecuente en mujeres y su prevalencia aumenta con la edad. (10) (12)

2.1.8.2 Prolapso de órganos pélvicos.

2.1.8.2.1 Prolapso vaginal.

Es la caída o desplazamiento de los órganos pélvicos hacia la vulva y su gradual exteriorización hacia la vagina, como un resultado del fallo o distensión de los tejidos de soporte y de sustentación, el daño de la innervación muscular (urinaria e intestinal), tejido conectivo de la fascia endopélvica y su contenido (útero, vagina, vejiga e intestinos). (14)

Generalmente está asociado a las mujeres con uno o más partos vaginales, pero también existen otros factores como el defecto de tejido conectivo endopélvico, disfunción del nervio pudendo, alteraciones de las vías medulares y

raíces de los nervios pélvicos y aumentos crónicos y reiterados de la presión intra-abdominal. (14)

2.1.8.2.1.1 Epidemiología.

El prolapso de órganos pélvicos (POP), en si, como prevalencia exacta no se encuentra determinada, ya que, no está establecida una definición exacta de la patología. (15)

El prolapso hace más prevalente a medida que aumenta la edad

El POP es una de las indicaciones más frecuentes dentro de las cirugías ginecológicas. (14)

En Estados Unidos 200.000 cirugías por año son efectuadas por esta causa aproximadamente. Entre un 7,5- 14% de las histerectomías efectuadas tiene como origen el POP. El estudio Women's Health Initiative (WHI) especifica que un 41% de las mujeres que no han sido histerectomizadas y que el 38% de las mujeres que fueron histerectomizadas, tenían algún tipo de prolapso. (14)

Debido a que la estimación de vida ha aumentado en la población, se estima que en EEUU para el año 2030, el 20 % de la población será mayor de 65 años, lo que significa que el número de cirugías por POP se verá aumentado a un 45%. Estos datos pueden ser extrapolables a la realidad vista en Chile, ya que según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2025 la estimación de la población mayor de 60 años será de un 20,1 % (14)

2.1.8.2.1.2 Fisiopatología.

Cuando se analiza la etiología del POP, su comienzo en general es por una lesión a nivel del músculo elevador del ano. La lesión de este músculo provoca aumento del área del hiato urogenital. De este modo, este aumento produce un estiramiento y ruptura de los elementos de sostén, como lo son los ligamentos y fascias; dependiendo de cuál sea el tejido que se rompe, será la forma en que se manifestará el prolapso. (14)

En general, las lesiones de los tejidos pélvicos en su gran mayoría, comienzan por el parto. A pesar de esto, hay además, otras condiciones que se asocian, tal como alteraciones del colágeno, factores congénitos, obesidad, cirugías pélvicas previas, lesiones neurológicas, hipoestrogenismo, enfermedades respiratorias crónicas e incluso actividades laborales asociadas a valsalva importante.

Cabe explicar que las disfunciones del piso pélvico están condicionadas por diferentes factores que elevan su riesgo: Factores predisponentes, estimuladores, promotores y descompensadores (Tabla 2). (14)

Tabla 2. Factores de Riesgo del POP. (14)

Factores de riesgo del POP			
Factores Predisponentes	Factores Estimuladores	Factores Promotores	Factores Descompensadores
➤ Sexo ➤ Neurológico ➤ Anatómico ➤ Colágeno: (Sind. Marfán, Ehlers.Danlos) ➤ Muscular ➤ Cultural ➤ Ambiental	➤ Parto ➤ Lesión neurológica ➤ Lesión muscular ➤ Radiación ➤ Ruptura de tejido ➤ Cirugía radical ➤ Prolongación del periodo del 2º trabajo de parto.	➤ Constipación ➤ Profesión ➤ Recreación ➤ Obesidad ➤ Cirugía ➤ Enfermedad pulmonar ➤ Tabaquismo ➤ Menopausia ➤ Infecciones ➤ Medicamentos	➤ Envejecimiento ➤ Demencia ➤ Debilidad ➤ Enfermedades ➤ Medioambiente ➤ Medicamentos

2.1.8.2.1.3 Cuadro clínico.

Los síntomas asociados que generalmente son referidos por el paciente son los urinarios, intestinales, sexuales, entre otros. (Tabla 3)

Tabla 3. Cuadro Clínico.

Cuadro clínico	
Síntomas Urinarios	Incontinencia Urinaria, Poliquiuria, flujo de orina disminuido o prolongado, sensación de vaciado incompleto, infecciones urinarias de repetición, dificultad al inicio o final de la micción, con necesidad de cambios posturales o valsalva.
Síntomas Intestinales	Estreñimiento terminal, con necesidad de prensa abdominal excesiva, incontinencia de gases y/o heces, urgencia defecatoria y tenesmo rectal.

Síntomas Sexuales	Dispareunia, incontinencia urinaria durante las relaciones sexuales, temor al coito, etc.
Otros Síntomas	Dolor lumbar que mejora con decúbito, dolor púbico o suprapúbico, sensación de bulto vaginal al caminar, dolor perineal, etc.

2.1.8.2.1.4 Clasificación.

Existen diferentes formas para clasificar el prolapso vaginal: a través de niveles (tabla 4), de acuerdo al descenso uterino (tabla 5), por compartimento (tabla 6) (15)

Tabla 4. Clasificación según niveles de suspensión. (15)

Según niveles de suspensión.	
Nivel I	Este nivel está compuesto por el complejo de ligamentos útero sacro cardinal y el anillo pericervical. Daño a este nivel, se asocia a prolapsos del compartimento apical: prolapso uterino, prolapso de cúpula vaginal post histerectomía o enterocele.
Nivel II	Este nivel está compuesto por el tercio medio de la vagina, específicamente el tabique rectovaginal y fascia pubocervical. Daño a éste nivel producirá prolapsos en el compartimento anterior (cistocele) o del compartimento posterior (rectocele).
Nivel III	Este nivel está compuesto por el cuerpo del periné y las estructuras que lo conforman: Esfínter anal externo, músculos superficiales del periné y la membrana perineal. Daños a éste nivel se manifiestan como desgarros perineales o cuerpos perineales deficientes.

Tabla 5. Clasificación según descenso uterino. (15)

Según descenso uterino.	
Prolapso genital completo	Si se acompaña de descenso del Útero.
Prolapso vaginal incompleto	Si no se acompaña de descenso del Útero.

Tabla 6. Clasificación según compartimiento. (15)

Según compartimiento	
Compartimento anterior	Uretrocele. Cistocele: central o lateral. Ambos: Cistouretrocele.
Compartimento medio	Prolapso Uterino (Histerocele). Prolapso de la cúpula vaginal. Enteroccele.
Compartimento posterior	Rectocele.

2.1.9 Métodos de diagnóstico.

Existen diversos métodos utilizados para pesquisar alteraciones relacionadas con suelo pélvico, a continuación daremos a conocer algunas de ellas, así como sus características y modo de uso, los métodos de diagnóstico que se desarrollaran son: ecografía transvaginal, electromiografía con biofeedback, Resonancia Magnética nuclear y por último el POP-Q. **(Anexo 1)**

2.1.9.1 Ecografía Transvaginal.

La ecografía transvaginal (endovaginal o ginecológica), es un tipo de ecografía realizada en la zona pélvica femenina, se utiliza para examinar los órganos genitales y tejidos circundantes. Para la realización de esta ecografía, el paciente deberá estar ubicado en posición supina, además, debe realizarse con la vejiga vacía o parcialmente llena, una vez en la posición, el médico ginecólogo procede a insertar el transductor dentro de la vagina, esta sonda debe estar cubierta por un cordón y un gel, una vez dentro de la cavidad, envía ondas sonoras que reflejan las estructuras anatómicas circundantes las cuales forman una imagen que finalmente es transmitida a un proyector. (16) (17) (18)

La ecografía transvaginal puede ayudar a calcular de forma objetiva el grado de descenso de órganos pélvicos, esta técnica, permite detectar fácilmente la contracción del músculo elevador del ano, al mismo tiempo que el paciente realiza la maniobra de valsalva (co-activación). Para la cuantificación del prolapso se considera como referencia el margen inferior de la sínfisis del pubis. (17)

A través de este método, se logra evaluar el área de sección transversal del músculo elevador del ano en dos dimensiones. Con lo cual, se obtiene una imagen de la longitud de la uretra y el cuello vesical. Este músculo se ve observado como una estructura hipoeecogénica bilateral a la uretra en plano transversal. Posterior a esto se calcula el área de sección transversal y su valor obtenido es considerado dentro del promedio de 3 mediciones llevadas a cabo por un examinador, para el análisis final de estos. (16) (17) (18)

2.1.9.2 Electromiografía con biofeedback.

Este es un método de valoración electrofisiológico, de los potenciales bioeléctricos que se producen durante la despolarización de la musculatura estriada y además otorga un método de estudio de la integridad neuromuscular de los esfínteres y músculos del piso pélvico. Este método se ha empleado para caracterizar la disfunción neuromuscular en las mujeres que presenten algún tipo de prolapso e incontinencia urinaria o fecal, lo que incorpora la valoración de los esfínteres anal y uretral externos, incluso los músculos puborrectal y pubococcígeo. (11)

Los datos obtenidos sugieren que hay cambios en la innervación (denervación y reinervación) en las mujeres con disfunción de los mecanismos de esfínter anal y urinario. En la mayoría de las pacientes después del parto vaginal se halló denervación en algún grado. (11)

La electromiografía puede realizarse durante la uretrocistometría y uroflujometría para examinar la función general de la musculatura del esfínter durante el llenado y vaciamiento vesical. (11)

2.1.9.3 Resonancia Magnética (RM).

A través de la RM se puede obtener una clara morfología macroscópica de la anatomía pélvica con una discriminación mejor de los tejidos blandos, además posibilitan la vista de imágenes en planos múltiples, no requiere de preparación o de medio de contraste, también evita la radiación ionizante, no obstante, esta requiere de mayor tiempo y es mucho más costosa que otros medios de evaluación.

Una espiral endoanal produce las imágenes de más alta resolución del esfínter anal, pero no tiene un alcance a las otras estructuras, quedando fuera del campo de visión. Las imágenes de un espiral corporal permiten mayor flexibilidad y generan una visión más global del piso pélvico y el perineo. (11)

Estas imágenes ayudan en la discriminación de aquellos defectos que hay en la integridad de los esfínteres externo, interno o en ambos. En los casos de atrofia difusa sin discontinuidad muscular sugiere daño del nervio pudendo interno como la causa de esta disfunción. (11)

La forma, grosor e integridad de esta musculatura, útiles en pacientes con incontinencia, fistulas y lesiones. En las pacientes postparto con incontinencia ayuda a diferenciar entre una rotura mecánica del esfínter (que puede ser susceptible de restauración a través de cirugía) y las lesiones del nervio pudendo interno. (11)

Además la RM permite la visualización de los cambios patológicos pélvicos y exponer en múltiples planos de localización precisa, la clasificación de estos cambios como colecciones de líquidos, las relaciones con planos anatómicos, las infecciones y los trayectos ulcerosos. (11)

2.1.9.4 Pop- Q.

El POP-Q o sistema de cuantificación del prolapso de órganos pélvicos, es un sistema de clasificación del prolapso, con el fin de cuantificarlo, este fue creado y aprobado en 1996 por la International Continence Society (ICS), American Urogynecologic Society (AUGS) y Society of Gynecologic Surgeons. (19)

Este sistema proporciona una herramienta estandarizada para documentar, comparar y comunicar los resultados clínicos, de la máxima extensión del prolapso, además, posee una comprobada fiabilidad entre uno o más evaluadores. (19) (15)

Este es el sistema más utilizado por los Ginecólogos y Uroginecólogos. (19)

Este sistema utiliza como referencia 9 medidas: la distancia en centímetros en relación del Himen a cada uno de 6 puntos fijos en la pared vaginal (2 en la pared vaginal anterior, 2 en la posterior y 2 en el fondo vaginal) y tres mediciones perineales también en centímetros (Tabla 7 y Figura 14), además, estas medidas deben ser en base al himen dado que, las medidas que se encuentren proximales o por sobre él, se designan negativos y los que se encuentran distales o por debajo de él, se designan positivos (15) (19)

Los números resultantes de las mediciones se llevan a una tabla de registro, de donde se determinará el valor numérico del grado del prolapso (Tabla 8) (14)

Estos números posteriormente se llevan a un sistema de estadios de 0 a 4, siendo 0 un óptimo soporte y 4 una procidencia completa del útero o una evaginación de la cúpula vaginal (Tabla 9 y Figura 15). (15)

Tabla 7. Puntos de medición del POP-Q. (15)

Punto	Descripción
A anterior (Aa)	Pared anterior, línea media, 3 cm. proximal al himen. Es fijo y con una variación de la línea himetal -3 a +3
B anterior (Ba)	Porción más distal (más alta) de la pared anterior desde el punto Aa hasta el fórnix anterior o cúpula vaginal a 3 cm. Es variable y se considera el mayor descenso. Si no hay prolapso se ubica en -3.
A posterior (Ap)	Pared posterior, línea media, 3 cm. proximal al himen. Es fijo y el valor va de -3 a +3, según su posición.
B posterior (Bp)	Porción más distal de la pared posterior desde el punto Ap hasta el fórnix posterior o cúpula vaginal. Es variable
C	Es el punto que corresponde a la porción más distal del cérvix
D	Es la porción más profunda del fórnix posterior
Gh (hiato genital)	Distancia entre el meato uretral a la porción posterior del himen.
Pb (cuerpo perineal)	Distancia entre la porción posterior del himen y el ano.
Tvl (longitud vaginal total)	Distancia entre el himen y el ápex vaginal (se mide con C o D reducidos a su posición normal).

