



**RIDUNAJ**  
Repositorio Institucional  
Digital UNAJ



Tesinas de Grado

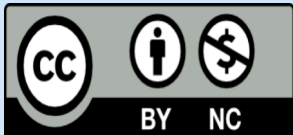
Rios, Romina Belén

# Abordaje kinésico del suelo pélvico en el embarazo

*Instituto de Ciencias de la Salud*

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y  
Fisiatría*

2024



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución – No comercial 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Rios, R. B. (2024). *Abordaje kinésico del suelo pélvico en el embarazo* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche]. <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3428>

**TESINA**

presentada para acceder al Título de Grado de la Carrera de  
**LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA**

**Título:**

**“Abordaje kinésico del suelo pélvico en el embarazo”**

**Autora:**

Rios, Romina Belén

DNI: 39.405.956

Legajo N.º: 14.221

**Director:**

Lic. Davagnino, Luciano

**Fecha de Presentación:**

08/11/2024

**Firma de la Autora:**



## Agradecimientos.

---

En primer lugar, quiero expresar el agradecimiento a mis padres, su amor y apoyo incondicional han sido fundamentales a lo largo de mi vida y mi educación. Con su dedicación y sacrificio me brindaron las oportunidades para alcanzar mis metas. A mi hermano Sebastián, por ser un pilar de apoyo y motivación. A Nicolás, por su amor, comprensión y sostén en cada paso de este camino. Sin ellos cuatro, no podría haber finalizado mis estudios. Su confianza me ha impulsado a seguir adelante y dar lo mejor de mí.

Quiero dedicarle unas palabras a mis amigas y amigos, por darme ánimo y apoyo en el recorrido. Sus consejos y palabras de aliento fueron muy importantes para mí.

También quiero agradecer al Lic. Luciano Davagnino, por aceptar el rol de ser mi director durante el desarrollo de esta Tesina y ayudarme en el proceso.

A los profesores y profesoras les agradezco su compromiso con la enseñanza y su pasión por el conocimiento que han sido una inspiración constante.

Por último, quiero agradecer a la UNAJ, mi casa de estudios, por estos años de aprendizaje. Y dedicarle unas palabras a la educación pública de la cual me enorgullece formar parte desde el inicio de mi educación. Este logro es también fruto de un sistema que apuesta firmemente en la educación como herramienta de transformación y oportunidad para todos y todas. Gratuita y de calidad. ¡Siempre!

**Romina B. Rios.**

## Abreviaturas

---

AINEs: Antiinflamatorios no esteroideos

CMV: contracción máxima voluntaria

CV: calidad de vida

DFGP: diafragma pélvico

DSF-SX: disfunción sexual

DSP: disfunción de suelo pélvico

EMSP: entrenamiento muscular del suelo pélvico

FC: frecuencia cardiaca

FR: frecuencia respiratoria

FSFI: Índice de Función Sexual Femenina.

FSP: fisioterapia de suelo pélvico

ICIQ-SF: (International Consultation on Incontinence Questionnaire)

ICS: Sociedad internación de Continencia. Por sus siglas en ingles “International Continence Society”

IF: incontinencia fecal

IIQ: Cuestionario de Impacto de Incontinencia. Por sus siglas en ingles “Incontinence Impact Questionnaire”

IU: incontinencia urinaria

IUE: incontinencia urinaria de esfuerzo

IUM: incontinencia urinaria mixta

IUU: incontinencia urinaria de urgencia

MSP: músculos del suelo pélvico

OMS: Organización Mundial de la Salud

POP: prolapso de órganos pélvicos

PPO: Psicoprofilaxis Obstétrica

SDS: Escala de angustia por síntomas. Por sus siglas en ingles “Sympton Distress Scale”.

sEMG: electromiograma de superficie

SLK: Sofrología-Lamaze-Kegel

SP: suelo pélvico

# Índice

---

|  |    |
|--|----|
| I. Introducción.....   | 6  |
| II. Objetivos .....  | 7  |
| II.1. General.....   | 7  |
| II.2. Específicos.....   | 7  |
| III. Hipótesis. ....   | 7  |
| IV. Justificación. ....  | 8  |
| V. Marco Teórico.....  | 9  |
| V.1. Suelo pélvico .....   | 9  |
| V.1.a. Anatomía funcional de la pelvis y el suelo pélvico.....                                     | 9  |
| V.1.b. Biomecánica y postura.....  | 15 |
| V.1.b.1. Core.....   | 18 |
| V.1.b.2. Patrones de movimiento.....   | 18 |
| V.1.c. Pelvis: Anatomía funcional.....   | 18 |
| V.1.c.1. Topografía de la pelvis materna. ....   | 20 |
| V.2. Entidades disfuncionales del suelo pélvico: DSP.....  | 21 |
| V.2.a. Manifestaciones.....  | 21 |
| V.2.b. Etiología.....  | 22 |
| V.2.c. Epidemiología, incidencia y prevalencia .....   | 23 |
| V.2.d. Disfunción de suelo pélvico y embarazo. ....  | 24 |
| V.2.e. Factores de riesgo. ....  | 25 |
| V.3. Embarazo y parto.....   | 26 |
| V.3.a. Embarazo: generalidades y cambios .....   | 26 |
| V.3.b. Parto: generalidades y fisiología. ....   | 29 |
| V.3.c. Mecanismos del parto.....   | 30 |
| V.3.d. Trabajo de parto: etapas.....   | 31 |
| V.4. Influencia del embarazo y el parto en el suelo pélvico. ....                                  | 32 |
| V.4.a. Traumatismo perineal.....   | 32 |
| V.4.b. Episiotomía.....  | 33 |
| V.4.c. Protección del periné.....  | 33 |
| V.5.d. Psicoprofilaxis obstétrica. ....  | 34 |
| V.5. Rol del kinesiólogo de suelo pélvico en la gestación.....                                     | 36 |
| V.6. Rol del kinesiólogo en el tratamiento y prevención de disfunciones del suelo<br>pélvico ..... | 37 |
| V.6.a. Objetivo de la intervención kinésica en el suelo pélvico.....                               | 37 |

|  |    |
|--|----|
| V.6.b. Evaluación de la musculatura del suelo pélvico .....  | 37 |
| V.6.c. Herramientas fisio-kinésicas para el tratamiento y prevención de DSP en<br>embarazo y parto. .... | 42 |
| VI. Estrategia Metodológica. ....  | 45 |
| VII. Contexto de Análisis. ....  | 46 |
| VIII. Resultados. ....   | 61 |
| IX. Discusión. ....  | 66 |
| X. Conclusión. ....  | 67 |
| XI. Bibliografía. ....   | 69 |

## I. Introducción

---

El presente trabajo tiene como objetivo el desarrollo y la exposición conceptual de las diferentes herramientas terapéuticas kinésicas vigentes para la prevención y tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico (en adelante, DSP) en los periodos de embarazo.

La DSP es un término que describe un amplio rango de problemas anatómo-funcionales del suelo pélvico. Entre las manifestaciones más frecuentes se destacan la Incontinencia Urinaria, Incontinencia Fecal y el Prolapso de Órganos Pélvicos.

<sup>(1)</sup> Durante la gestación, el aumento del peso uterino y los cambios hormonales provocan distensión y debilitamiento del suelo pélvico, lo que incrementa el riesgo de desarrollar DSP. Entre ellas, la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (en adelante, IUE) es la más frecuente tanto en el embarazo como en el posparto. <sup>(2)</sup>

La literatura recomienda la Fisioterapia del Suelo Pélvico (en adelante, FSP) como una herramienta altamente útil para la prevención y tratamiento conservador de las DSP. Se considera una intervención de primera línea por su bajo costo y elevada efectividad, alcanzando tasas de éxito del 60-70% <sup>(2-4)</sup>

Actualmente las alteraciones funcionales del suelo pélvico tienen una prioridad de atención baja. El desconocimiento sobre esta entidad contribuye a la naturalización y el silenciamiento de sus primeras manifestaciones, lo que a menudo resulta en su desatención. Es imperativo desarrollar estrategias de diagnóstico, prevención y tratamiento para las alteraciones del suelo pélvico que, de forma integral e interdisciplinaria, aborden esta problemática en todos los niveles de atención. <sup>(3)</sup>

El/la fisioterapeuta ocupa un rol notable en la evaluación, diagnóstico y tratamiento conservador de la DSP. Una de las herramientas fundamentales es el Entrenamiento Muscular del Suelo Pélvico (en adelante, EMSP) el cual se enfoca en el control neuromuscular del suelo pélvico y la musculatura circundante. <sup>(5)</sup> Es importante el trabajo de la fuerza, resistencia, coordinación, control y estabilización de la pelvis y el tronco. El/la profesional diseña un plan de tratamiento con el objetivo de ayudar a la paciente a lograr la mejor funcionalidad y calidad de vida posibles. <sup>(4,6)</sup>

A pesar de que algunos estudios denotan a la FSP como medida de atención primaria para la problemática en cuestión y respaldan la efectividad del tratamiento kinésico del suelo pélvico durante el embarazo; actualmente es limitado el material

científico que profundiza en su práctica en este periodo. Esta falta de investigación contribuye a una limitada visibilidad de la labor kinésica dentro del equipo de salud y a un desconocimiento general en la sociedad sobre la participación del/la kinesiólogo/a en el ámbito obstétrico. <sup>(1,3,7)</sup>

Por lo previamente expuesto, este trabajo plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué intervenciones kinésicas existen en la actualidad para la prevención y tratamiento de la disfunción del suelo pélvico en periodos de embarazo y cuáles son sus efectos?

## II. Objetivos

---

### II.1. General

Conocer las intervenciones kinésicas que se utilizan en la actualidad para la prevención y tratamiento de la disfunción del suelo pélvico en periodos de embarazo y su efectividad.

### II.2. Específicos

- Describir los cambios fisiológicos del embarazo y su impacto en la función del suelo pélvico.
- Analizar la literatura existente relacionada al tratamiento y la prevención de las entidades disfuncionales del suelo pélvico en los periodos de embarazo.
- Detallar las intervenciones kinésicas utilizadas en la actualidad para el abordaje y la prevención de la disfunción del suelo pélvico durante el embarazo y su efectividad.

## III. Hipótesis.

---

El accionar kinésico aporta intervenciones beneficiosas en la prevención y tratamiento de la disfunción del suelo pélvico en los periodos de embarazo.

## IV. Justificación.

---

La incidencia de DSP durante el embarazo es bastante común debido a los cambios fisiológicos que ocurren en el cuerpo de la mujer. Se estima que entre el 30% y el 50% de las mujeres embarazadas experimentan algún tipo de DSP, especialmente incontinencia urinaria (en adelante, IU) y, en menor medida, prolapso de órganos pélvicos (en adelante, POP) y/o dolor pélvico. El embarazo es un factor de riesgo sustancial para el desarrollo de DSP y su prevalencia tiende a aumentar con la multiparidad y los partos vaginales. <sup>(1,2,8)</sup>

Es importante destacar que estas afecciones suelen estar subdiagnosticadas, ya que muchas mujeres no buscan atención médica debido a tabúes, falta de acceso a servicios especializados o por la tendencia a normalizar la aparición de los primeros síntomas.

El potencial terapéutico en esta población radica en la oportunidad que brinda esta etapa, en la que la gestante tiene contacto cercano con el equipo de salud. Además, la edad de la paciente es un factor relevante, ya que se encuentra en etapa reproductiva donde los primeros síntomas de DSP suelen manifestarse, lo que representa una situación oportuna para implementar acciones preventivas de concientización y educación.

Entre las principales acciones se destacan las terapéuticas dirigidas al suelo pélvico como; la preparación perineal para el parto y las estrategias de prevención y tratamiento del DSP que han demostrado ser altamente efectivas. Estas medidas reducen el uso de terapias farmacológicas y disminuyen la necesidad de cirugías a corto y largo plazo. Además, algunos de estos tratamientos conllevan riesgos y están contraindicados durante el embarazo y la lactancia. <sup>(6)</sup>

En este estudio buscaremos precisar las intervenciones kinésicas que se utilizan en la actualidad para la prevención y tratamiento de la DSP en periodos de embarazo y sus efectos

## V. Marco Teórico

---

### V.1. Suelo pélvico

El Suelo Pélvico (en adelante, SP) es el conjunto de músculos, ligamentos y tejido conectivo que reviste el borde inferior de la pelvis, otorgando el cierre de la cavidad abdominal. Su anatomía es compleja debido a la diversidad de estructuras que lo conforman y sus interrelaciones. Tiene la función de sostener y mantener los órganos pélvicos en la posición adecuada, lo que es esencial para su correcto funcionamiento. <sup>(9)</sup> Además de su papel estático en el soporte estructural y funcional de los órganos internos, forma parte de la cavidad abdominal junto con el diafragma y el tórax en su función dinámica. Esto le permite intervenir en actividades elementales como la defecación, la micción, la función sexual y la respiración. <sup>(9,10)</sup> En el proceso del parto, el SP desempeña un papel crucial al facilitar la flexión del sacro y el coxis, movimiento esencial del mecanismo del parto. Esto permite la rotación del bebé dentro de la pelvis, lo que favorece su descenso y la salida a través de la cavidad pélvica. <sup>(10)</sup>

#### V.1.a. Anatomía funcional de la pelvis y el suelo pélvico

La pelvis femenina se organiza en tres compartimientos: el anterior, que incluye la vejiga y la uretra; el medio, donde se encuentran el útero y la vagina; y el posterior, compuesto por el recto y el ano. Aunque esta división es útil desde una perspectiva práctica, clínica y didáctica, no corresponde estrictamente a la anatomía, ya que los tejidos de estos órganos están estrechamente interrelacionados. Cualquier alteración en uno de estos órganos puede afectar al resto. <sup>(1,6)</sup>

El SP está conformado por la fascia pelviana y el diafragma pélvico (en adelante, DFGP), que constituye la base de la pelvis. El DFGP está compuesto por la fascia superior (en la parte superior), los músculos elevadores del ano y el coccióge (en el centro) y la fascia inferior (debajo). <sup>(11)</sup> Se encuentra vinculado funcionalmente con el diafragma torácico (en adelante, DFGT). Su funcionamiento fisiológico es necesario para la llamada respiración diafragmática. El SP reduce la presión en la cavidad abdominal durante el descenso del DFGT en la inhalación, este compensa la presión a través del descenso del DFGP. Se observa actividad bioeléctrica del SP justo antes de la inhalación donde se relaja y en la exhalación, se contrae. Controlado por el plexo sacro. <sup>(10)</sup>

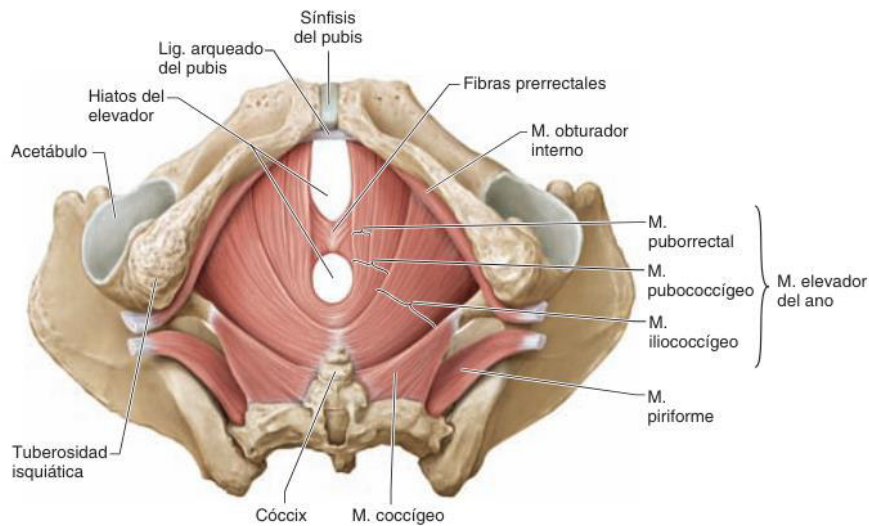
El DFGT está conformado por bajo nivel de husos musculares, por sí solo no es capaz de regular eficazmente la presión intraabdominal. Recibe la retroalimentación de las paredes de la cavidad abdominal y del SP. Contribuye a distribuir las cargas de las presiones mecánicas durante la marcha, la actividad física y los movimientos del tronco y/o las extremidades. <sup>(9,10)</sup> Otro vínculo del SP se da en su relación directa al glúteo mayor y fascia toracolumbar. <sup>(9)</sup> Estos músculos participan en la estabilidad y movilidad de la cadera y columna baja, esta reflexión distingue la importancia del estado y posición de la cadera y columna a la hora de pensar en el SP desde la globalidad.

#### Músculos del suelo de la pelvis (en adelante, MSP) <sup>(9,11)</sup>

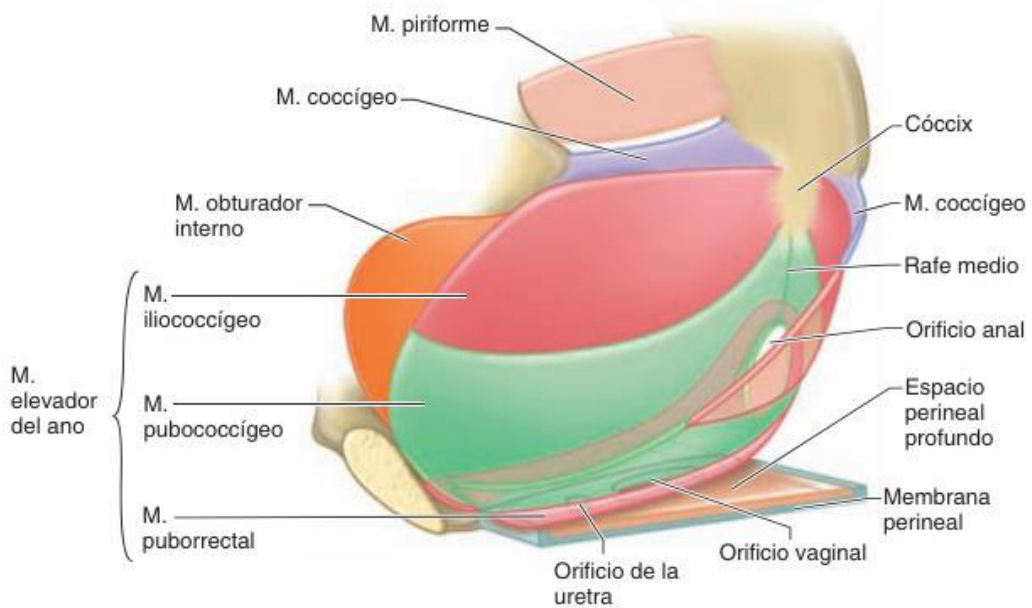
- **Coccígeo:** también conocido como, isquiococcígeo.
- **Elevador del ano:** Con fibras de músculo liso y estriado y predominancia de fibras son tipo I en su composición (dos tercios). Está inervados por los nervios simpáticos del plexo hipogástrico inferior (sistema autónomo). <sup>(6)</sup> De tono muscular continuo, emparejado a los músculos del core y la columna.