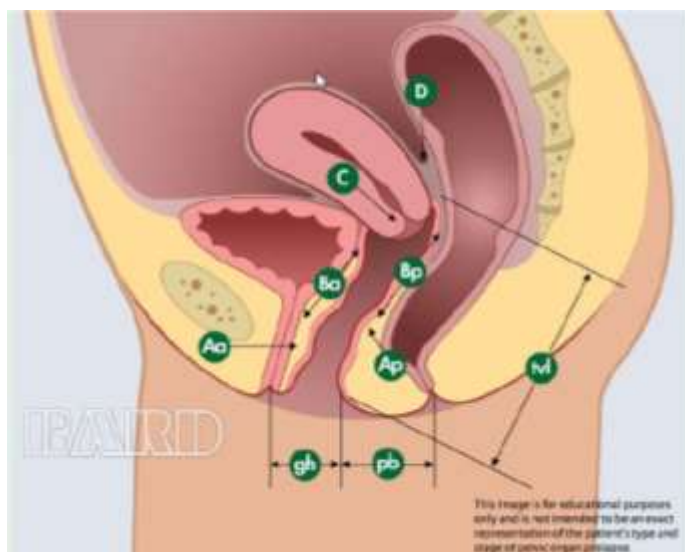


Figura 15. Puntos del POP-Q.

Tabla 8. Registro del puntaje POP-Q. (14)

Registro de puntaje POP-Q		
Pared anterior	Pared anterior	Cuello uterino o cúpula vaginal
Aa	Ba	C
Hiato genital	Cuerpo perinatal	Largo vaginal total
Gh	Pb	tvL
Pared posterior	Pared posterior	Fórmix posterior
Ap	Bp	D

Tabla 9. Estadios del POP-Q. (15)

Estadios del POP-Q	
Estadio	Descripción
0	No hay descenso. Aa y Ap están a -3.
1	El prolapso no desciende más allá de 1 cm. sobre el himen.
2	El prolapso desciende entre 1 cm. sobre el himen o 1 cm. bajo éste.
3	El prolapso desciende más allá de 1 cm. bajo el himen.
4	La vagina está completamente evertida.

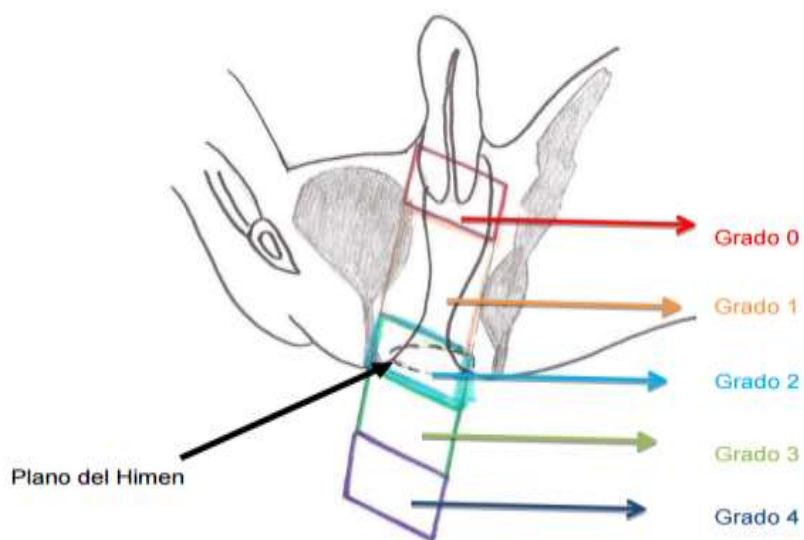


Figura 16. Grados del Prolapso de Órganos Pélvicos. Haylen y Col.

2.1.10 Intervenciones del prolapso.

Una vez han sido analizados los resultados de los métodos evaluativos y se ha llegado a un certero diagnóstico de Prolapso de órganos pélvicos, es posible abarcar la patología desde distintos ángulos, dependiendo de las características de los pacientes y la severidad del cuadro, gracias a esto es posible determinar el curso de acción propicio al cuadro clínico del paciente. A continuación se mencionan las principales intervenciones utilizadas en prolapso de órganos pélvicos las cuales son: intervención médica quirúrgica y el tratamiento médico conservador donde se incluyen las intervenciones kinésicas atinentes al tema de investigación.

2.1.10.1 Intervenciones Médicas.

Normalmente el prolapso de órganos pélvicos busca solucionarse mediante tratamiento conservador, sin embargo cuando éste falla y los síntomas son graves (prolapso grado III y IV) se lleva a cabo una intervención quirúrgica para tratar esta patología. (20) (21)

Los síntomas que presentan los pacientes con este grado de prolapso involucran: (20)

- Sensación de “llenura” o “pesadez” en la zona pélvica
- Sensación de tensión o sensibilidad dolorosa en la zona baja del abdomen o en la pelvis.
- Incomodidad o dolor al momento de llevar a cabo el acto sexual.
- Dificultades para orinar o defecar.

A menudo la primera opción no quirúrgica que se utiliza es el **pesario vaginal**, este dispositivo es puesto dentro de la vagina y su principal función es ayudar a dar soporte al útero (matriz) y órganos pélvicos e impedir su descenso, por lo general el uso de este dispositivo es acompañado por **Ejercicios de Kegel**.
(20)

Efectos secundarios que pueden incluir el uso de pesario. (21)

- Flujo maloliente de la vagina.
- Irritación del revestimiento de la vagina.
- Úlceras.
- Problemas con la relación sexual normal.
- Infecciones.

Una vez que los métodos conservadores fallan y la paciente tiene problemas para desarrollar sus actividades de la vida diaria producto de los síntomas del prolapso, se considera el tratamiento quirúrgico. Sin embargo hay factores que deben ser considerados antes de realizar una intervención quirúrgica:
(20) (21)

- Edad: si la cirugía se realiza cuando es joven hay posibilidades de que el prolapso de órganos pélvicos pueda ocurrir nuevamente; si se realiza en una edad avanzada hay posibilidad que otros factores de riesgo propios de la edad o cirugías posteriores intervengan durante desarrollo de la cirugía.

- Planes para tener hijos: es conveniente que la cirugía de corrección sea llevada a cabo luego de haber terminado de tener hijos para evitar que el prolapso vuelva a ocurrir luego de la cirugía correctiva.
- Estado de salud: todas las cirugías conllevan ciertos riesgos que están directamente relacionados con infecciones, antecedentes mórbidos, enfermedades como diabetes mellitus etc.

2.1.10.2 Intervenciones quirúrgicas.

2.1.10.2.1 Cirugía con obliteración.

La cirugía con obliteración consiste en el estrechamiento o cierre de la vagina con el fin de apoyar los órganos pélvicos. El índice de éxito de esta cirugía es alto, sin embargo una vez realizada la cirugía es imposible volver a tener relaciones sexuales. (20) (21)

2.1.10.2.2 Cirugía de reconstrucción.

Esta cirugía busca reconstruir el piso pélvico con el fin de devolver a su posición original los órganos pélvicos, algunos tipos de cirugía se realizan por medio de una incisión en la vagina, por una incisión en el abdomen o por laparoscopia. (20)

2.1.10.2.3 Histerectomía.

Este método quirúrgico consiste en la extracción del útero cuando este se encuentra prolapsado, por lo general este método se acompaña de otro procedimiento quirúrgico para prevenir el prolapso de la cúpula vaginal. (21)

Existen muchos métodos de cirugía de reconstrucción, en ocasiones se realizara más de una dependiendo de las características y síntomas del paciente (peso, edad, tabaquismo, empleo, estilo de vida) el tipo de cirugía empleada variara dependiendo de la situación individual de cada paciente. (21)

Fijación o suspensión por medio de sus propios tejidos: también conocida como “reparación de tejido propio”, ya que se usan los propios tejidos del paciente para tratar el prolapso uterino o de la cúpula vaginal. (20) (21)

La cirugía se lleva a cabo a través de una incisión vaginal, en la cual la parte prolapsado se adhiere por medio de suturas a un ligamento o músculo (Figuras 12 y 13) (20)



Figura 17. Suspensión de ligamentos uterosacros.

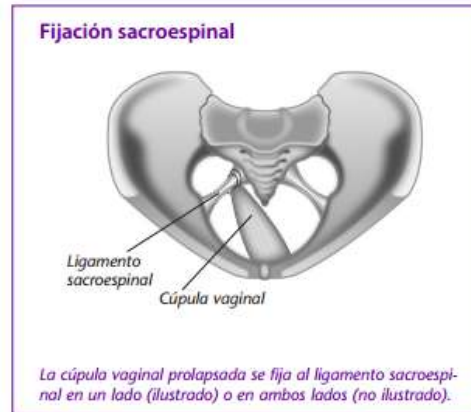


Figura 18. Fijación sacroespinal.

2.1.11 Intervenciones Kinésicas.

2.1.11.1 Biofeedback.

El biofeedback o retroalimentación es una técnica que se utiliza de manera habitual en diferentes tratamientos del campo de la uroginecología y obstetricia.

(4)

Este es un sofisticado equipo que capta la contracción electromiográfica de los músculos del suelo pélvico a través de un electrodo de superficie intravaginal, este sensor envía la información al equipo donde se traduce en gráficos visibles para el paciente y el kinesiólogo, de esta manera entrega visual y/o auditivamente información y estímulos sobre el trabajo muscular que se realiza.

(22)



Figura 19. Biofeedback.

Las ventajas del biofeedback en la rehabilitación del piso pélvico son: (4)

- Facilita el aprendizaje del paciente, ya que ayuda al reconocimiento de las estructuras del suelo pélvico y facilita su aislamiento e integración en los mecanismos conscientes.
- Facilita la autoevaluación del trabajo que se realiza.
- Crea y mantiene la motivación en el paciente, asegurando una mayor adhesión al tratamiento.
- Posibilita el control por el fisioterapeuta del trabajo realizado.
- Permite programar un trabajo personalizado de acuerdo a las necesidades de la paciente.

Esta técnica se realiza comúnmente para complementar ejercicios de piso pélvico como son los de Kegel, puesto que ayuda a objetivar la correcta ejecución de los ejercicios. La realización de los ejercicios de contracción muscular de modo incorrecto puede llevar a la contracción indeseada de otros músculos, como los abdominales, glúteos o aductores, lo que en muchos casos puede provocar el

empeoramiento de la debilidad del piso pélvico, por aumento de la presión intraabdominal. (4) (23)

Su objetivo es el refuerzo positivo a la activación muscular para mejorar la fuerza, resistencia, elasticidad y velocidad de la musculatura perineal. (23)

La introducción del biofeedback en las técnicas de rehabilitación del suelo pélvico ha mejorado significativamente los resultados, siendo la técnica más eficaz para la recuperación perineal. (4) (23)

Dosificación recomendada: (24)

- Medidas en micro voltios [μV].
- Nivel de inicio: series de 10 contracciones perineales de 5,10 y 20 segundos, teniendo en cuenta que siempre debe emplearse el doble de tiempo para el descanso.
- Nivel adecuado de mantenimiento: 20 [μV].
- Duración: 15-20 minutos

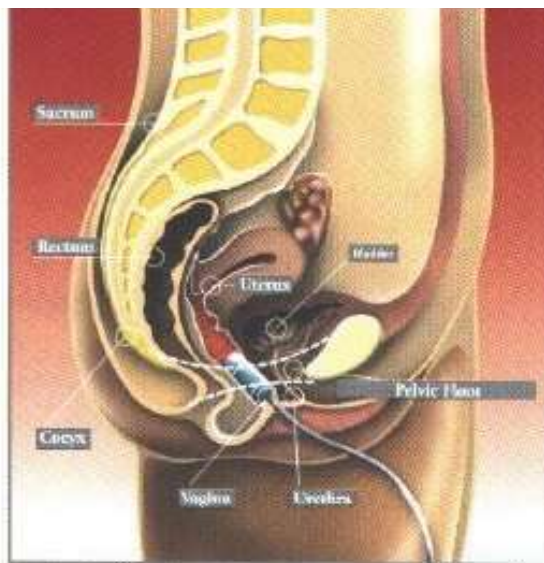


Figura 20. Sensor Intravaginal.

2.1.11.2 Dispositivos Mecánicos.

2.1.11.2.1 Los pesarios.

Se utilizan principalmente en aquellos casos en que este contraindicado la cirugía o la paciente prefiera su el uso del modo conservador. Estos dispositivos están hechos de silicona, que van introducidos en la vagina y estos mantienen contenido el prolapso. Además se pueden utilizar en primera instancia, como diagnóstico, tratamiento temporal, de la sintomatología que se asocia a esta patología antes de la cirugía y así lograr una planificación mejor de esta, también se utiliza en el tratamiento de la incontinencia urinaria y en algunas condiciones obstétricas (incompetencia cervical). (25) (26)

Hay dos tipos de pesarios: los de soporte (support pesaries), que se apoyan en el fórnix posterior y en la región posterior del pubis logrando la reducción y los que rellenan espacios (space-filling pesaries), estos crean succión entre el dispositivo y las paredes vaginales que ocupan un espacio mayor en el hiato vaginal (distancia entre el meato uretral externo y la región media de la porción posterior del himen). (25) (26)

El uso de pesarios puede tener efectos terapéuticos al año pero, no está comprobado que en sí, sea por su uso continuo. (25)



Figura 21. Pesarios tipo anillo con soporte, Gellhorn y Donut respectivamente.

2.1.11.2.2 Los conos vaginales

Son dispositivos que van aplicados intravaginal. Cada cono posee un peso diferente e igual volumen y forma, son entre 5 a 9 los cuales, van incrementando su peso de 20 a 100 gramos cada vez, estos conos son utilizados como una especie de tampón pequeño que se mantiene en la vagina durante 15 minutos 2 veces al día, mientras se encuentra de pie o caminando. (11) (25)

El fin de estos dispositivos, es que la paciente mantenga los conos en su lugar, generando una contracción de la musculatura pélvica, esto es debido a que al introducir el cono en la vagina, el peso generado por este lleva al descenso y la caída del mismo; la sensación de pérdida del cono genera una contracción refleja suave, para lograr mantener el cono en su lugar. (11) (25)

Al ir graduando de forma progresiva el peso de los conos, genera el fortalecimiento de la musculatura pélvica, encargada de mantener el cono en su lugar. Se comienza a notar la mejoría del tono muscular después de las 2 a 3 semanas, y la duración total del tratamiento suele ser de 2 a 3 meses. (11) (25)



Figura 22. Conos Vaginales.

2.1.11.3 Ejercicios de fortalecimiento de piso pélvico (Kegel).

Fueron creados en 1948 por el médico Ginecólogo Arnold Kegel, quien fue el primero en describir el empleo de ejercicio de los músculos del diafragma pelviano, enfocados en el tratamiento de la disfunción del piso pélvico y/o mecanismo esfinteriano, en las mujeres post parto. (27)

La base en que se fundamentan estos ejercicios, es que las contracciones y relajaciones voluntarias repetitivas de la musculatura pelviana, mejoran la contractilidad voluntaria refleja y el fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico. (23) (27) (28)

Los ejercicios constan de fases de contracción por 6 a 10 segundos y luego una fase de relajación por el doble de tiempo. También se realizan contracciones rápidas y repetidas con el fin de contrarrestar las presiones provenientes de la zona superior, que aumenta especialmente al toser o estornudar.

En primera instancia se pueden llevarse a cabo estos ejercicios en cualquier posición; sin embargo, cuando hay debilidad del suelo pélvico, es preferible, que se lleven a cabo para comenzar en posiciones horizontales. (28)

Por consiguiente, las posiciones verticales son relevadas para cuando hay una mayor fuerza de esta musculatura, ya que, esta posición aumenta la presión abdominal sobre el suelo pélvico y esto puede entorpecer la adecuada realización de los ejercicios o la actividad. (23) (27) (28)

Por las razones presentadas, es preferible iniciar en posiciones decúbito supino, para luego, avanzar al decúbito lateral y cuadrupedia, para finalizar con la sedestación y bipedestación. (28) (4)

Estos ejercicios deben adecuarse al déficit muscular de la paciente, y estos pueden variar en cuanto a: (28)

- Fuerza contráctil (máxima o sub-máxima)
- Tiempos de pausa
- Duración de la contracción
- Postura adoptada
- Velocidad

Para la ejecución de estos ejercicios se debe tener en consideración que:
(28)

Para iniciar, las pacientes deben introducir un dedo en la vagina y sentir la contracción de su musculatura, sentir que la musculatura se desplaza hacia arriba y hacia abajo. (28) (4)

- El paciente debe ubicarse relajado en posición supina o sedente.
- Los músculos abdominales, abductores y glúteos deben estar relajados al realizar las contracciones.
- El paciente debe continuar respirando normalmente durante todo el proceso
- La vejiga debe estar completamente vacía.

Se recomienda inicialmente realizar las contracciones por 10 segundos, a lo menos 40 veces al día. Teniendo precaución en la correcta realización de los ejercicios para evitar la tensión o distensión de esta musculatura. (28) (27) (23)



Figura 23. Ejercicio de Kegel.

2.1.11.4 Ejercicios Hipopresivos.

Marcel Caufriez, doctor en Ciencias de la Motricidad y especializado en rehabilitación, creó en 1980 los ejercicios de hipopresivos que denominó inicialmente como Aspiración Diafragmática con el objetivo de tonificar la musculatura abdominal en mujeres post parto. Luego en 1997 pasó a llamarse gimnasia abdominal hipopresiva. (29) (30)

En 1989, se edita la primera obra en francés rehabilitadora *Thérapies Manuelles et instrumentales en Uro-Gynécologie* (Terapias Manuales e instrumentales en Uro-ginecología). (29) (30)

Alrededor de una década después, Caufriez publica la primera edición en francés del libro “*Gymastique Abdominale Hypopressiv,e*” que da estructura a los primeros ejercicios y posturas estáticas del método Gimnasia Abdominal Hipopresiva (GAH). (29) (30)

En el 2005 se realizó una entrevista con el Dr. Caufriez y Piti Pinsach, Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Barcelona (España), donde coincidieron que los clásicos ejercicios abdominales eran un factor de riesgo para mujeres con debilidad o patologías en el suelo pélvico. (29)
(30)

En el 2006 Marcel Caufriez, en base a la GAH, crea las Técnica Hipopresivas (TH) aplicadas a la prevención, al fitness y al deporte, los denominados Hipopresivo®s Dinámicos o Reprocessing Soft Fitness (HD-RSF) (29).

En el año 2010 se añade al proyecto de Néstor Serra, Licenciado en Educación Física y Máster en Gestión y Dirección de Organizaciones Deportivas. Quién decide iniciar una expansión internacional del Método Hipopresivo de Caufriez, con una misión clara: Mejorar la salud, calidad de vida, estética y rendimiento deportivo. (29)

2.1.11.4.1 Fundamento

El Método Hipopresivo (MH) del Dr. Marcel Caufriez, comprende ejercicios posturales rítmicos y secuenciales (organizados en programas de gimnasia Hipopresiva) asociados siempre en Terapia a diferentes técnicas de Terapia Manual e instrumental, a técnicas de gestión emocional y técnicas eco-fisiológicas, que permiten la integración, la memorización y la automatización de “mensajes” propioceptivos sensitivos o sensoriales relacionados a una situación postural particular. (29)

Consisten en la disminución de la presión intraabdominal englobando ejercicios posturales sistémicos, que en sus orígenes buscaba la tonificación de la musculatura abdominal y la disminución de la presión del piso pélvico de las mujeres en el postparto. (30)

Durante la ejecución de los ejercicios Hipopresivos se tensan los músculos serratos anteriores y los músculos elevadores costales, produciendo la apertura de la caja torácica, y con esta la relajación del diafragma y el ascenso de los órganos internos. La relajación diafragmática se traduce en un ascenso del músculo creando efecto de succión sobre las vísceras pélvicas y por consiguiente disminuyendo la tensión sobre el sistema músculo ligamentoso del suelo pélvico. (29) (30)

La apnea durante la ejecución de los ejercicios hipopresivos, actúa aumentando el nivel de CO₂ y llevando al cuerpo a un estado próximo a la hipercapnea, por lo que la estimulación de los centros supraespinales respiratorios (CSR) se ve aumentada, afectando al control postural, tónico y fásico de los músculos respiratorios. La activación o inhibición de los centros respiratorios superiores (CSR) permite modular la tensión postural del conjunto de músculos con los que se relacionan. (29) (30)

Los ejercicios y las posturas con enfoque hipopresivo tienen los objetivos de tonificar del piso pélvico, la tonificar de la faja abdominal y normalizar las tensiones de las estructuras músculo-aponeuróticas antagonistas. La disminución de presión obtenida en el recinto manométrico abdominal por las técnicas

hipopresivas conduce a una actividad refleja de tipo I, en el nivel de los músculos de la faja abdominal y del perineo, con una latencia de algunos segundos. A largo plazo por la aplicación repetitiva y frecuente de las técnicas hipopresivas, los índices de tonicidad del piso pélvico crecen de forma significativa, mostrando también una mejora de la calidad tónica de la faja abdominal (disminución de la diástasis funcional, disminución del perímetro abdominal). (30) (29)

Todas esas técnicas irán a provocar una presión negativa (en relación al cero convencional), activando un reflejo de contracción (involuntaria) de la musculatura perineal y parietal abdominal, cuya intensidad obedece a la duración de la fase hipopresiva y de su repetición a lo largo del tiempo. (29) (30)

2.1.11.4.2 Realización de los hipopresivos abdominales.

La GAH consta de varias posiciones que van desde al supino a bípedo, de esta gran gama de posiciones solo veremos las principales. (30)

Para la realización de estas, se debe seguir una secuencia común para todas las posiciones: se deben realizar tres respiraciones máximas, inspirando en dos tiempos y espirando en cuatro, en la última espiración se cierra la glotis y se realiza una apertura costal, es aquí donde se evidencia como el abdomen de introduce involuntariamente y se eleva el ombligo, se marcan los espacios intercostales y el ECOM. Se mantiene la apnea por 10 a 25 segundos y se repite al menos 3 veces cada ejercicios con un descanso de 20 segundo entre cada uno, con una duración de entre 20 minutos a una hora. (30)

Cada respiración debe ser lenta y controlada. (30)

2.1.11.4.3 Pautas técnicas para la realización de los ejercicios hipopresivos.

Estas técnicas se realizarán en cada postura.

Auto elongación: Estiramiento axial de la columna vertebral para causar una en tensión de los músculos extensores de la espalda y los músculos espinales profundos.

- **Doble mentón:** Empuje del mentón que provoca tracción de la coronilla o el acercamiento de la pera al pecho. (30)



Figura 24. Doble Mentón.

- **Descoaptación de la articulación glenohumeral:** Se realiza una abducción de las escápulas y la activación de los músculos serratos y dorsal ancho. (30)



Figura 25. Descoaptación de la Articulación Glenohumeral.

- **Adelantamiento del eje de gravedad:** Esto implica variación del centro de gravedad en dirección ventral. (30)



Figura 26. Adelantamiento del eje de gravedad.

- **Respiración costo diafragmática:** Durante la «fase de inspiración normal se aumenta el volumen de la caja torácica y se disminuye la presión dentro de ella por la apertura de las costillas, aumentando el diámetro transversal y anteroposterior de la misma, lo que permite la expansión pulmonar y la entrada del aire. El principal músculo motor es el diafragma, que se aplana en dirección caudal y agranda la caja torácica en sentido cráneo-caudal; aunque en menor grado actúan asimismo los músculos intercostales externos, elevando las costillas y generando un ensanchamiento de la caja torácica en dirección anteroposterior y transversal. El músculo ECOM y los músculos serratos anteriores y posteriores pueden ayudar a esta acción creando una «inspiración forzada». La espiración es un proceso pasivo que empieza cuando se relajan los músculos inspiratorios disminuyendo la cavidad torácica junto a la retracción elástica del tejido pulmonar. En la espiración forzada se contraen los músculos espiratorios (intercostales internos y abdominales: transversos, oblicuo interno, externo y recto abdominal) que empujan los órganos abdominales contra el diafragma relajado, aumentando su forma de cúpula y disminuyendo por tanto el diámetro de la cavidad torácica. (30)
- **Apnea espiratoria.** Es espiración total de aire con apnea mantenida. Aquí se agrega una apertura costal simulando una inspiración, pero sin la entrada de aire, junto con un cierre de la glotis; contracción voluntaria de

los músculos serratos mayores y de los músculos elevadores de la caja torácica. (30)

2.1.11.4.4 Posición supina asimétrica

En posición de cubito supino con el tronco extendido. (30)

Los hombros en extensión, abducción y rotación externa, codos y muñecas con una leve flexión, con el dorso de la mano mirando a la zona frontal del craneo. (30)

Miembro inferior extendido con un tobillo sobre el otro, ambos pies en flexión plantar, y ortejos en extensión. (30)



Figura 27. Posición supina asimétrica.

2.1.11.4.5 Posición “Maya”

El fémur debe estar en ángulo recto con la superficie, los pies en dorsiflexión, apoyando la punta de estos, luego se flexionan las caderas apoyando la cabeza y ambas manos en el suelo. (30)

Los brazos deben estar en abducción en el plano escapular y los codos flectados, ubicando ambas manos anterior al mentón, logrando así la activación de la cintura escapular. (30)



Figura 28. Posición Maya.

2.1.11.4.6 Posición cuatro puntos.

La paciente se ubica en cuatro puntos con la espalda paralela al suelo. El tronco recto, los brazos y las piernas en 90° de flexión, con las palmas de las manos apoyadas en el suelo y una dorsiflexión de tobillo, apoyando la zona plantar de los dedos. (30)



Figura 29. Posición cuatro Puntos.