Formado por tres porciones:

- **Pubococcígeo:** controla el flujo urinario durante la micción. Su tensión normal evita las fugas. Formado por los siguientes fascículos en la mujer:
  - *Puboperineal*
  - *Pubovaginal:* Su tensión afecta a la posición de la cabeza del bebé en el parto y contribuye a la llamada estabilidad postural
  - *Puboanal*
- **Puborrectal:** no está fijado a ninguna estructura ósea. Contribuye al proceso de defecación junto con los esfínteres anales interno y externo.
- **Iliococcígeo:** Junto con el ligamento anal, proporciona un punto de “anclaje” para el suelo pélvico



Músculos pélvicos femeninos. Vista inferior del diafragma pélvico. (E. Pro. Anatomía clínica. 2<sup>o</sup> edición – 2012) <sup>(11)</sup>

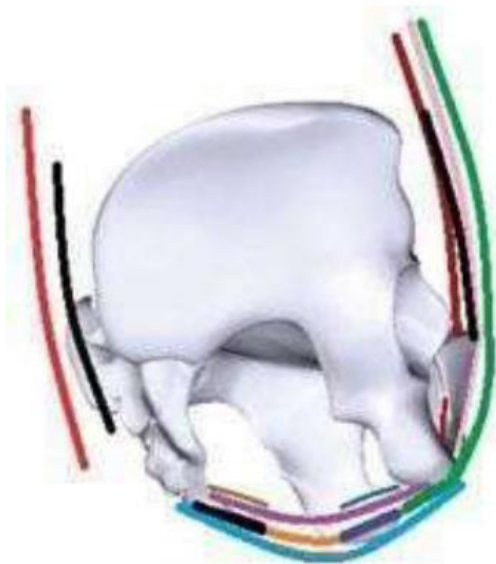


Porciones del músculo elevador del ano. Vista oblicua izquierda. (Se retiró el hueso coxal izquierdo) (E. Pro. Anatomía clínica. 2<sup>o</sup> edición – 2012) <sup>(11)</sup>

Tejido fascial del suelo pélvico <sup>(10)</sup>

- **Fascia superficial del abdomen:** se extiende en dirección anteroposterior.
  - Fascia de Scarpa.
  - Fascia de Colles.
  - Musculo esfínter anal externo.
  - Fascia superficial.
- **Fascia profunda:** se divide en 2 tomando como separación el elevador del ano.

- **Capa superficial:** se extiende en dirección anteroposterior, por encima del elevador del ano, formada por la parte superior del DFGP, que se extiende a través del tendón del arco del diafragma pélvico con la aponeurosis del obturador interno.
  - **Músculo oblicuo externo del abdomen.**
  - **Isquiocavernoso y bulboesponjoso, fascia de Gallaudet y fascia de Buck** (hacia la fascia lata).
  - **Músculo superficial transverso del periné y fascia de Gallaudet** (hacia cuerpo perineal).
  - **Ligamento anococcígeo superficial.**
  - **Glúteo mayor y capa lateral de la fascia toracolumbar.**
- **Capa profunda;** se extiende en dirección anteroposterior, incluye la parte inferior del diafragma pélvico que está conectada con la aponeurosis del oblicuo interno.
  - **Diafragma urogenital:** Músculos abdominales, transverso y oblicuo interno (que se solapan en el pubis)
  - **Cuerpo perineal**
  - **Músculo elevador del ano**
  - **Capa profunda del ligamento anococcígeo y la fascia presacra**
  - **Fascia iliaca del psoas iliaco**



- Fascia superficial de la espalda
- Capa posterior de la fascia toracolumbar
- Elevador del ano + parte profunda del ligamento anococcígeo + membrana perineal
- Parte superficial del esfínter anal externo + parte superficial del ligamento anococcígeo + fascia de Gallaudet + fascia de Buck
- Fascia de Colles + esfínter anal superficial
- Transverso del abdomen + oblicuo interno
- Oblicuo externo
- Fascia de Scarpa

Continuidad miofascial en la pelvis y el tronco (vista lateral). La imagen es una interpretación del texto de Ramin et al. - Cortesía de Carla Stecco. (Tratamiento conservador de las disfunciones del suelo pélvico - Erasmus +. 2021) <sup>(10)</sup>

Principales ligamentos del suelo pélvico: <sup>(12)</sup>

- **L. Sacrotuberoso:** Se extiende desde el sacro y el coxis hasta la tuberosidad isquiática del hueso iliaco. Proporciona estabilidad a la pelvis posterior, es una banda fibrosa de tejido conectivo en forma de abanico y de gran resistencia y ayuda a mantener estables al sacro y el coxis en su posición.
- **L. Sacroespinoso** Su base se origina en el sacro inferior y el cóccix superior. Viaja lateralmente para unirse a la columna del isquion. Es quien divide la escotadura ciática mayor en el agujero ciático mayor y menor, zona de estructuras importantes para miembros inferiores y función genital; nervios glúteo, pudendo y ciático, además de importantes vasos. Su función es dar soporte y estabilidad a la pelvis y limitar los movimientos del sacro. Es un punto anatómico importante en algunas cirugías de reparación de disfunciones de suelo pélvico. Ayuda en la contención de los órganos pélvicos y su integridad es vital para evitar prolapsos y asegurar la función pélvica óptima.
- **L. iliolumbar:** En forma de “V” con bandas gruesas y fuertes de tejido se origina en las apófisis transversas de la quinta vértebra lumbar. Se extiende lateralmente con su banda superior hacia la cresta ilíaca y la banda inferior que se fusiona con la parte frontal del ligamento sacroilíaco anterior. Su función principal se da en la estabilidad lumbopelvica, y limita el movimiento de rotación de la articulación lumbosacra. Trabaja en conjunto con el SP para ofrecer una base estable tanto para la columna como para los órganos internos. Una disfunción en esta estructura puede generar inestabilidad en la pelvis e indirectamente afectar la funcionalidad del SP.
- **L. Sacroilíacos:** Con sus tres ases, conecta el sacro con el ilion. Su función principal es estabilizar la articulación sacroilíaca y limitar los movimientos entre sacro y el ilion, esencial para la marcha y la absorción de impactos. Tiene relación indirecta con el SP, principalmente en la transmisión de cargas entre el torso y las piernas.
- **Ligamentos unidos al útero:**

- L. Redondo del útero: Aunque no forma parte directa del suelo pélvico, se extiende desde útero, cerca de la región de las trompas de Falopio, pasado por el canal inguinal y terminando en los labios mayores. Su función es mantener el útero en una posición inclinada hacia adelante (anteversión) y limita su desplazamiento hacia atrás o hacia abajo. Contribuyendo a la estabilidad de la posición del útero durante los movimientos y en el embarazo. Si esta estructura se encuentra debilitada podría producir compensaciones del SP y sobrecargas de este, derivando en síntomas como dolor pélvico o presión sobre otras estructuras.
- L. Cardinal (o de Mackenrodt): Van desde el cuello uterino y la parte superior de la vagina hacia la pared lateral de la pelvis. Colabora en el soporte del útero y la parte superior de la vagina, proporcionando estabilidad al SP.
- L. Pubocervical (o pubovesicales): Se ubica entre el hueso púbico y la vejiga en mujeres, ayudando a estabilizar la vejiga y la uretra. Son esenciales para el soporte de la vejiga y la continencia urinaria.
- L. Úterosacro: Se extiende desde el útero al sacro, su función es mantener el útero en posición y prevenir su desplazamiento hacia abajo, rol esencial en la estabilidad de los órganos pélvicos.

Inervación del SP: La inervación del suelo pélvico es compleja y está a cargo de varios nervios, principalmente:

- **Nervio pudendo:** Es el nervio principal responsable de la inervación del SP. Se origina en las raíces sacras S2, S3 y S4 y proporciona inervación sensitiva y motora a la mayor parte de los músculos del SP. Entre estos se encuentran los músculos elevadores del ano, el esfínter uretral y anal, además de los músculos perineales, glúteo, obturador interno, gemelo superior e inferior, cuadrado femoral y piriforme. Este nervio también proporciona inervación sensorial a la piel de los genitales externos y la región perineal. Rodea el músculo piriforme y sale de la cavidad pélvica a través del foramen ciático mayor. Luego, rodea la espina isquiática y se dirige hacia la sínfisis del pubis, apoyándose en el diafragma urogenital.

- **Nervios sacros (S3 y S4):** Aparte de dar origen al nervio pudendo, estas raíces también participan directamente en la inervación de algunos MSP, como el músculo coccígeo y parte del elevador del ano. Así también, dan inervación sensitiva y motora a los miembros inferiores y los pies. Su recorrido se da a través del músculo piriforme y sale por el foramen ciático mayor, desciende por el muslo hacia la fosa poplítea donde se divide en nervio tibial y peroneo común.
- **Nervios esplácnicos pélvicos:** Se encargan de la inervación parasimpática de los órganos pélvicos, incluyendo la vejiga y el recto. Tienen un papel importante en el control de la micción y la defecación.
- **Nervios hipogástricos:** Proporcionan inervación simpática y están implicados en funciones como el control del esfínter interno de la vejiga y el recto.

En cuanto al sistema nervioso autónomo de la pelvis, el parasimpático, dirige las funciones excretora y sexual; micción, defecación y erección del clítoris. Mientras que el simpático organiza la función de almacenaje intestinal y de la vejiga; efectos vasomotores e inhibición peristáltica. <sup>(10,11)</sup>

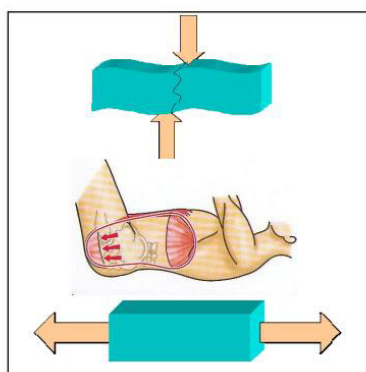
### V.1.b. Biomecánica y postura

Biomecánica del suelo pélvico: Las propiedades biomecánicas de los tejidos del SP pueden ser activas o pasivas. Algunos estudios han revelado propiedades principalmente pasivas, lo que permite la transmisión de fuerzas a través de sus estructuras y la capacidad de resistir la deformación y/o tensión. Los componentes del SP forman un soporte parecido a una hamaca que se fija a los huesos de la pelvis. Sus funciones básicas son: dar soporte a los órganos de la pelvis, facilitar las relaciones sexuales, el parto vaginal, y el almacenamiento y la evacuación intestinal voluntaria.

Su función de soporte depende de la resistencia a las tensiones de las cargas mecánicas que sus tejidos son capaces de resistir. El SP sufre constantemente la carga producida por la presión intraabdominal, una carga fisiológica que se transmite desde el DFGT y a través de la cavidad abdominal. <sup>(6,10)</sup>

Los límites de la cavidad abdominal manométrica son el DFGT en su parte superior, el DFGP en su parte inferior, la pared abdominal en la parte anterior y lateral, y la

columna lumbar en la pared posterior. Aunque las variaciones de presiones son idénticas en todo el espacio manométrico abdominal, ante un esfuerzo, los vectores de presión resultantes no son idénticos en cualquier punto de la cavidad. Esto se debe a la diferente densidad y resistencia de sus paredes. La hiperpresión abdominal generada por esfuerzo constituye una fuerza vertical dirigida de arriba hacia abajo. En la flexión del tronco, el momento de la contracción de la base del compartimento abdominal, el SP ejerce una tracción hacia arriba y adelante. La simultaneidad de ambas fuerzas crea un fenómeno de cizallamiento que desplaza la hiperpresión abdominal hacia abajo y hacia atrás. <sup>(13)</sup>



Representación gráfica de las fuerzas de tracción y cizallamiento que afectan al suelo pélvico durante un esfuerzo de hiperpresión abdominal. (P. Pinsach et. al. Hipopresivos, un cambio de paradigma - 2020) <sup>(13)</sup>

En el caso de una faja abdominal competente y una lordosis lumbar fisiológica, un aumento de la presión intraabdominal provoca vectores de fuerza resultantes en dirección a la región abdominal y otra a la zona posterior del periné y el sacro. Sin embargo, si la faja abdominal está hipotónica o bien existe una hiperlordosis lumbar, se produce un desplazamiento anterior de la línea umbilico-pubiana, con el resultado de una hipertransmisión de vectores resultantes hacia la región del periné anterior. Esto hará que el periné pierda progresivamente la capacidad de sostener los órganos pélvicos. Este mecanismo favorece la hipotonía de la musculatura del suelo pélvico, predisponiendo la disfunción del sistema, desbalance que ocurre en el embarazo. <sup>(13)</sup>

En el caso de una faja abdominal competente y una lordosis lumbar fisiológica, un aumento de la presión intraabdominal provoca vectores de fuerza resultantes en dirección a la región abdominal y otra a la zona posterior del periné y el sacro. Sin embargo, si la faja abdominal está hipotónica o bien existe una hiperlordosis lumbar, se produce un desplazamiento anterior de la línea umbilico-pubiana, con el

resultado de una hipertransmisión de vectores resultantes hacia la región del periné anterior. Esto hará que el periné pierda progresivamente la capacidad de sostener los órganos pélvicos. Este mecanismo favorece la hipotonía de la musculatura del suelo pélvico, predisponiendo la disfunción del sistema, desbalance que ocurre en el embarazo. <sup>(10)</sup>

Suelo pélvico, posición y postura: La sinergia entre los MSP y los abdominales contribuye a la estabilidad del raquis, dándole rigidez y regulando la presión intraabdominal. Los trastornos funcionales de los MSP alteran esta coordinación, lo que podría ocasionar consecuencias posturales sobre la región lumbar y pélvica. En su rol de sostén, los MSP están siempre en un estado intermedio entre la contracción y relajación; gracias a un correcto trabajo del sistema nervioso, no se produce fatiga muscular.

Hay que tener en consideración que el SP está compuesto por músculos esqueléticos conformados por fibras musculares de contracción lenta (tipo I) y rápida (tipo IIa y IIb). Existen determinadas posiciones que facilitan su activación. La posición erguida y en retroversión pélvica favorece su función; este conocimiento es importante a la hora de pensar en su evaluación y tratamiento. Y cómo, desde la reeducación postural, se podrían favorecer las intervenciones. Al caminar, las relaciones de sinergia y antagonismo entre los músculos afectan la función del tronco y las extremidades inferiores. Las cargas gravitacionales significativas que soportan los huesos pélvicos son contrarrestadas por la acción sinérgica de los MSP y del tronco, lo que garantiza su estabilidad.

El incremento del peso y la presión abdominal a medida que el embarazo progresa ejerce una mayor presión sobre el SP, lo que causa un ligero descenso y afecta el tono y la elasticidad de este complejo. Una postura adecuada puede ayudar a distribuir mejor las sobrecargas sobre el SP, mientras que una postura deficiente amplifica los esfuerzos sobre el SP y aumenta los riesgos de disfunciones de la estructura. <sup>(6,10)</sup>

Durante el embarazo, la pelvis suele inclinarse hacia adelante (anteversión) y la curva lumbar se acentúa (hiperlordosis). Esto afecta la alineación pélvica y sobrecarga las tensiones del SP y los músculos lumbares. Esta situación estira y tensiona los puntos de inserción del ligamento sacro-tuberoso, el cual tiene injerencia en los movimientos del sacro, colaborando con la nutación y la horizontalización del mismo. <sup>(10,11)</sup> Estas compensaciones se traducen en

hipertensión de las estructuras, cuestión poco compatible con el parto vaginal, el cual requiere cierta relajación y elasticidad del SP para permitir el paso del bebé. Una postura adecuada y un SP flexible y entrenado pueden facilitar esta expansión y minimizar el riesgo de lesiones y traumatismos del SP, factor de riesgo sumamente importante en el desarrollo de DSP, en el posparto a corto y largo plazo. El trabajo de fortalecimiento, estabilidad y flexibilidad del SP ayuda a mantener la alineación pélvica y reduce el impacto sobre el SP durante el embarazo y el parto.

#### V.1.b.1. Core

Core o núcleo, se refiere a un grupo de músculos que incluye a los MSP, los abdominales (recto, transversos y oblicuos externos e internos) y los músculos de la espalda baja, como los multifidos y los erectores de la columna. También participan el DFGT y los músculos de la cadera, como el psoas y los glúteos (mayor, medio y menor). Estos grupos musculares trabajan en conjunto para mantener la postura estable y coordinar las funciones del SP. Comprender sus interrelaciones es vital para entender las DSP y, al pensar en estrategias de evaluación y abordaje, adoptar una visión global. <sup>(10)</sup>

#### V.1.b.2. Patrones de movimiento

En el córtex cerebral existen dos patrones de coordinación muscular para el SP:

- Patrón pélvico aislado: en este patrón, los MSP se contraen de manera aislada a sus músculos sinérgicos.
- Patrón pelvis-glúteo: en este patrón, se activan los MSP antes y durante la contracción del glúteo mayor.