2.1.11.4.7 Posición en bípedo

Se coloca a la paciente en posición bípeda con una separación de pies del ancho de las caderas y las rodillas con una ligera flexionadas. El tronco se inclina hacia delante avanzando el eje de gravedad. (30)

Los hombros en rotación interna, los codos flexionados a 90° y las muñecas en flexión dorsal junto a las crestas ilíacas. Dedos juntos y en extensión. (30)



Figura 30. Posición Bípeda.

Se realizan las respiraciones y durante la amnea se empujan los codos hacia el exterior. (30)

3 Capítulo III

3.1 Diseño de estudio

El diseño de estudio será un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA). Puesto que se desea establecer la efectividad del tratamiento de BEPP v/s BH, para generar evidencia ante la intervención del prolapso de órganos pélvicos.

BEPP: Biofeedback más entrenamiento de piso pélvico.

BH: Biofeedback más Gimnasia Abdominal Hipopresiva.

3.1.1 ECCA Ensayo clínico controlado aleatorizado

Es un estudio de tipo analítico experimental, en el cual el investigador manipula la variable predatoria (intervención) y observa sus efectos sobre el resultado, además de ser uno de los estudios con mayor evidencia científica después de las revisiones sistemáticas. (31)

Este estudio se caracteriza por ser un tipo de experimentación planeada que involucra pacientes con una condición médica dada y que busca esclarecer el tratamiento más apropiado para futuros pacientes. Involucra la comparación de los efectos del tratamiento entre un grupo de intervención y el grupo control. Su carácter aleatorio permite que los grupos de estudio sean comparables, con respecto a factores de riesgo conocidos y desconocidos, puesto que cada sujeto que entra en el estudio tiene la misma probabilidad de pertenecer a uno o a otro grupo. (31) (32)

Para asegurar que no halla distorsión en la comparación de los tratamientos y/o evaluación se realiza un enmascaramiento, que puede ser tanto del paciente, del tratante o del evaluador, donde estos no conocen la intervención a la que está sometido el paciente. (31)

Generalmente se utiliza para responder hipótesis relacionadas a tratamiento, prevención y diagnóstico. (32)

La principal ventaja de un ensayo sobre un estudio de observación es la capacidad de demostrar la causalidad, a veces puede ser el único diseño para responder una pregunta de investigación. Algunas desventajas de los ensayos clínicos es que suelen ser caros y prolongados, abordan preguntas limitadas, y a veces exponen a los participantes a posibles peligros. (31) (32)

3.1.2 Población y muestra.

Población diana: Mujeres entre los 40 y 60 años con prolapso grado 1 y 2 sin indicación quirúrgica.

Población accesible: Mujeres entre los 40 y 60 años con prolapso grado 1 y 2 sin indicación quirúrgica, que asistan al Hospital perteneciente a la comuna de Victoria en la región de la Araucanía, en el año 2017.

3.1.3 Muestreo

El muestreo es herramienta de la investigación científica, cuya función básica es seleccionar una muestra, entendiendo por muestra como un conjunto de elementos de la población, que permitirá inferir los rasgos esenciales de dicha población, permitiendo que la muestra represente de manera adecuada el valor de una o varias características de la población que es importante para la investigación. (33) (34)

El muestreo puede ser de tipo probabilístico o no probabilístico, en la presente investigación se realizara un muestreo **no probabilístico de casos consecutivos**, en el cual el investigador selecciona unidades de análisis que cumplen los requisitos de la población objeto de estudio, por lo tanto no hay azar. Dentro de ventajas que posee este tipo de muestreo encontramos que, es menos costoso, no requiere mucho tiempo, es fácil de administrar, por lo general asegura alta tasa de participación y es posible la generalización a sujetos similares como es el caso de las mujeres con prolapso de órganos pélvicos. Las desventajas que podemos mencionar son: difícil generalizar a otros sujetos, menos representativa de una población específica, los resultados dependen de las características únicas de la muestra y hay mayor probabilidad de error debido al investigador o influencia de sujetos (sesgos). (33) (35)

3.1.4 Criterios de inclusión.

- Mujer,
- edad entre 40 y 60 años,
- con diagnóstico médico de prolapso grado 1 y 2
- sin indicación quirúrgica,
- que sea atendida en el Hospital de Victoria.
- que haya firmado el consentimiento informado.

3.1.5 Criterios de exclusión.

Dentro de los criterios de exclusión se consideran los trastornos:

- Psicológicos como: Alzheimer, esquizofrenia, demencia senil o condiciones de la misma rama que obstruyan la capacidad de los participantes para seguir instrucciones, como la realización de los ejercicios, o que se desenvuelvan de manera correcta dentro de las actividades del estudio.
- Trastornos que causen irritación o inflamación del conducto vaginal, tales como candidiasis, vaginitis (infecciosa y no infecciosa) e infecciones de transmisión sexual ya que estas patologías imposibilitan el uso de biofeedback, el cual solo perjudicaría el estado de las pacientes y su integridad.

- Embarazadas puesto que dentro de los primeros tres meses de gestación hay mayor riesgo de aborto espontaneo, riesgo que puede ser aumentado en algunos casos por la actividad física. Además tanto los cambios físicos como hormonales propios del embarazo que se ven más marcados luego del segundo trimestre en la mujeres, puede hacer que estas sean más vulnerables a disfunciones del piso pelviano o a partos prematuros por la activación de la musculatura abdominal.
- Hipertensión Arterial no controlada, puesto que existe riesgo de un alza de la presión sanguínea con la realización de los ejercicios de entrenamiento de piso pélvico y Gimnasia Abdominal Hipopresiva, lo que podría conllevar a un mayor riesgo de padecer Insuficiencia Cardíaca y accidente cerebro vascular, entre otros.

3.1.6 Tamaño muestra.

Al carecer de los datos estadísticos (comparación de medias) necesarios para realizar el cálculo de tamaño de muestra, producto de que no existen estudios alusivos a la temática, hemos decidido realizar un estudio piloto, del cual obtendremos la información estadística necesaria para poder estimar la cantidad de mujeres participantes en la presente investigación y que los resultados de ésta sean extrapolables a la población diana.

3.1.7 Aleatorización

La distribución de los participantes al grupo control o al grupo experimental, se realizará de forma aleatoria. La aleatorización por bloques, también llamada por bloques permutados, tiene como objetivo el asegurar un balance periódico en el número de sujetos asignados a cada grupo de intervención.

(36)

Este procedimiento se realiza en tres pasos:

1. Elegir el tamaño y número de bloques necesarios para el estudio. El tamaño debe ser múltiplo del número de grupos del ensayo.
2. Listar todas las permutaciones posibles en cada bloque.
3. Generar el código de aleatorización según el orden de selección de cada bloque. Después de completar las asignaciones de cada bloque, nos aseguramos de tener el mismo número de individuos en cada grupo. (36)

3.1.8 Enmascaramiento

El enmascaramiento será simple ciego, ya que de este modo, solo el evaluador no tendrá conocimiento del grupo de intervención al cual pertenecen los pacientes. Tanto los investigadores, como los especialistas que realizan el tratamiento tendrán conocimiento del grupo al que pertenece cada paciente.

3.1.9 Características del estudio piloto.

El objetivo del estudio piloto será la obtención de la información necesaria para la realización del cálculo de tamaño de muestra así como determinar qué tan factible será la puesta en marcha del proyecto de investigación.

Se realizara un estudio a menor escala del propuesto originalmente, comparando ambos grupos (control y experimental), con una cantidad de 15 mujeres en cada grupo. Los resultados obtenidos serán analizados para el posterior cálculo de tamaño de muestra.

3.1.10 Variable y mediciones.

3.1.10.1 Variable de intervención:

Grupo Control: Programa ejercicios piso pélvico (biofeedback mas ejercicios de piso pélvico, que corresponde a la intervención habitual para pacientes con las características de las mujeres que ingresarán al estudio).

El programa tendrá una duración total de 36 sesiones, e incluirá 3 sesiones a la semana (en días alternos a la aplicación de la intervención del grupo experimental)

Los objetivos planteados para el programa son:

1. Educación sobre la patología y tratamiento.
2. Generar conciencia cinestésica de la musculatura del piso pélvico.

3. Recuperar y aumentar la fuerza muscular de la musculatura del piso pélvico.

Sesión tipo:

- 1) **Educación:** En la primera sesión se realizará una introducción al tratamiento a realizar y sobre la enfermedad en caso de haber algún desconocimiento mayor sobre esta, o en caso de alguna interrogante sobre ella, anatomía del piso pélvico (ligamentos, músculos y tejido óseo), y al final de la primera sesión se les hará entrega de un folleto explicativo sobre todo lo dicho anteriormente.

Progresión: En las siguientes sesiones, se reforzará información educativa, además de esto se responderán las interrogantes que puedan ir surgiendo.

- 2) **Conciencia Cinestésica:** Para lograr este objetivo se utilizara el biofeedback.

Posición de la participante: En la camilla en posición ginecológica.

Posición Kinesiólogo: Al costado de la participante.

Procedimiento: El kinesiólogo procede a introducir el dispositivo de electrodo electromiográfico de cavidad vaginal, y luego de esto se le solicita al paciente que observe el monitor del biofeedback y se determina los valores de la paciente.

Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. Carolina Walker.

- 3) **Recuperar y aumentar fuerza muscular:** Para lograr esto se utilizaran los ejercicios de Kegel sumado al uso del biofeedback.

Posición de la participante: En la camilla en posición ginecológica.

Posición Kinesiólogo: Al costado de la participante dando las instrucciones y correcciones en la realización de los ejercicios.

Procedimiento: Los ejercicios comenzaran con un periodo de contracción sostenida de la musculatura encargada de los esfínteres y de sujetar los órganos de la pelvis, por 8 segundos y luego un periodo de relajación por 15 segundos, con la orden de del kinesiólogo que dice “haz como si fueras a cortar el chorro de la orina”, esto se realizara 10 veces con una duración de 35- 40 minutos.

Progresión: La progresión a estos ejercicios es más que nada en posicionamiento pasando de decúbito supino, a continuación por el decúbito lateral y la cuadrupedia, y proseguir por sedestación y bipedestación, además las repeticiones irán en aumento de 5 en 5 cada dos semanas.

Reeducación del suelo pélvico. (4) (37)

Grupo experimental: Programa ejercicios de gimnasia abdominal hipopresiva, intervención a la cual se sumara el programa de ejercicios de piso pélvico del grupo control (terapia habitual).

Los objetivos planteados para el programa son:

1. Educación sobre el tratamiento y su utilidad.
2. Incidir en el aprendizaje de los fundamentos técnicos y metodológicos.
3. Fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico a través de la disminución de la presión intraabdominal.

Adicional a la terapia habitual, se realizará:

Sesión tipo:

- 1) **Educación:** En la primera sesión se realizará una introducción al tratamiento, donde se le explicara al paciente las características, fundamentos y beneficios de este tipo de terapia, y al final de la primera sesión se les hará entrega de un folleto explicativo sobre todo lo dicho anteriormente.

Progresión: En las siguientes sesiones, se reforzará información educativa, además de esto se responderán las interrogantes que puedan ir surgiendo.

- 2) **Incidir en el aprendizaje de los fundamentos técnicos y metodológicos:**

Este objetivo se lograra a través de la instrucción de los aspectos técnicos

de la realización de los ejercicios, puesto que es de vital importancia para el desarrollo de las actividades, evitar descripciones erróneas o descuidos metodológicos que lleven a una mala praxis de las técnicas. Cada vez que comience una sesión se repasaran las técnicas para asegurar su correcta realización.

Aspectos técnicos:

Posición de la participante: El paciente se ubicara de acuerdo a la posición específica que se trabaje en cada sesión, estas pueden ser supino, cuatro puntos o bípedo, según corresponda.

- Cubito supino: con el tronco extendido, los hombros en extensión, abducción y rotación externa, codos y muñecas con una leve flexión, con el dorso de la mano mirando a la zona frontal del cráneo. Miembro inferior extendido con un tobillo sobre el otro, ambos pies en flexión plantar, y ortejos en extensión.
- Cuatro puntos: con la espalda paralela al suelo, el tronco recto, los brazos y las piernas en 90° de flexión, con las palmas de las manos apoyadas en el suelo y una dorsiflexión de tobillo, apoyando la zona plantar de los dedos del pie.
- Posición bípeda: con una separación de pies del ancho de las caderas y las rodillas con una ligera flexión. El tronco se inclina hacia delante avanzando el eje de gravedad. Los hombros en rotación interna, los codos flexionados a 90° y las muñecas en flexión dorsal junto a las crestas ilíacas, dedos de las manos juntos

y en extensión. Se realizan las respiraciones y durante la amnea se empujan los codos hacia el exterior.

Posición Kinesiólogo: Deberá desplazarse en torno al paciente supervisando la correcta realización de la técnica.

Procedimiento: Se debe observar que haya una auto elongación, que esté presente el doble mentón, las hendiduras en las fosas claviculares, la abertura del arco costal y el hundimiento abdominal.