Ambos patrones muestran el solapamiento de dos campos en el área motora suplementaria y la corteza motora primaria. <sup>(10)</sup>

#### V.1.c. Pelvis: Anatomía funcional

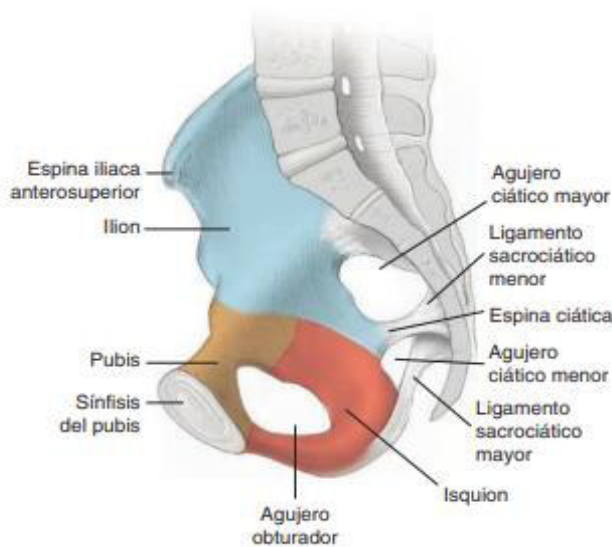
**Pelvis ósea:** Se trata de una estructura formada por los dos huesos coxales, compuestos por tres piezas óseas:

- **Pubis** (anteroinferior)
- **Isquion** (posteroinferior)
- **Ilión** (supero lateral) que en el adulto forman una estructura consolidada a nivel del acetábulo

Ambos coxales se encuentran articulados entre sí por:

- **Sínfisis del pubis:** por delante (articulación cartilaginosa secundaria), que es una articulación semimóvil y con una formación cartilaginosa denominada disco interpúbico.
- **Art. Sacroilíaca:** dorsalmente, articulan ambos iliones con el sacro (sinovial-plana y fibrosa-sindesmosis)
- **Art. Coxofemoral:** cada uno articula con el fémur en el acetábulo (sinovial, esferoide).<sup>(11,14)</sup>

El coxal, el sacro y el cóccix forman una estructura denominada pelvis ósea.<sup>(14)</sup>



Vista sagital de los huesos de la pelvis. (F.G. Cunningham. Williams Obstetricia. 24º edición – 2015).<sup>(14)</sup>

Para su estudio en el coxal se describen:

- Dos caras (lateral y medial)
- 4 márgenes (superior, ventral, inferior y posterior)
- 4 ángulos (anterosuperior, antero medial, posteroinferior y posterosuperior)

Ángulos del coxal: presentan superficies rugosas que permiten la inserción de músculos y ligamentos.

- En el ángulo anterosuperior se ubica la espina iliaca anterosuperior
- En el ángulo posterosuperior se ubica la espina iliaca posterosuperior
- En el ángulo antero medial se ubica el ángulo del pubis
- En el ángulo posteroinferior se ubica la tuberosidad isquiática.<sup>(15)</sup>

### V.1.c.1. Topografía de la pelvis materna.

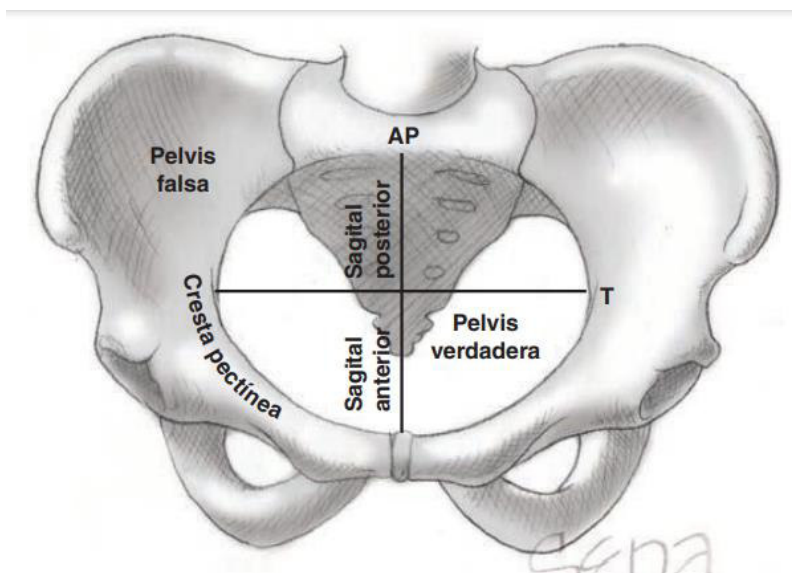
Superficie exterior: por delante, la sínfisis, las ramas horizontal y descendente del pubis. A los lados, la fosa ilíaca externa, la cavidad cotiloidea y el agujero obturador. Por detrás la cara posterior del sacro y del coxis.

Superficie interior: cavidad en forma de embudo dividido en dos por la línea oblicua innominada o iliopectínea; conformando la pelvis mayor y la pelvis menor.

- **Pelvis mayor o “falsa”:** Contiene vísceras del abdomen. Sin importancia desde el punto de vista obstétrico.
- **Pelvis menor o “verdadera”** un cilindro inclinado a través del cual debe pasar el feto. Desempeña un papel esencial en el parto. Contiene vejiga, útero y recto y están sujetas por los MSP.

En ella se distinguen tres zonas:

- **Estrecho superior:** donde el feto ingresa a la pelvis menor (diámetro de 11 a 13 cm)
- **Excavación pelviana**
- **Estrecho inferior:** donde ocurre la salida del feto (11 por 11 cm)

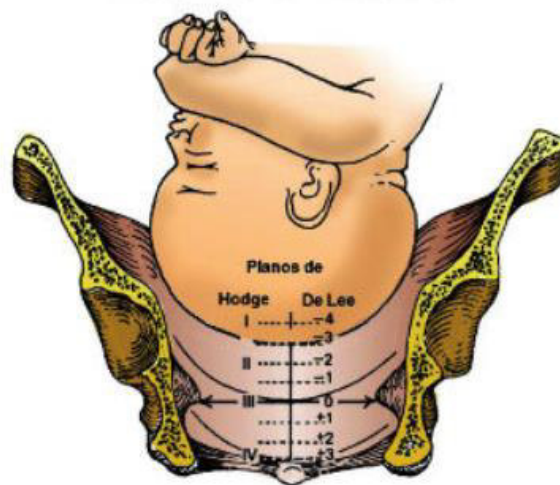


Vista anteroposterior de una pelvis femenina normal. Diámetro anteroposterior y transversal. Pelvis falsa y verdadera. (F.G. Cunningham. Williams Obstetricia. 24ª edición – 2015). (14)

Eje pélvico o curva de carus: Se trata de una línea que une los estrechos pélvicos. Determina la dirección de movimiento del feto durante el parto. Es curva de

concavidad anterior, que resulta de la unión de dos ejes: Eje de encajamiento (vertical) y eje de desprendimiento (Oblicuo)

Planos de Hodge y De Lee: Sistema de planos paralelos que permite situar el nivel de presentación durante el trabajo de parto y evaluar el progreso fetal.



Planos de Hodge que se corresponden a los De Lee. (H.E. Carvajal Oviedo, et al. Descripción anatómica de la pelvis obstétrica y examen pelvimétrico en mujeres embarazadas - 2012).<sup>(15)</sup>

## V.2. Entidades disfuncionales del suelo pélvico: DSP.

Disfunción del suelo pélvico (DSP), es un término que describe a un amplio rango de problemas anátomo-funcionales del suelo pélvico.<sup>(1)</sup> Se trata de un fallo en el tejido del SP que provoca detrimento en su función de sostén y por consecuencia la disfunción. Según John DeLancey, mientras los MSP, principalmente el elevador del ano, funcionan correctamente; la función del SP permanece conservada. Si estos MSP están dañados o hipotónicos, la función de soporte solo depende de ligamentos y fascias de la región quienes comienzan a sufrir sobrecargas, estiramientos y daños constantes, lo que predispone a la presentación progresiva de DSP.<sup>(10)</sup> Su manifestación casi nunca se da de manera aislada, muchos de sus síntomas se asocian.

### V.2.a. Manifestaciones

Las manifestaciones más frecuentes de DSP son:<sup>(3,10)</sup>

- *Incontinencia Urinaria (IU)*
- *Prolapso de Órganos pélvicos (POP)*
- *Incontinencia fecal*
- *Alteraciones sensitivas en el tracto urinario inferior*

- *Alteraciones en la defecación*: por ejemplo, estreñimiento
- *Disfunciones sexuales (en adelante DSF-SX)*: por ejemplo, dispareunia
- *Dolor crónico en la pelvis o periné*.

Históricamente desde el punto de vista biomédico se trató esta problemática con un enfoque compartimentado y vertical. Se dividía la pelvis en tres para su estudio y atención: <sup>(1)</sup>

- Compartimiento anterior: compuesto por vejiga y uretra, de enfoque urológico.
- Compartimiento medio: se encuentra el útero y la vagina, de atención ginecológica.
- Compartimiento posterior: formado por el recto y el ano, enfocado al área coloproctológica <sup>(3)</sup>

En la práctica, los síntomas de DSP raramente se presentan de manera aislada. Este hecho respalda el enfoque actual de tratamiento multi-compartimental, que integra una perspectiva transversal en su abordaje. <sup>(1)</sup> Esta alteración no solo presenta manifestaciones físicas propias del trastorno; quien padece el desorden sufre repercusiones en su vida social, emocional y laboral. Estos individuos poseen un menor grado de bienestar emocional y existe un deterioro en su calidad de vida (en adelante, CV). A lo que se suma, repercusiones económicas tanto para la persona, como para el sistema de salud que lo asiste, lo que muchas veces es el motivo de falta de atención. <sup>(16)</sup> El impacto en la esfera psicosocial puede variar frente a factores personales o contextuales como pueden ser; la edad, escolaridad, lugar de residencia, cultura, creencias, entre otros. Cuando estos síntomas aparecen en mujeres a partir de los 50 años, muchas silencian o naturalizan su aparición atribuyéndola al paso de los años.

Las mujeres más jóvenes suelen ser quienes acuden a consulta tempranamente, ya que a esta edad existe mayor preocupación por la salud y la imagen corporal. <sup>(16)</sup> Puede ser una etapa oportuna para la educación y promoción de estrategias profilácticas y preventivas.