Luego se comienza la ejecución del ejercicio con la realización de tres respiraciones máximas, inspirando en dos tiempos y espirando en cuatro, en la última espiración se cierra la glotis y se realiza una apertura costal, donde se evidencia como el abdomen se introduce involuntariamente y se eleva el ombligo, se marcan los espacios intercostales y el ECOM.

- 3) **Fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico:** Para lograr esto se utilizaran los ejercicios de gimnasia abdominal hipopresiva.

Posición de la participante: En la camilla en posición supina.

Posición Kinesiólogo: Al costado de la participante dando las instrucciones y correcciones en la realización de los ejercicios.

Procedimiento: Los ejercicios comenzarán con las respiraciones, para luego en la última expulsión completa del aire, mantener la amnea

por 10 a 15 segundos y se repite al menos 3 veces, con un descanso de 20 segundo entre cada postura, con una duración de la sesión inicialmente de 20 minutos.

Progresión: Cada dos o tres sesiones se le irá incorporando una posición nueva con más dificultad para la paciente e irá aumentando el tiempo de duración de la amnea hasta alcanzar los 30 segundos máximo.
(29) (30) (38)

3.1.10.2 Variables Resultado.

3.1.10.2.1 Variable de resultado principal

3.1.10.2.1.1 Disminución de Prolapso:

Esta variable está representada por la disminución del prolapso en las mujeres que serán intervenidas, es una variable tipo continua por ser medida en centímetros que posteriormente será categorizada en un grado de prolapso específico. Esta se evaluará periódicamente en ambos grupos a comparar (control y experimental) a través del POP-Q, el cual es aplicado por un/a experto capacitado en la medición con este instrumento, obteniendo datos que posteriormente serán comparados entre ambos grupos (comparación de medias).

Se pide a la paciente que se ubique posición ginecológica y se procede a introducir una espátula de Ayre (baja lengua graduado en centímetros). El procedimiento a seguir consta en la medición de 9 puntos de referencia: la

distancia respecto en relación al Himen a cada uno de los 6 puntos fijos en la pared vaginal y tres mediciones perineales también en centímetros, estas medidas serán si se encuentran proximal o por sobre el himen, se designaran negativos y los que se encuentren distales o por debajo del himen, positivos. Luego estos números se llevan a una tabla de registro, del cual determinará el grado de prolapso, que está dado a través del sistema de estadios del prolapso estandarizado, del 0 (optimo) al 4 (procidencia completa del útero).

El Pop Q solo se encuentra estandarizado. La confiabilidad inter-observador. **(Anexo 1).**

3.1.10.2.2 Variables de resultado secundarias.

3.1.10.2.2.1 Síntomas clínicos:

Los síntomas clínicos del prolapso de órganos pélvicos, son muy variados y comprenden principalmente síntomas urinarios y genitales. Los síntomas urinarios son incontinencia urinaria, polaquiuria, disuria e infecciones urinarias; los síntomas genitales incluyen la sensación de una “bola” dentro de la vagina, pesadez pélvica o vaginal, molestia o rechazo durante las relaciones sexuales y la presencia de dispareunia. Esta variable es de tipo nominal es medida mediante un cuestionario de maternidad, ficha clínica, escala visual análoga etc. **(Anexo 3).**

3.1.10.2.2.2 Función sexual femenina.

La sexualidad es un aspecto importante en la vida del ser humano, siendo un aspecto importante en la calidad de vida de la mujer, y esto se ve evidenciado

en el bienestar psicológico, físico y social. Debido a las patologías, la sexualidad se ve afectada de gran manera, actuando de forma directamente negativa en su función sexual, siendo de esta forma a mayor sintomatología, disminuye la excitación, la libido, menor cantidad de orgasmos y mayor disparemia.

Esta variable de tipo discreta es evaluada por un cuestionario que mide la función sexual en mujeres con prolapso genital y/o incontinencia urinaria (IU).

El PISQ-12 es la versión corta del PISQ-36, el cual es un cuestionario específico para la función sexual en pacientes con prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria. Este consta de 12 preguntas elegidas desde la versión original, divididos en tres dominios: el primer dominio corresponde a la respuesta sexual, el cual posee 5 ítems, que comprenden desde la pregunta 1a la 4 y 12, y su rango de puntuación va desde 0 a 20, el segundo dominio corresponde a las limitaciones sexuales femeninas, el cual posee 5 ítems, que comprende desde la pregunta 5 a la 9, y su rango de puntuación va desde 0 a 20 y en último lugar está el tercer ítem que corresponde a las limitaciones sexuales masculinas el cual posee 2 ítems, que comprende a las preguntas 10 y 11, y su rango de puntuación va desde 0 a 8. La sumatoria de puntos corresponde a 48. (39) (40) **(Anexo 4)**.

3.1.10.2.2.3 Calidad de vida.

Como concepto, calidad de vida según la OMS corresponde a “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, con el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos,

sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”.

Las patologías o situaciones patológicas interfieren de forma directa en la capacidad de cada uno para satisfacer sus necesidades, por lo cual se ve estrechamente disminuida la calidad de vida ya que está directamente ligado al hecho de que dichas necesidades sean satisfechas. Debido a esto, se hace relevante tomar en cuenta para esta investigación, ya que afecta directamente esta situación en las mujeres con prolapso de los órganos pélvicos.

Como una forma de medida global se utilizará el SF-36 v.2, la cual es una adaptación del SF-36 (versión española), y está validada para Chile, por lo tanto, puede ser utilizada como un instrumento útil para evaluaciones nacionales y comparaciones con resultado de salud internacional.

Este cuestionario proporciona un perfil de la condición de salud y por su sencillez y utilidad, en la actualidad, es el más empleado en estados de salud.

El SF- 36 v.2 comprende de 36 ítems, que cubren dos áreas, el bienestar emocional y el estado funcional. El bienestar emocional comprende de las dimensiones de salud mental, dolor corporal y vitalidad. El estado funcional comprende las dimensiones de: función social, rol físico, rol emocional y función física. Y para finalizar, la valoración general de la salud, se incluye la dimensión de percepción general y el cambio de salud en el tiempo.

Luego de haberse obtenido los resultados, el puntaje se lleva a una escala del 0 al 100, siendo 0 el peor resultado de salud y 100 el óptimo resultado. (41) **(Anexo 5).**

3.1.10.2.3 Variables de control

3.1.10.2.3.1 Edad.

Esta variable de tipo continua será medida mediante el certificado de nacimiento, el cual será recibido al inicio del estudio. **(Anexo 6).**

3.1.10.2.3.2 Paridad.

Se define como el número de partos que ha tenido una mujer, esta variable de tipo discreta será medida mediante un cuestionario de maternidad. El cuestionario de maternidad es completado por la paciente el cual incluye datos generales de la misma (lo que incluye los datos antropométricos, número de teléfono etc), historial Gineco -Obstétrico de la paciente:

Posteriormente el cuestionario incluye una serie de preguntas dirigidas a la paciente destinadas a identificar distintos factores de riesgo, o algún evento anormal durante el desarrollo del embarazo. **(Anexo 2).**

3.1.10.2.3.3Tipos de parto.

Existen dos tipos de parto, los cuales son utilizados por las mujeres que van a dar a luz, ya sea, por un curso normal del parto, por complicaciones que puedan producirse al momento de parir o por un acuerdo determinado con anticipación.

a) Natural: parto realizado de manera normal, sin presentar algún factor de riesgo durante la gestación, iniciada entre la 37^a – 42^a semana, y que progresa desde la dilatación hasta culminar en el parto propiamente tal, y el nacimiento del bebé.

b) Cesárea: es una operación quirúrgica, la cual consiste en una cisura o apertura en el abdomen y el útero de la madre para extraer al bebé. Este puede ser programado o realizado en el propio momento, debido a las condiciones presentadas en el momento del parto. Esta variable de tipo discreta será evaluada por medio de un cuestionario de maternidad. **(Anexo 2).**

3.1.10.2.3.4Episiotomías.

Se define como una la incisión que se practica en el periné de la mujer (la piel y los músculos entre la abertura vaginal y el ano) esta intervención tiene por objetivo ensanchar la abertura vaginal durante el parto, esta variable de tipo dicotómica será evaluada por medio de un cuestionario o la ficha clínica del paciente. **(Anexo 2).**

3.1.10.2.3.5 Actividad física previa.

Se refiere a la actividad física realizada por las pacientes antes del estudio clasificándose en baja, mediana y alta intensidad. Esta variable de tipo discreta será evaluada mediante El cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés “International Physical Activity Questionnaire”) (**Anexo 7**).

3.1.10.2.3.6 Tratamiento kinésico previo.

El tratamiento kinésico postparto busca reestablecer la condición normal de las estructuras musculares del suelo pélvico, con el fin de minimizar el impacto del embarazo y el parto en el cuerpo de la mujer, evitando futuras complicaciones de salud como por ejemplo el prolapso de órganos pélvicos, esta variable de tipo nominal será evaluada mediante la ficha clínica del paciente.

3.1.10.2.3.7 IMC.

El índice de masa corporal corresponde a una medida de asociación entre la masa y la altura de la persona, el valor obtenido no es constante, varía con la edad y las proporciones de tejido muscular y tejido adiposo, se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) esta operación se conoce como cálculo de IMC y corresponde a una variable de tipo continua. (**Anexo 8**).

3.1.10.2.3.8 Desgarro de la musculatura pelviana.

Se define como pérdida de continuidad de los bordes del tejido muscular, producida por un esfuerzo violento durante el parto. Esta una variable de tipo dicotómica, que será medida a través de la Ficha Clínica o por el Cuestionario de Maternidad. **(Anexo 2).**

3.1.10.2.3.9 Parto prolongado.

También es conocido como embarazo prolongado o falta de progreso, que se produce cuando el parto dura aproximadamente entre 14 a 20 horas, lo que causa un esfuerzo prolongado en la musculatura pelviana y una posterior fatiga de esta. Esta una variable de tipo dicotómica, que será medida a través de la Ficha Clínica o por el Cuestionario de Maternidad. **(Anexo 2)**

Tabla 10. Resumen de variables.

	Nombre de la variable	Tipo de variable	Instrumento de medición
Variables de resultado	Disminución de Prolapso	Continua	POP- Q
	Calidad de vida	Discreta	SF-36 v.2
	Función sexual	Discreta	PISQ-12
Variables de control	Edad	Continua	Certificado de nacimiento
	Paridad	Discreta	Encuesta de maternidad
	Tipos de parto	Discreta	Encuesta de maternidad
	Episiotomías	Dicotómica	Encuesta de maternidad o Ficha Clínica
	Act. Física previa	Discreta	Cuestionario de actividad física

	Tratamiento Kinésico Previo	Nominal	Ficha Clínica
	IMC	Continua	Pesa, “huincha métrica”
	Desgarro musculatura pelviana	Dicotómica	Encuesta de maternidad
	Parto prolongado	Dicotómica	Encuesta de maternidad

3.2 Propuesta de análisis estadístico:

3.2.1 Análisis estadístico descriptivo.

El análisis estadístico descriptivo que será utilizado para analizar las variables de resultado, será a través de la utilización de medias, medianas, desviación estándar y distribución de frecuencias.

Este análisis será representado de manera gráfica y numérica, utilizando gráficos, diagramas de barra y polígonos de frecuencia.

3.2.2 Análisis estadístico diferencial.

Se realizará un análisis en función de la variable de resultado principal (Disminución del prolapso de órganos pélvicos), de la cual, a partir de sus resultados conseguidos, se puede efectuar una generalización de la información recabada en una muestra, hacia la población que padece de prolapso grado I y II. Ya que la investigación compara 2 grupos y sus variables son de tipo cuantitativas, se usará la t de student para analizar sus varianzas. Además para realización de los análisis, se usará el programa Stata 12 en conjunto con Microsoft Excel.

3.3 Consideraciones éticas

3.3.1 Análisis de los principios éticos implicados.

La investigación científica ha generado a través del tiempo, muchos beneficios sociales a la humanidad. El objetivo de investigar, es descubrir y generar mayores conocimientos en distintos ámbitos, pero lamentablemente en muchos casos, a costa de controversias éticas en demerito de la humanidad.

A través de la Historia se han presentado diferentes reportes de abuso contra sujetos humanos que formaron parte de experimentos médicos, sobre todo durante la Segunda Guerra Mundial, los cuales despertaron la atención pública hacia estos dilemas éticos y conllevaron a la creación de normas y posteriormente

a leyes para juzgar a médicos y científicos que realizaron experimentos en campos de concentración (Código de Núremberg, 1974).

Estos códigos se basan en reglas, generales y específicas, que orientan a los investigadores o a los inspectores de investigaciones en su trabajo.

En 1976, se generó el Informe Belmont, el cual intenta resumir los principios éticos básicos identificados por la Comisión Nacional para la Protección de Investigación Biomédica y de Comportamiento.

A raíz de esto, cada investigación que tenga por objetivo experimentación en seres humanos, debe regirse por principios éticos, los cuales, serán sometidos a una evaluación ética y científica, realizada por un Comité de Ética. (42)

En el presente apartado se desarrollaran los ámbitos éticos correspondiente al estudio.

❖ Valor (Principio de Beneficencia)

Nuestra investigación generará conocimiento científico que beneficiara a la población de mujeres que padecen de prolapso de órganos de piso pélvico, situación que es poco investigada y afecta directamente a su salud es importante mencionar que la investigación no generara daño moral ni físico.

A su vez, se pretende generar evidencia de calidad, sobre métodos más efectivos para tratar esta patología.

❖ Selección equitativa del sujeto (Justicia):

Las participantes del estudio serán seleccionadas aleatoriamente sin distinción de estratos social ni económico, las cuales recibirán como base el tratamiento estándar dirigido a esta patología, que asegurara un beneficio para todas las integrantes del estudio.

❖ Proporción favorable de riesgo-beneficio (No maleficencia):

A través de los criterios de exclusión se lograra disminuir al mínimo el riesgo de potenciales daños a las participantes del estudio.

La realización del estudio no genera daño pues las pacientes obtendrán un tratamiento de base para su patología, independiente si pertenecen al grupo control o grupo de intervención. Y los resultados del estudio permitirán tener una nueva terapia de tratamiento para las mujeres que tenga prolapso de órganos pélvicos.

❖ Consentimiento informado (Autonomía):

Con el fin de respetar el derecho de autonomía de las participantes, se contara con un consentimiento informado que será entregado al momento de reclutarlas para ingresar a la investigación. Después de leer

dicho consentimiento, debe expresar su deseo o rechazo a participar, este consentimiento será dirigido exclusivamente a las mujeres que presentan prolapso tipo 1 y 2 sin indicación quirúrgica y que estén en el rango etario de 40 – 60 años. Se entregara información detallada de lo que se realizará, informando y explicando así, el motivo por el cual se le invita a participar de la investigación, los beneficios y sus riesgos (en caso de haberlos), además se garantizará la confidencialidad y anonimato de los participantes.

Cabe mencionar que el protocolo de investigación será sometido a deliberación por el comité de ética, y mediante la aprobación de éste, se dará inicio a la investigación como tal. **(Anexo 9)**

3.4 Administración y presupuesto:

3.4.1 Recursos humanos

Para llevar a cabo esta investigación, se dispondrá del siguiente equipo de trabajo:

1. Investigadores Principales 1, 2 y 3:

Serán los encargados de coordinar en general la investigación y los responsables de ella. Son los encargados de regir el proceso y el criterio a seguir, controlarán el cumplimiento del cronograma de actividades, además seleccionarán al equipo de trabajo y son los

responsables de la ejecución del derecho de confidencialidad de la información y datos de cada persona participante. También están a cargo de la promoción del estudio y sus resultados.

2. Kinesiólogo 1:

Este profesional será el encargado de llevar a cabo el tratamiento del grupo control con su terapia convencional.

3. Kinesiólogo 2:

Este profesional será el encargado de llevar a cabo el tratamiento del grupo experimental que recibirá la terapia experimental sumada a la terapia convencional.

4. Kinesiólogo evaluador:

Este profesional será el encargado evaluar a las pacientes y llevar el registro pertinente en la ficha clínica, este pesquisar los valores basales y finales de ambos grupos. Este se mantendrá “cegado” durante la permanencia del estudio.

5. Estadístico:

Este profesional será el encargado de realizar la aleatorización de los pacientes a cada grupo. Además su función principal es ejecutar el análisis estadístico de los resultados, los cuales deben ser ingresados con anterioridad a la base de datos. Este se encontrara “cegado”, ya que desconoce qué tratamiento recibió cada grupo.

6. Secretaria:

Esta profesional será la encargada de realizar la citación a las pacientes a una fecha y hora determinada, también registrará la asistencia de cada una a las sesiones de tratamiento y trasladará las fichas de cada paciente desde el box al estante donde serán guardadas.

3.4.2 Lugar físico.

La realización de las terapias convencional y experimental, será en las dependencias del Hospital de Victoria, 9º Región. Se realizara una solicitud para utilizar estas dependencias, y posteriormente se usara la sala de kinesiología que consta de 40 metros cuadrados” con una capacidad de cuatro personas por sesión.

3.4.3 Materiales y equipamiento.

Los materiales e implementos que se adquirirán son reducidos, ya que la sala kinesiológica de las dependencias del Hospital cuenta con camillas, así como el espacio físico y el biofeedback, además de algunos implementos básicos; los electrodos vaginales que serán utilizados en el biofeedback, así como material administrativo y de uso médico desechable, tendrán que ser adquiridos previamente al inicio de la investigación.

3.4.4 Presupuesto

En relación a la obtención de recursos financieros, se postulara a variados fondos concursables, ya sean de tipo estatal o privada, los cuales serán necesarios para la llevar a cabo este estudio.

3.4.5 Gastos de Implementación.

Tabla 11. Gatos de Implementación.

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Electrodo vaginal.	60	\$25.000	\$1.500.000
Resmas tamaño carta	10	\$5.000	\$50.000
Carpetas archivadoras	10 0	\$2.500	\$250.000
Notebook	3	\$0	\$0
Impresora multifuncional	1	\$50.000	\$50.000
Tinta para impresora multifuncional (negra y color)	8	\$8.000	\$64.000
Útiles de oficina		\$50.000	\$50.000
Acceso a internet	12	\$10.000 mensual	\$120.000
Servicio telefónico	12	\$10.000 mensual	\$120.000
Guantes de látex	48	\$3.000	\$144.000
Total			\$2.348.000

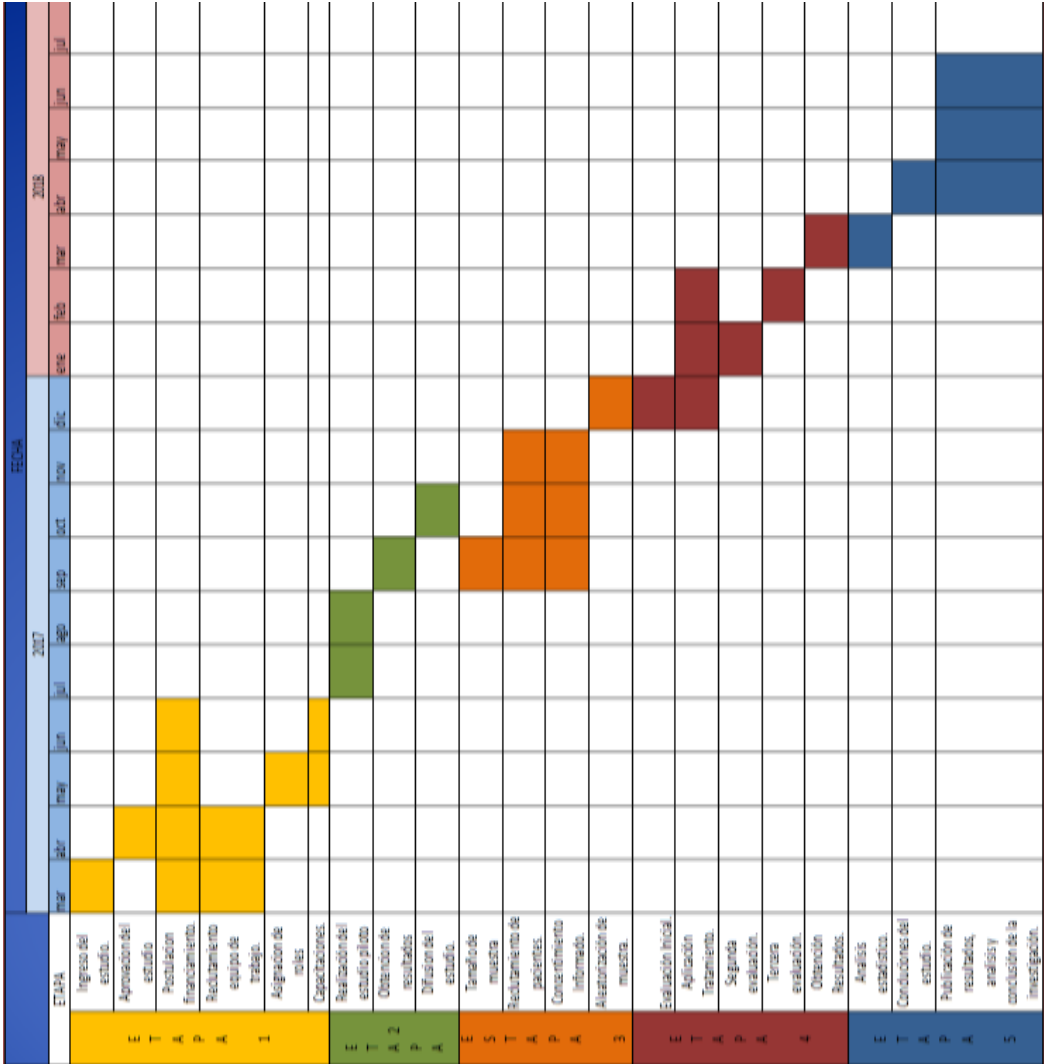
3.4.6 Presupuesto del Personal.

Tabla 12. Presupuesto del Personal.

Personal	Jornada Laboral	Remuneración	Remuneración Total
Kinesiólogo A	Tiempo Completo	\$960.000	\$2.880.000
Kinesiólogo B	Tiempo Completo	\$960.000	\$2.880.000
Kinesiólogo Evaluador	Tiempo Parcial	\$320.000	\$960.000
Secretaria	Media Jornada	\$160.000	\$1.920.000
Estadístico	Tiempo Parcial	\$400.000 por análisis	\$400.000
Total			\$9.040.000

3.5 Carta Gantt.

Tabla 13. Carta Gantt.



ETAPA 1 (Marzo a Julio 2017)

- I. Ingreso del estudio al comité de ética
- II. Aprobación del estudio
- III. Postulación a proyectos para el financiamiento
- IV. Reclutamiento equipo de trabajo
- V. Conformación equipo de trabajo (capacitaciones).
- VI. Asignación de roles.

ETAPA 2 (Agosto a noviembre 2017)

- I. Realización estudio piloto
- II. Obtención resultados.
- III. Difusión del estudio

ETAPA 3 (Octubre a Diciembre 2017)

- I. Definición del tamaño muestral
- II. Reclutamiento de las pacientes según criterios de selección.
- III. Firma de consentimiento informado
- IV. Aleatorización de muestra.

ETAPA 4 (Diciembre 2017 a Mayo 2018)

- I. Primera evaluación (inicial).
- II. Aplicación del tratamiento a los dos grupos.
- III. Segunda evaluación post terapia (intermedia).
- IV. Tercera evaluación post terapia (final).
- V. Obtención de resultados.

ETAPA 5 (Mayo a Agosto 2018)

- I. Análisis estadístico de los resultados.
- II. Conclusiones del estudio (término del estudio)
- III. Publicación de resultados, análisis y conclusión de la investigación.

4 Bibliografía

(1) Agur. KLMAFDAMR. Anatomía con Orientación Clínica. In Agur. . KLMAFDAMR. Anatomía con Orientación Clínica.: wolters kluwer; 2010.

(2) kapandji AI. Fisiologia Articular. In kapandji AI. Fisiologia Articular.; . 2007.

(3) B ICLJB. Anatomía macroscópica, funcional y clínica. In B ICLJB. . Anatomía macroscópica, funcional y clínica. Wilmington, Del: Addison Wesley Iberoamericana; 1986.

(4) Walker C. Fisioterapia en Obtetricia y Urogenicologia. In Walker C. . Fisioterapia en Obtetricia y Urogenicologia.: Editorial Masson; 2006.

(5) Chao JAMGyCW. Anatomía descriptiva y funcional de la cavidad . abdominopelviana. In Chao JAMGyCW. Anatomía descriptiva y funcional de la cavidad abdominopelviana. España: Elsevier; 2013.

(6) Díaz RS.
 . https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwid4P26jcbNAhUBGZAKHVnaDZcQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fdspace.uah.es%2Fdspace%2Fbitstream%2Fhandle%2F10017%2F20959%2FTFG_Sestelo_D%25C3%25ADaz_2014.pdf%3Fsequence%3D1%26i. [Online].; 2014 [cited 2016 mayo 26. Available from: <https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja>

<http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9083/ActasGEXAFD10.pdf?sequence=1>. [Online].; 2013 [cited 2016 mayo 30. Available from: <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9083/ActasGEXAFD10.pdf?sequence=1>.

(7) BUSTELO SM.

. <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9083/ActasGEXAFD10.pdf?sequence=1>. [Online].; 2013 [cited 2016 mayo 30. Available from: <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9083/ActasGEXAFD10.pdf?sequence=1>.

(8) Scribd. [Online].; 2010 [cited 2016 mayo 30. Available from: <https://es.scribd.com/document/36775372/Hipopresivos-Un-Cambio-de-Paradigma>.

(9) arrios DOCPPPD.HVDHDB. Scribd. [Online].; 2010 [cited 2016 mayo 30. Available from: <https://es.scribd.com/doc/113428155/UROFISIOTERAPIA-002>.

(10) Jerves MIO.

. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20231/1/TESIS.pdf>. [Online].; 2013 [cited 2016 junio 3. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20231/1/TESIS.pdf>.

(11) L AJG. Scielo. [Online].; 2002 [cited 2016 junio 2. Available from:

. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v15n1/v15n1a3.pdf>.