### V.2.b. Etiología

La etiología de la DSP es multifactorial, sus principales factores causales confirmados se relacionan a la edad, el embarazo y el parto vaginal, el trauma obstétrico, antecedentes familiares, obesidad y constipación. Algunos factores

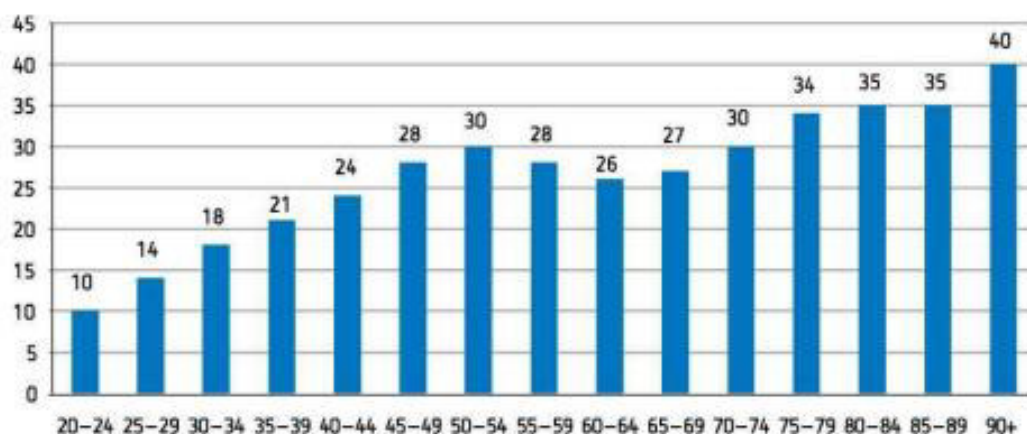
probables son incrementos de la presión intraabdominal, cirugía abdomino-pélvica, menopausia, diabetes, alteraciones tiroideas y variables intraparto como incremento del periodo expulsivo, episiotomía y macrosomía. <sup>(17)</sup> Dichas causas, generan defectos del soporte anatómico; los MSP, tejidos conectivos de la fascia endopélvica y de su contenido (útero, vagina, vejiga e intestinos). <sup>(14)</sup>

### V.2.c. Epidemiología, incidencia y prevalencia

Se calcula que las mujeres son quienes en mayor medida sufren DSP respecto a los hombres. Al menos uno de estos trastornos se presenta, en mayor o menor grado, en casi la mitad de las mujeres (46%). La asociación de dos síntomas se ve en 1 cada 5 mujeres (22%) y cerca del 1 de cada 10 presenta asociadas tres entidades (8,7%). <sup>(18)</sup>

Las mujeres constituyen más del 50% de la población adulta mundial y como ocurre con otros grupos, tienen necesidades específicas, la concientización y el cuidado del SP son una de ellas. <sup>(3)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS), para el año 2050, un tercio de la población femenina entre los 45 y 65 años estará afectada por DSP. En Estado Unidos alrededor de 10 millones de mujeres sufren algunas de las manifestaciones anteriormente mencionadas. En Europa según reportes del Grupo Español de Suelo Pélvico el 40% padece algún síntoma de DSP. Y en África 50% de las mujeres con partos fisiológicos presentan al menos una de dichas variantes. <sup>(1,3,19)</sup> En Argentina actualmente, se desconocen cifras oficiales sobre DSP. Cifras internacionales señalan que entre el 25 y 30% de las mujeres del mundo sufrirá algún tipo de alteración del SP durante su vida. <sup>(7,19)</sup>



Incidencia de IU en mujeres entre los 20 y los 90 años o más. (Tratamiento conservador de las disfunciones del suelo pélvico – Erasmus. 2021). <sup>(10)</sup>

En el transcurso del embarazo o el puerperio, se pueden presentar por primera vez algunos síntomas vinculados a la DSP. Estudios, mencionan cerca del 50% de prevalencia en este periodo. La IUE es la más común de las DSP en etapa de gravidez. Algunos indicadores señalan como factores de riesgos asociados al embarazo y el parto vaginal, lo que explica la prevalencia de esta problemática. <sup>(10,19)</sup>

En algunas investigaciones que han estudiado su impacto a largo plazo encontraron una asociación entre los síntomas de IUE durante el embarazo y síntomas de IU entre 12 y 15 años en las mismas mujeres. <sup>(45,46)</sup> Con el aumento de la esperanza de vida de las mujeres en el mundo, es probable que la prevalencia de DSP acompañe la tendencia. Por lo tanto, se prevé que la demanda de atención aumente y conforme un componente importante de la atención sanitaria de la mujer. Por consiguiente, es necesario el desarrollo de estrategias de abordaje en todos los niveles de atención. <sup>(18)</sup> La kinesioterapia tiene un rol relevante pero desconocido por muchas personas en nuestro país, conformando un campo emergente de trabajo y desarrollo.

#### V.2.d. Disfunción de suelo pélvico y embarazo.

En el embarazo, el peso del útero y la influencia hormonal producen distensión y debilidad del SP, lo que predispone a DSP. Dentro de los trastornos más frecuentes en esta etapa se destacan; la IU, IF, POP y el dolor pélvico. <sup>(17,19)</sup>

Incontinencia urinaria (IU): Se trata de una fuga involuntaria de orina, que puede clasificarse en tres tipos.

- Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE): Es la manifestación más frecuente de incontinencia. Se presenta al aumentar la presión intraabdominal, en actividades como toser, esfuerzos físicos, etc. Se puede producir por hipermovilidad de la uretra y la vejiga, lo que desencadena la pérdida del soporte y el debilitamiento del tejido de sostén; esto va a depender de la cantidad de colágeno que contenga el tejido. Este déficit conlleva un cambio en el ángulo en que el cuello de la uretra coincide con el SP. Esta alteración, predispone a disfunción del esfínter uretral, fallos en mecanismo de la uretra y el cuello de la vejiga que se cierra antes que la pared vaginal anterior lo que provoca una fuga involuntaria de la orina.

- Incontinencia Urinaria Mixta (en adelante, IUM): Se define como la fuga involuntaria de orina vinculada al debilitamiento del mecanismo del cierre de la uretra que coincide con aumento de la presión intraabdominal y con una contracción involuntaria del detrusor (Urgencia). Se podría hablar de una vejiga hiperactiva y los músculos del esfínter disfuncionales.
- Incontinencia Urinaria de Urgencia (en adelante, IUU): Se trata de una pérdida de orina involuntaria acompañada de ganas de orinar repentinas, imposible de contener. Se presenta una vejiga hiperactiva con incontinencia. La urgencia se puede deber a una contracción involuntaria del detrusor o por la disminución en la capacidad de almacenamiento en la vejiga por la pérdida de propiedad viscoelástica del tejido. La etiología puede ser neurogénica o idiopática. <sup>(10)</sup>

Prolapso del órgano pélvico (POP): Se trata de la salida de uno o más órganos por fuera de la pelvis por el debilitamiento de músculos y tejidos conectivos de las paredes vaginales. Puede deberse a múltiples causas y asociado a otras DSP. Su tratamiento suele ser quirúrgico o conservador según su progreso. En cuanto a su prevalencia, el 50% de las mujeres que han tenido parto vaginal, se presenta un descenso del útero y de este porcentaje aproximadamente el 11% tendrían que ser sometidas a un tratamiento quirúrgico. Una medida de evaluación es el sistema POP-Q el cual se usa para determinar en qué fase se encuentra el prolapso de los órganos pélvico y determinar su pronóstico y tratamiento. <sup>(10)</sup>

Incontinencia fecal (IF): Es otro de los desórdenes que puede provocar la DSP. IF, es la evacuación accidental e involuntaria de materia fecal por el ano. El tipo más común se denomina incontinencia fecal de urgencia, donde la persona siente una intensa urgencia de defecar, pero no logra detenerla hasta llegar al inodoro. Este tipo de incontinencia suele estar asociado a DSP de tipo debilidad; por alguna causa muscular, lesión y/o daño de los nervios. Suele ser una situación vergonzosa para quien lo padece. Suele provocar aislamiento social y ocultamiento de los síntomas, lo que complica su diagnóstico. <sup>(20)</sup>

#### V.2.e. Factores de riesgo.

El riesgo de desarrollar DSP aumenta con la edad, la paridad, la obesidad y las intervenciones quirúrgicas previas sobre el SP. Pese a que las DSP tienen un origen multifactorial y multifacético, se reconocen factores neurológicos, emocionales,

conductuales y/o ambientales, mecánicos y endocrinos que desempeñan un papel importante en el desarrollo de estas. <sup>(10,14)</sup>

Los conocimientos actuales permiten clasificarlos de la siguiente manera:

- Factores de riesgo principales: la edad y el parto vaginal.
- Factores implicados confirmados: la edad avanzada, parto vaginal, el trauma obstétrico, el embarazo, antecedente familiar, IMC elevado e historial de constipación o estreñimiento crónico.
- Factores probables: variables intrapartos como; macrosomía, periodo expulsivo prolongado, episiotomía y analgesia epidural; además, incremento de la presión intraabdominal, el déficit de estrógenos en la menopausia, cirugía pélvica previa y condiciones médicas como diabetes y alteraciones metabólicas. <sup>(6,10)</sup>

| Factores predisponentes   | Factores causantes  | Factores inductores   | Factores asociados  |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Genética</li> <li>• Funcionamiento del sistema nervioso</li> <li>• Condicionantes anatómicos</li> <li>• Cantidad de colágeno en los tejidos</li> <li>• Culturales y ambientales</li> <li>• etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parto natural</li> <li>• Lesiones en los nervios y los músculos</li> <li>• Radiación</li> <li>• Operaciones</li> <li>• etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Obesidad (masa corporal)</li> <li>• Operaciones</li> <li>• Enfermedad pulmonar</li> <li>• Consumo de tabaco</li> <li>• Ciclo menstrual</li> <li>• Infecciones del tracto urinario inferior</li> <li>• Medicación</li> <li>• Menopausia</li> <li>• Profesión</li> <li>• Actividades lúdicas/actividad física excesiva</li> <li>• etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de envejecimiento</li> <li>• Demencia</li> <li>• Enfermedades concomitantes</li> <li>• Medicación</li> <li>• Medio ambiente</li> <li>• etc.</li> </ul> |

Factores de riesgo que afectan al desarrollo de disfunciones del suelo pélvico. (Tratamiento conservador de las disfunciones del suelo pélvico – Erasmus. 2021). <sup>(10)</sup>

### V.3. Embarazo y parto

#### V.3.a. Embarazo: generalidades y cambios

El embarazo, se lo define como el proceso fisiológico donde el feto se desarrolla en el útero de la mujer. Se inicia con la fecundación del óvulo y finaliza con el parto. Dura aproximadamente 9 meses (40 semanas o 280 días) contados a partir de la fecha del primer día de la última regla. De manera general se puede lo puede dividir en tres trimestres.