(12) Cobo CCP/CMS. unican.es. [Online].; 2010 [cited 2016 junio 3.
2 Available from: [http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-el-
. \[envejecimiento/materiales/temas-pdf/Tema%202-5-sindrome-incontinencia.pdf\]\(http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-el-envejecimiento/materiales/temas-pdf/Tema%202-5-sindrome-incontinencia.pdf\).](http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-el-envejecimiento/materiales/temas-pdf/Tema%202-5-sindrome-incontinencia.pdf)

(13) Drs. Angélica María Madail Alayón LMFRAEGJALLRBAILM.
3 Scielo. [Online].; 2014 [cited 2016 junio 3. Available from:
. [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-
77322014000200005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322014000200005).

(14) S DDC. clinicalascondes.cl. [Online].; 2013 [cited 2016 mayo 23.
4 Available from:
. [https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20
m%C3%A9dica/2013/2%20marzo/Rev_Medica_Marzo_2013.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/2%20marzo/Rev_Medica_Marzo_2013.pdf).

(15) Dr. Guillermo González Zúñiga DCFYSFOMAT.
5 http://163.247.80.246/wp-content/uploads/2016/01/PROLAPSO_GENITAL.pdf.
. [Online].; 2011 [cited 2016 mayo 23. Available from: [http://163.247.80.246/wp-
content/uploads/2016/01/PROLAPSO_GENITAL.pdf](http://163.247.80.246/wp-content/uploads/2016/01/PROLAPSO_GENITAL.pdf).

(16) Dres. Rodrigo Guzmán R HPD. sochumb. [Online].; 2013 [cited
6 2016 junio 3. Available from: <http://sochumb.cl/contenidos/pdf/594.pdf>.

.

(17) Dam C. Clínica Dam. [Online].; 2010 [cited 2016 junio 6. Available

7 from: <https://www.clinicadam.com/salud/5/003779.html>.

.

(18) Bernardes BT, Resende APM, STUPP L, Oliveira E, Aquino RC, 8Bella ZIKJd, et al. Scielo. [Online].; 2012 [cited 2016 junio 6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

(19) Persu C CCCVGSGP. ncbi. [Online].; 2011 [cited 2016 junio 15. 9Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3056425/#!po=11.5385>.

(20) Gynecologogists TACoOa. ACOG. [Online].; 2013 [cited 2016 junio 015. Available from: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/La-cirugia-para-el-prolapso-de-los-organos-pelvicos>.

(21) Lagarejos S VBSV. univadis. [Online].; 2010 [cited 2016 junio 15. 1Available from: http://www3.univadis.net/microsites/area_salud_mujer/pdfs/23-El_prolapso_genital.pdf.

(22) Sanchez AM. fisioterapia piso pelvico. [Online].; 2015 [cited 2016 2junio 20. Available from: <http://www.fisioterapiasuelopelvico.com/tecnicas/biofeedback-electromiografico>.

(23) jiESUS MORENO SIERRA ERGGB. Revistas ucm. [Online].; 2000 3[cited 2016 junio 20. Available from:

. <https://revistas.ucm.es/index.php/CLUR/article/viewFile/CLUR0000110425A/1372>.

(24) ginecourologia Cdppy. ginecourologia.com. [Online].; 2007 [cited 42016 junio 20. Available from: <http://www.ginecourologia.com/servicios.html>.

.

(25) Andrés Marambio G. CSS,RVS,MNN,VMG. Red clínica.cl. 5[Online].; 2011 [cited 2016 junio 20. Available from: https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/prolapso_genital_1.pdf.

(26) Constanza Ralph T.1 DIZS2BBM3S. Scielo. [Online].; 2014 [cited 62016 junio 20. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v79n3/art03.pdf>.

.

(27) Nuñez DFC. pisopelviano.com. [Online].; 2006 [cited 2016 junio 20. 7 Available from: http://www.pisopelviano.com.ar/prolapso_genital.html.

.

(28) plus m. Medlineplus. [Online].; 2015 [cited 2016 junio 20. Available 8from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000141.htm>.

.

(29) Caufriez DM. Metodo Hipopresivo.com. [Online].; 2010 [cited 2016 9junio 26. Available from: <http://metodohipopresivo.com/historia-del-metodo->

. [hipopresivo-del-dr-marcel-caufriez/](#).

(30) Tamara Rial PP. tamararial.net. [Online].; 2012 [cited 2016 junio 26.
0 Available from: http://tamararial.net/articulos/art_cientificos/principios-.tecnicos.pdf.

(31) Serón P. Material diseño investigación. Temuco: Universidad de la
1 Frontera; 2015.

.

(32) Hulley. Diseño de Investigaciones Clínicas. In Hulley. Diseño de
2 Investigaciones Clínicas.

.

(33) Gutiérrez C. ins.gob.pe. [Online].; 2010 [cited 2016 julio 20.
3 Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not_formulacion_proyectosensalud/clase_5%20\(muestreo\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not_formulacion_proyectosensalud/clase_5%20(muestreo).pdf).

(34) estadistica.mat.uson.mx. estadistica.mat.uson.mx. [Online].; 2010
4 [cited 2016 julio 20. Available from: <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>.

(35) Gonzalez M. academia.edu. [Online].; 2010 [cited 2016 julio 25.
5 Available from: http://www.academia.edu/6997845/MUESTREO_NO_PROBABILISTICO.

(36) biblioteca Ldl. “Guía práctica de investigación en salud.”. Guía 6practica. Temuco: Universidad de la Frontera; 2010.

.

(37) dialnet. dialnet.unirioja.es. [Online].; 2010 [cited 2016 agosto 10. 7 Available from: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2213547.pdf>.

.

(38) Dr.Caufriez. efdeportes.com. [Online].; 2012 [cited 2016 agosto 15. 8 Available from: <http://www.efdeportes.com/efd172/los-ejercicios-hipopresivos-del-dr-caufriez.htm>.

(39) C JEBMLBEPACAACVHILSS. scielo.cl. [Online].; 2004 [cited 2016 9 agosto 24. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v69n2/art06.pdf>.

.

(40) Hernández R. desexologia.com. [Online].; 2015 [cited 2016 agosto 027. Available from: <http://www.desexologia.com/wp-content/uploads/2015/12/Volumen-42-2015-noviembre-.pdf>.

(41) Olivares DP. supersalud.gob.cl. [Online].; 2005 [cited 2016 agosto 127. Available from: http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-1068_recurso_1.pdf.

(42) Kenneth John Ryan MD,PdCJdPHp. ecu.edu. [Online].; 2012 [cited 22016 agosto 27. Available from: <http://www.ecu.edu/cs->

. [acad/rgs/irb/upload/Belmont-Report_Spanish.pdf](#).

5 Anexos:

5.1 Anexo 1. POP-Q.

Grado 0	Sin prolaps. Aa, Ba, Ap y Bp están a - 3cm y el punto C está entre la longitud total de la vagina (Tvl) y - (Tvl-2cm)
Grado I	La porción más distal del prolapsio está a más de 1 cm sobre el himen.
Grado II	La porción más distal del prolapsio está entre - 1 y + 1 cm con respecto al himen.
Grado III	La porción más distal del prolapsio está a menos de 2 cm sobre el largo vaginal total (Tvl-2)
Grado IV	Procidencia genital. La porción más distal está a más de 2 cm sobre el largo vaginal total (Tvl-2)

Cada etapa se subagrupa según la porción genital que más protruye y se designa con letras:

a: pared vaginal anterior.
p: pared vagina posterior.
C: cúpula.
C: cérvix.
Aa, Ba, Ap, Bp, D: ya definidos.

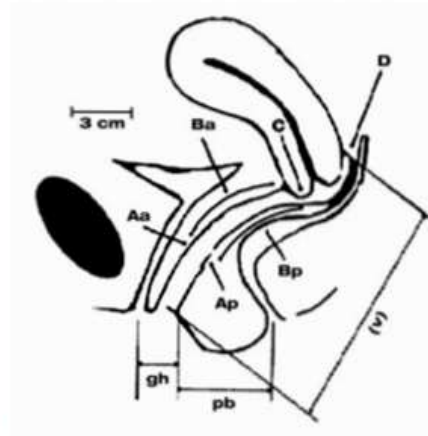


FIGURA 4. TABLA REGISTRO PUNTAJE POP-Q

Pared anterior	Pared anterior	Cuello uterino o cúpula vaginal
Aa	Ba	C
Hiato genital	Cuerpo perinatal	Largo vaginal total
gh	pb	tvL
Pared posterior	Pared posterior	Fómix posterior
Ap	Bp	D

5.2 Anexo 2. Cuestionario de maternidad.

CUESTIONARIO DE MATERNIDAD

Para ser completado por la solicitante.
(POR FAVOR LLENAR EN LETRA DE IMPRENTA)

1. INFORMACIÓN DEL ASEGURADO PRINCIPAL			
Nombre	Apellido _____ Nombre _____ Inicial _____		
Número de póliza	_____		

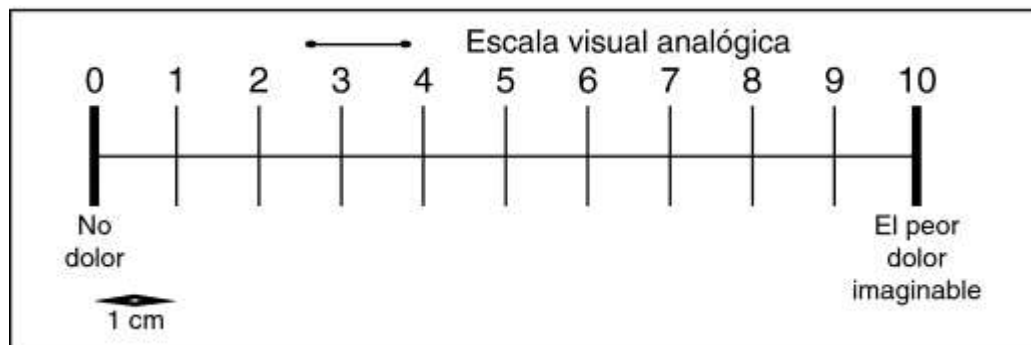
2. INFORMACIÓN DE LA SOLICITANTE			
Nombre	Apellido _____ Nombre _____ Inicial _____		
Fecha de nacimiento	DD / MM / AA _____	Estatura ☐ M ☐ Pies _____	Peso ☐ Kg ☐ Lb _____
Nombre del ginecólogo	_____	Teléfono	_____

3. HISTORIAL GINECO-OBSTÉTRICO DE LA SOLICITANTE			
Número de embarazos	_____	Número de partos naturales	_____
Número de partos prematuros	_____	Número de cesáreas	_____
Número de abortos espontáneos	_____	Número de abortos	_____
En caso de cesárea, pérdida o terminación terapéutica del embarazo, por favor proporcione la siguiente información:			
Fecha	Nombre del médico tratante	Teléfono	
DD / MM / AA _____	_____	_____	
Nombre del hospital	_____		
Razón	_____		
Fecha	Nombre del médico tratante	Teléfono	
DD / MM / AA _____	_____	_____	
Nombre del hospital	_____		
Razón	_____		
Por favor conteste las siguientes preguntas y explique cualquier respuesta afirmativa:			
1	¿Ha tenido usted u otra persona en su familia un hijo con defectos o enfermedades congénitas o hereditarias, embarazos múltiples o alguna complicación del embarazo o del parto?	☐ Sí	☐ No
2	¿Ha tenido algún embarazo ectópico, preeclampsia, eclampsia, placenta previa o incompatibilidad sanguínea?	☐ Sí	☐ No
3	¿Alguna vez ha sido diagnosticada con o tratada por algún desorden ginecológico, infertilidad, papanicolau anormal, endometriosis, fibromas o desórdenes de la menstruación?	☐ Sí	☐ No
4	¿Ha tenido alguna vez cirugía del útero o los órganos reproductores (ovarios, trompas de falopio, vagina, vulva, senos), dilatación y legrado, conización cervical o cualquier otra cirugía pélvica?	☐ Sí	☐ No
5	¿Alguna vez ha sido diagnosticada con o tratada por desórdenes cardiovasculares, hipertensión, diabetes, anemia o desórdenes hormonales o renales?	☐ Sí	☐ No
6	¿Alguna vez ha sido diagnosticada con o tratada por algún otro desorden ginecológico u obstétrico no mencionado anteriormente?	☐ Sí	☐ No
7	¿Fuma cigarrillos o consume algún otro producto que contenga nicotina? Si responde "Sí", indique:	☐ Sí	☐ No
	Tipo _____	Cantidad por día _____	_____

#	Condición, cirugía o tratamiento	Desde	Hasta
		DD / MM / AA	DD / MM / A
		DD / MM / AA	DD / MM / AA
		DD / MM / AA	DD / MM / AA
		DD / MM / AA	DD / MM / AA
		DD / MM / AA	DD / MM / AA

4. FIRMA DE LA SOLICITANTE			
Fecha	DD / MM / AA	Firma	

5.3 Anexo 3. Escala Visual Análoga (EVA)



5.4 Anexo 4. Cuestionario de función sexual (PISQ-12).

CONFIDENCIAL

FECHA () () () ()

Cuestionario PISQ-12

Cuestionario sobre función sexual y Prolapso Vaginal/Incontinencia de orina (PISQ-12)

Instrucciones: A continuación encontrará una lista de preguntas acerca de su vida sexual y la de su compañero. Toda la información es estrictamente confidencial. Sus respuestas confidenciales se utilizarán únicamente para ayudar a los médicos a comprender qué aspectos son importantes para los pacientes en su vida sexual. Por favor, ponga una cruz en la casilla que, desde su punto de vista, responda mejor a la pregunta. Conteste a las preguntas considerando su vida sexual durante los últimos 6 meses. Gracias por su ayuda.