Los síntomas más frecuentes de sospecha de embarazo son náuseas y vómitos matutinos, trastornos urinarios, cansancio y sueño, alteraciones del olfato e irritabilidad o cambios de carácter. El signo más importante es la amenorrea y el diagnóstico se precisa con análisis de sangre, orina o ecografía a finales de las 4<sup>o</sup> semana de amenorrea donde se podrá ver el saco gestacional. <sup>(21,22)</sup>

Cambios fisiológicos y anatómicos: El cuerpo de la gestante se ve modificado de manera gradual y continua a lo largo de todo el embarazo por las demandas del feto y la preparación para el alumbramiento. Ocurren cambios metabólicos y bioquímicos que pueden no evidenciarse e incluso cambios anatómicos muy evidentes.

Muchos de estos cambios suponen un verdadero estado de estrés fisiológico para el organismo de la gestante que se ven influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, embarazos previos y su estado físico y nutricional.

Por esta razón, resulta indispensable que la mujer cuente con un estado de salud óptimo para poder lidiar adecuadamente con estas adaptaciones.

Principales cambios fisiológicos durante el embarazo:

- Hematológico: Incremento del volumen plasmático y del gasto cardiaco. Lo que produce una anemia fisiológica por hemodilución. Estimulación de la médula ósea y aumento de niveles de cortisol. Aumento de la síntesis de factores de coagulación a nivel hepático por efecto de estrógenos. Lo que reduce el tiempo parcial de tromboplastina, favoreciendo eventos trombóticos.
- Sistema respiratorio: Aumento del volumen de reserva inspiratoria y disminución de la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático. Se puede presentar disnea y aumento de la frecuencia respiratoria (en adelante, FR)
- Sistema renal y urinario: aumento de la tasa de filtración glomerular por expansión del volumen plasmático y compresión del útero sobre la vejiga y uréteres, además; relajación de músculo liso uretral. Puede producir poliuria, poliaquiuria y reducción de urea y creatinina sérica. También proteinuria y glucosuria e hidronefrosis del embarazo, factor que predispone a infecciones de vías urinarias.
- Endocrino/metabólico: Aumento de los niveles de cortisol y de hormonas “diabetógenas”: lactógeno placentario, cortisol, progesterona, etc. Esto

puede producir resistencia a la insulina, aumento de los depósitos de grasa, niveles de colesterol y triglicéridos. Por cual, resulta importante mantener actividad física segura en este grupo.

- Sistema gastrointestinal: Al producirse relajación del músculo liso del esófago y compresión gástrica por el aumento de presión intraabdominal, podría generar náuseas, pirosis, regurgitación, estreñimiento y distensión abdominal. <sup>(14,23)</sup>

Principales cambios anatómicos durante el embarazo:

- Cambios en el útero: Crece de tamaño por hipertrofia e hiperplasia de las fibras musculares que lo componen. Estas modificaciones se presentan para cumplir dos funciones. En primer lugar, albergar al feto, la placenta y la bolsa de líquido amniótico. En segundo lugar, fortalece sus paredes para convertirse en un órgano potente capaz de generar la fuerza necesaria para la expulsión del feto en el parto.

El útero crece gracias a la estimulación hormonal de progesterona y estrógenos; y a la distensión mecánica del crecimiento progresivo de su contenido. Pasa de pesar 100 gr y tener una capacidad de 10 ml. a pesar 1000 gr y una capacidad de 5000 ml.

En las primeras semanas, el útero tiene forma de pera invertida y a partir de la semana 16 toma una forma ovoide característica. <sup>(14)</sup>

- Cambios en las mamas: aumentan su tamaño, se altera su sensibilidad y comienzan a secretar calostro.
- Peso corporal: Aumentará entre 8 y 12 kg de forma progresiva. En el primer trimestre debe ganar 1kg. y por lo menos 4 kg en cada uno de los siguientes trimestres.
- Cambios musculoesqueléticos: Se produce hiperlordosis lumbar, hiperextensión de la musculatura paravertebral (más aún, en pacientes con sobrepeso); abducción de los pies (marcha de pato) y separación de las ramas pubianas en la sínfisis púbica. Estas modificaciones ocasionan síntomas tales como dolor pubiano y lumbar característico del periodo. Para su alivio, son pocos los fármacos que se pueden utilizar y se recomienda evitar el uso de antiinflamatorios no esteroideos (en adelante, AINEs). <sup>(25)</sup>  
Mientras el útero crece, aumenta la tensión sobre los ligamentos ancho y redondo. En el primer trimestre, es común que la mujer se queje de dolor

similar a la dismenorrea, se debe al crecimiento uterino. Desde el segundo trimestre, suelen sufrir dolor localizado en las fosas ilíacas o región inguinal, originado en el tejido conectivo del SP. Los cambios hormonales y el crecimiento del tamaño del útero son responsables de la mayoría de los síntomas que acompañan la gestación. <sup>(24)</sup>

### V.3.b. Parto: generalidades y fisiología.

Según la OMS, el parto normal, eutócico o espontáneo, se define como aquel que inicia espontáneamente, de bajo riesgo desde el inicio hasta el fin. El niño nace de presentación cefálica entre las 37 y 41 semanas completas de gestación. Donde se produce la salida del bebe y la placenta por vía vaginal.

Para que el parto progrese de manera correcta se requiere que la cabeza fetal se encuentre bien posicionada. A esta se la denomina presentación del vértice en la pelvis materna. <sup>(21,22)</sup>

#### Tipos y clasificaciones del parto:

Según la intervención médica

- **Natural:** Parto vaginal sin intervención de ningún fármaco que alivie el dolor.
- **Natural con anestesia:** Parto vaginal con uso de anestesia para aliviar dolor.
- **Parto quirúrgico, cesárea:** Se trata de una cirugía para extraer el feto por vía abdominal. Se realiza bajo anestesia, puede ser raquídea, epidural o general. Es una intervención que conlleva ciertos riesgos como; sangrado, desgarros, infecciones, hematomas y dehiscencias, entre otras.

Según tiempo de gestación:

- **Parto de término:** Ocurre entre la semana 37 y 42 de gestación.
- **Parto pretérmino:** Ocurre entre la semana 28 y 37 de gestación.
- **Parto postérmino:** Ocurre a partir de la semana 42 de gestación. <sup>(27,28)</sup>

Según comienzo

- **Parto espontáneo:** Cuando no es necesario inducirlo médicamente ni realizar ninguna maniobra quirúrgica para su expulsión.
- **Parto inducido-estimulado:** Cuando es necesario inducir las contracciones del trabajo del parto mediante medicación.

Según la finalización

- **Parto eutócico:** El que comienza y termina de forma natural, espontánea y sin intervención.
- **Parto distócico:** Cuando se necesitan maniobras o intervenciones quirúrgicas para la finalización del parto. <sup>(14,25)</sup>

### Parto distócico

Es el parto donde se altera la normalidad anteriormente referida. Esta anormalidad puede deberse a problemas con alguno o varios de los elementos de este.

Clasificación de las distocias por los elementos del parto:

- **Distocias del canal del parto**  
Alteraciones de la pelvis o el canal blando del parto, congénitas o adquiridas.
- **Distocias del motor del parto:** Alteraciones en la intensidad de las contracciones (hipo o hiperdinamias); frecuencia (hipo-polisistolia) o en la coordinación (incoordinación de 1, 2, 3º grado). Se suelen tratar a través de medicación.
- **Distocias del objeto del parto y manejos:**
  - Originadas por el feto: Alteraciones anatómicas, malformaciones, sufrimiento fetal, defectos en la presentación, gestación multifetal, entre otras.
  - Originadas por la placenta: Desprendimiento precoz de la placenta normo inserta y evidencia de insuficiencia del intercambio feto placentario.
  - Originadas por el cordón umbilical: Vueltas del cordón, prolapso del cordón, compresiones e inserciones patológicas del cordón. <sup>(14)</sup>

### V.3.c. Mecanismos del parto

El paso de la cabeza y los hombros por el canal de parto es lo más dificultoso; acomodan en la pelvis, descienden y salen en una suerte de movimiento espiral. A este proceso se lo denomina “mecanismo del parto” dividido en 6 tiempos para su estudio.