1. ¿Con qué frecuencia siente deseo sexual? Este deseo puede incluir deseo de realizar el acto sexual, planear realizarlo, sentirse frustrada debido a la falta de relaciones sexuales, etc.
☐ Todos los días ☐ 1 vez a la semana ☐ 1 vez al mes ☐ menos de 1 al mes ☐ Nunca
2. ¿Llega al climax (llega al orgasmo) cuando tiene relaciones sexuales con su compañero?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
3. ¿Siente excitación sexual (se excita) cuando tiene actividad sexual con su compañero?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
4. ¿Está satisfecha con las diferentes actividades sexuales de su actual vida sexual?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
5. ¿Siente dolor durante las relaciones sexuales?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
6. ¿Sufre incontinencia de orina (fugas de orina) durante la actividad sexual?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
7. El miedo a la incontinencia (heces u orina), ¿restringe su actividad sexual?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
8. ¿Evita las relaciones sexuales debido a los bultos en la vagina (vejiga, recto o vagina caídos)?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
9. Cuando tiene relaciones sexuales con su compañero, ¿siente reacciones emocionales negativas como miedo, repugnancia, vergüenza o culpabilidad?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
10. ¿Tiene su compañero algún problema en la erección que afecte su actividad sexual?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
11. ¿Tiene su compañero algún problema de eyaculación precoz que afecte su actividad sexual?
☐ Siempre ☐ Frecuentemente ☐ Algunas veces ☐ Rara vez ☐ Nunca
12. En comparación con los orgasmos que ha tenido en el pasado, ¿Cómo calificaría los orgasmos que ha tenido en los últimos seis meses?
☐ Mucho menos intensos ☐ Menos intensos ☐ Igual de intensos ☐ Más intensos ☐ Mucho más intensos

5.5 Anexo 5. Cuestionario de calidad de vida (SF-36)

CUESTIONARIO SF-36 v.2 TM

El propósito de esta encuesta es saber su opinión acerca de su Salud. Esta información nos servirá para tener una idea de cómo se siente al desarrollar sus actividades cotidianas. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro(a) de cómo contestar a una pregunta, **escriba la mejor respuesta posible**. No deje preguntas sin responder.

1.- En general, diría Ud. que **su Salud es**:

Excelente ☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐

2.- Comparando su **Salud con la de un año atrás**, Como diría Ud. que en general, está **su Salud ahora?**

Mucho mejor ☐ Algo mejor ☐ Igual ☐ Algo peor ☐ Peor ☐

3.- Las siguientes actividades son las que haría Ud. en un día normal. ¿ **Su estado de Salud actual** lo limita para realizar estas actividades? Si es así. Cuanto lo limita? Marque el círculo que corresponda.

Actividades	Si, muy limitada	Si, un poco limitada	No, no limitada
a) Esfuerzo intensos; correr, levantar objetos pesados, o participación en deportes que requieren gran esfuerzo.	☐	☐	☐
b) Esfuerzos moderados; mover una mesa, barrer, usar la aspiradora, caminar más de 1 hora	☐	☐	☐
c) Levantar o acarrear bolsa de las compras	☐	☐	☐
d) Subir varios pisos por las escaleras	☐	☐	☐
e) Subir un solo piso por la escalera.	☐	☐	☐
f) Agacharse, arrodillarse o inclinarse.	☐	☐	☐
g) Caminar más de 10 cuadras (1 Km).	☐	☐	☐
h) Caminar varias cuadras.	☐	☐	☐
i) caminar una sola cuadra.	☐	☐	☐
j) Bañarse o vestirse.	☐	☐	☐

4.- Durante el último mes ¿ Ha tenido Ud. alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en el desempeño de sus actividades diarias a causa de **su salud física**?

Actividades	Siempre	La mayor parte del tiempo	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Redujo la cantidad de tiempo dedicada a su trabajo u otra actividad	☐	☐	☐	☐	☐
Hizo menos de lo que le hubiera gustado hacer.	☐	☐	☐	☐	☐
Estuvo limitado en su trabajo u otra actividad.	☐	☐	☐	☐	☐
Tuvo dificultad para realizar su trabajo u otra actividad.	☐	☐	☐	☐	☐

5.- Durante el último mes ¿ Ha tenido Ud. alguno de estos problemas en su trabajo o en el desempeño de sus actividades diarias como resultado de **problemas emocionales** (sentirse deprimido o con ansiedad) ?

	Siempre	La mayor parte del tiempo	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Ha reducido el tiempo dedicado su trabajo u otra actividad.	☐	☐	☐	☐	☐
Ha logrado hacer menos de lo que hubiera querido.	☐	☐	☐	☐	☐
Hizo su trabajo u otra actividad con menos cuidado que el de siempre.	☐	☐	☐	☐	☐

6.- Durante el último mes, ¿ **En que medida** su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus **actividades sociales normales** con la familia, amigos o su grupo social?

De ninguna manera ☐ Un poco ☐ Moderadamente ☐ Bastante ☐ Mucho ☐

7.-¿ Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo en el último mes?

Ninguno ☐ Muy poco ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo ☐ Muy severo ☐

8.- Durante el último mes ¿ Hasta que punto el **dolor ha interferido con sus tareas** normales (incluido el trabajo dentro y fuera de la casa) ?

De ninguna manera ☐ Un poco ☐ Moderadamente ☐ Bastante ☐ Mucho ☐

9.- Las siguientes preguntas se refieren a como se ha sentido Ud. durante el último mes. Responda todas las preguntas con la respuesta que mejor indique su estado de ánimo. **Cuanto tiempo** durante el último mes:

	Siempre	Casi todo el tiempo	Un poco	Muy poco tiempo	Nunca
Se sintió muy animoso?	☐	☐	☐	☐	☐
Estuvo muy nervioso?	☐	☐	☐	☐	☐
Estuvo muy decaído que nada lo anima?	☐	☐	☐	☐	☐
Se sintió tranquilo y calmado?	☐	☐	☐	☐	☐
Se sintió con mucha energía?	☐	☐	☐	☐	☐
Se sintió desanimado y triste?	☐	☐	☐	☐	☐
Se sintió agotado?	☐	☐	☐	☐	☐
Se ha sentido una persona feliz?	☐	☐	☐	☐	☐
Se sintió cansado?	☐	☐	☐	☐	☐

10.- Durante el último mes ¿**Cuánto de su tiempo** su salud física o problemas emocionales han dificultado sus **actividades sociales**, como por ejemplo; visitar amigos o familiares.

Siempre ☐ la mayor parte del tiempo ☐ Algunas veces ☐ Pocas veces ☐ Nunca ☐

11.- Para Ud. Que tan cierto o falso son estas afirmaciones respecto a su Salud?

	Definitivamente cierto	Casi siempre, cierto	No sé	Casi siempre, falso	Definitivamente falso
Me enfermo con más facilidad que otras personas.	☐	☐	☐	☐	☐
Estoy tan saludable como cualquiera persona.	☐	☐	☐	☐	☐
Creo que mi salud va a empeorar.	☐	☐	☐	☐	☐
Mi salud es excelente.	☐	☐	☐	☐	☐

Como las respuestas son anónimas, nos ayudará a entenderlas mejor si disponemos de la siguiente información personal. Marque con una **X** lo que corresponda.

* **Es usted:** Mujer ☐ Hombre ☐

* **Edad** : años.

* Nivel de estudio alcanzados:

Primarios
Secundarios
Técnicos
Universitarios
Post-grado

* Cual es su principal actividad actual ?

- Estudiante ☐
- Tareas domésticas ☐
- Empleado o trabajador dependiente ☐
- Trabajador independiente ☐
- Retirado o Jubilado ☐
- Buscando trabajo ☐

* Comuna de Residencia :

iii Gracias por su colaboración !!!!

5.6 Anexo 6. Certificado de nacimiento

SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACION CHILE

Nro. 193.238.503

CERTIFICADO DE NACIMIENTO

Circunscripción : COCHRANE
Nro. inscripción : 43 Registro : Año : 1986

Nombre inscrito NOMBRE DEL POSTULANTE

R.U.N. : 12.345.678-9
Fecha nacimiento : 30 Junio 1986
Sexo : Masculino

Nombre del padre : NOMBRE DEL PADRE
R.U.N. del padre : 12.345.678-9

Nombre de la madre : NOMBRE DE LA MADRE
R.U.N. de la madre : 12.345.678-9

FECHA EMISION: 12 Noviembre 2007, 10:46.

IMPUESTO PAGADO = VALOR : \$ 590
Impreso en: COCHRANE
REGION : AYSÉN

1811401 RUN : 16365111-4 19984+

VERONICA RASTROJ MANZANARES
FARMACIA Y FARMACIA AUTOMATICA

5.7 Anexo 7. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios: hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	☐
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	☐
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	☐
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐

VALOR DEL TEST:

1. Caminatas: $3 \times 3 \text{ MET} \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$ (Ej. $3 \times 3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$)
2. Actividad Física Moderada: $4 \text{ MET} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa: $8 \text{ MET} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$

A continuación sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

● Actividad Física Moderada:

1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*.

● Actividad Física Vigorosa:

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET*.

* Unidad de medida del test.

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD [señale el que proceda]	
NIVEL ALTO	☐
NIVEL MODERADO	☐
NIVEL BAJO O INACTIVO	☐

Para finalizar, le vamos a pedir que registre algunos datos de interés estadístico:

SEXO: Hombre ☐ Mujer ☐

EDAD:

EMPRESA/INSTITUCIÓN:

CENTRO DE TRABAJO:

POBLACIÓN:

PROFESIÓN:

CATEGORÍA PROFESIONAL:

DEPARTAMENTO EN EL QUE TRABAJA:

5.8 Anexo 8. Índice de masa corporal (IMC).

$$\text{IMC} = \frac{\text{masa}}{\text{estatura}^2}$$

	IMC	Riesgo (de otros problemas clínicos)
▪ Bajo peso	< 18,5	Bajo
▪ Normal	18,5 –24,9	Promedio
▪ Sobrepeso	25 – 29,9	Levemente aumentado
▪ Obesidad	≥30	Aumentado
Grado I	30 – 34,9	
Grado II	35 – 39.9	
Grado III	≥40	

5.9 Anexo 9. Formato de consentimiento informado.

Se le ha invitado a participar del estudio “Prolapso de órganos pélvicos grado 1 y 2: tratamiento convencional v/s tratamiento experimental”, cuyo objetivo es determinar la efectividad del tratamiento experimental, en comparación al tratamiento convencional, en mujeres entre los 40-60 años. Esta investigación se llevara a cabo en dependencias del Hospital de Victoria, 9ª Región de la Araucanía. Los Investigadores responsables de este estudio son: Srta. Marion Jara Rivera y los Sres. Francisco Baeza Sandoval, Jonathan González Figueroa.

Usted ha sido invitada ya que padece de prolapso de órganos pélvicos grado I o II. Su participación en este estudio consistiría en asistir a sesiones de tratamiento kinésico, donde recibirá un tratamiento convencional de base, así como, también puede o no recibir el tratamiento experimental, la cual tendrá una duración de tres meses aproximadamente, con lo cual se recabaran datos relevantes para el estudio, además será evaluada durante el transcurso de la investigación.

Su participación es totalmente voluntaria y de carácter confidencial. Ningún tipo de información que pueda identificarla aparecerá en los registros del estudio. Su participación en el estudio no conlleva riesgos para su salud salvo el alza de su presión arterial.

Usted no se beneficiará por su participación en el estudio y tiene completa libertad de decidir si participa o no, sin embargo si accede a

participar del estudio la información obtenida será de utilidad para el desarrollo de nuevos tratamientos para el prolapso de piso pélvico. Los resultados de la investigación serán utilizados con fines científicos y académicos pudiendo aparecer en artículos, divulgación en revistas científicas, seminarios y congresos sin embargo en ninguna de estas instancias se revelará información que pudiera identificarla. Durante el transcurso del estudio usted puede negarse a participar en cualquier momento, sin que esto le perjudique en absoluto.

Si usted presenta dudas respecto a su participación en este estudio, puede contactar a los investigadores responsables: Jonathan González F. 988973311 - Marion Jara R. 942112551 - Francisco Baeza S. 945194432.

Se me ha entregado la información necesaria y la he leído o se me ha leído, además he tenido la oportunidad para realizar las consultas necesarias y se me ha explicado de forma clara y satisfactoriamente. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador así como los datos para contactarlo en caso que tenga dudas sobre la investigación, por lo cual me comprometo a asistir regularmente a las sesiones establecidas en el programa.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento

Nombre del participante: _____

Firma / Huella del participante: _____

Fecha: Día/Mes/Año. ____/____/____