1. Acomodación de la cabeza.
2. Descenso de la cabeza.
3. Rotación interna de la cabeza y acomodación de los hombros.
4. Desprendimiento de la cabeza y descenso de los hombros.

5. Rotación interna de los hombros y rotación externa de la cabeza.

6. Desprendimiento de los hombros

Es necesario comprender que algunos de ellos ocurren de manera simultánea. <sup>(14,24)</sup>

#### V.3.d. Trabajo de parto: etapas.

Clínicamente el trabajo de parto se divide en tres etapas. <sup>(23,27)</sup>

- **Primera etapa: Dilatación.**

1) **Fase latente:** entre el inicio de las primeras contracciones perceptibles, hasta el inicio de la fase activa.

2) **Fase activa:** se inicia en presencia de un cuello borrado y con 3 cm de dilatación; y termina con la “dilatación completa” (10 cm).

- **Segunda etapa: Expulsión.**

Se inicia cuando la dilatación es completa (10 cm) y termina con la salida del bebe. Dura máximo 2 horas en nulípara sin anestesia y 1 hora en multíparas. Se demostró que la anestesia peridural prolonga la fase expulsiva en una hora. Durante esta etapa se completa el descenso del bebé y la presentación fetal en el vértice en la pelvis materna.

- **Tercera etapa: Alumbramiento.**

Periodo desde la salida del bebe hasta la salida de la placenta. Puede durar entre 45 y 30 minutos. <sup>(14, 21, 24)</sup>

#### Inducción y conducción del trabajo de parto.

La inducción consiste en recrear las condiciones del parto espontáneo. Estimulando la maduración del cuello uterino y las contracciones.

La conducción del trabajo de parto se da, cuando el inicio es espontáneo pero las condiciones no son suficientes. Para lo que se requiere asistencia en la conducción del proceso. Los procedimientos utilizados de forma individual o combinada son:

- Administración de medicación intravaginal para la maduración del cuello uterino.
- Administración por goteo intravenoso (suero) con medicación que estimula las contracciones. La cantidad que utilizar dependerá de la respuesta individual.
- Rotura artificial de las membranas ovulares.
- Administración de anestesia epidural, peridural o raquídea. <sup>(14, 25)</sup>

#### V.4. Influencia del embarazo y el parto en el suelo pélvico.

A lo largo de la gestación, los MSP se debilitan progresivamente inducidos por factores físicos como el peso del útero que produce elongación del SP y de la uretra. Cuestión que modifica progresivamente la posición normal del cuello vesical, lo que predispone a síntomas de IU.

A nivel hormonal, además, el incremento de progesterona provoca descenso de tono muscular liso, lo que genera relajación en la vejiga y la uretra. Esto, deprime la presión uretral y descende el tono muscular del SP y los abdominales. También, el aumento de relaxina plasmática produce hiperlaxitud ligamentaria y fascial, con manifestaciones frecuentes de hiperlordosis lumbar y anteversión pélvica, lo que altera la alineación de la pelvis generando zonas de hiperpresión en la cavidad abdominal.

El estreñimiento, suele afectar a la gestante a causa del incremento de progesterona lo que reduce la actividad peristáltica y la ingesta habitual de hierro que genera un efecto astringente. Esto aumenta los esfuerzos por evacuar, situaciones que incrementan la presión intraabdominal y la distensión del tejido. <sup>(14)</sup>

La contención de estas estructuras a través de intervenciones que reduzcan los esfuerzos sobre el SP y las estructuras involucradas puede reducir el impacto y mejorar la calidad de vida de la madre y el feto durante el embarazo, el parto y el posparto a corto y largo plazo. Resulta importante la identificar los requerimientos de cada gestante en vínculo con los síntomas o alteraciones que la influencia del embarazo genera en su organismo. En este marco, el/la kinesiólogo/a puede realizar un aporte significativo desde el abordaje kinefiláctico y terapéutico de la cuestión.

##### V.4.a. Traumatismo perineal

El traumatismo perineal, se define como aquel daño que sucede en los genitales durante el parto, ya sea de manera espontánea en forma de desgarro o debido a una incisión quirúrgica, la episiotomía. Es la complicación más común durante el parto vaginal y se presenta en el 40-50% de las mujeres. <sup>(26)</sup>

La mayoría de las mujeres desean evitar estas lesiones a la hora de parir. Generan dolor, malestar y repercusiones negativas en los MSP que pueden causar problemas en el corto, mediano y largo plazo. <sup>(14)</sup> La lesión más frecuente del traumatismo perineal es el desgarro que compromete a la vagina, vulva y/o periné. Se pueden clasificar según su grado de afectación en:

- 1° Grado: afecta a la piel perineal y mucosa vaginal.
- 2° Grado: incluye la fascia y el músculo del cuerpo perineal.
- 3° Grado: incluye el esfínter anal.
- 4° Grado: incluye la mucosa rectal. <sup>(22)</sup>

#### V.4.b. Episiotomía.

La episiotomía, es una incisión que se realiza en el periné durante el parto que va desde la vulva al ano para ensanchar la abertura vaginal y facilitar la salida del bebé. Es una práctica excepcional, donde se seccionan la piel y los músculos situados entre la vagina y el recto, con el objetivo de prevenir los desgarros de 3° y 4° grado. Durante años, el uso de esta práctica fue rutinario; actualmente algunos estudios demostraron el beneficio de su utilización de manera más restrictiva y criteriosa. En ciertos casos, su uso puede ocasionar lesiones, dolor y secuelas que superan los beneficios preventivos buscados. Existe un amplio consenso en que su uso debe limitarse a partos instrumentales o aquellos con compromiso fetal.

A pesar de las recomendaciones actuales, las tasas de episiotomía siguen siendo mayores a las aconsejadas. La OMS, recomienda que la tasa de episiotomía no supere el 10% en los partos vaginales. En Argentina según el recuento de los últimos años, la tasa ha sido más alta de la recomendada. <sup>(27)</sup>

La implementación Ley Nacional n° 25.929, la cual promueve el parto respetado, ha jugado un papel importante en la reducción de estas cifras; aunque el desafío continúa.

Esta problemática convoca al equipo de salud a la búsqueda de estrategias conservadoras para minimizar las episiotomías y el trauma perineal. Desde el campo de la kinesiología, el aporte en el desarrollo de intervenciones seguras que mejoren la extensibilidad de la región y la implementación de estrategias que regulen las tensiones sobre las estructuras que componen el SP, en el embarazo es un parte significativo colaborar con la protección del periné.

#### V.4.c. Protección del periné

Existen varias técnicas para reducir el impacto del alumbramiento sobre el periné. La protección del periné durante el embarazo y el parto es crucial para prevenir disfunciones y complicaciones durante la expulsión y el posparto. En la bibliografía actual se mencionan varias técnicas <sup>(6, 10, 28)</sup>

- **Maniobra de protección o técnica de la mano contraria:** durante la expulsión de la cabeza fetal colocar los dedos extendidos de una mano de manera que el espacio entre el pulgar abierto y el índice contacten con el ángulo perineal, mientras la segunda mano aplica una suave presión sobre la cabeza fetal para así controlar su expulsión.
- **Masaje perineal:** su objetivo es aumentar la elasticidad del periné. El método se inicia a partir de la semana 34 de embarazo, utilizando aceites naturales para masajear la zona. Este masaje ayuda a familiarizar los tejidos con la distensión que ocurre durante el parto. Se aprecian discrepancias sobre su efectividad.
- **Control de la expulsión (Dirigir el parto):** Su objetivo es evitar los desgarros. La partera o el médico guía a la madre para empujar lentamente en la fase de expulsión, estirando gradualmente el periné.
- **Episiotomía selectiva:** Solo en casos necesarios. Actualmente se evita su uso rutinario.
- **Compresas tibias:** Se realiza durante el periodo expulsivo. Su objetivo es relajar el tejido del periné. Al aumentar la temperatura del tejido se aumenta la circulación sanguínea y su elasticidad.
- **Posiciones del parto:** Se utiliza para disminuir la tensión en el periné. Las posiciones de pie y de cuclillas en manos y rodillas pueden reducir la presión sobre el periné a diferencia de la posición supina. Además de generar posiciones más favorables para realizar la contracción en el periodo expulsivo.
- **Masaje intraparto:** Se trata de masaje perineal en las distintas etapas del parto con o sin lubricantes para mejorar la elasticidad del tejido. <sup>(28)</sup>

#### V.5.d. Psicoprofilaxis obstétrica.

Se describe la Psicoprofilaxis Obstétrica (PPO) como la preparación física y psicológica de la pareja, para lograr el nacimiento de la forma más natural y segura a través de un parto consciente y activo y como consecuencia sin sufrimiento. Este concepto se inicia con la reflexión de Nikolaiev y Platonov (1930) quienes creían que culturalmente las mujeres estaban condicionadas a la idea del parto como una experiencia traumática y dolorosa, fundamentándose en la base fisiológica de cómo el temor y la ansiedad interfieren en el trabajo del parto. Unos años después Fernando Lamaze lo perfeccionó, a través del concepto de psicoprofilaxis como una

alternativa a la intervención médica durante el parto. Implementado técnicas de relajación a través de la respiración como método de analgesia y mejora de la oxigenación. En 1959 el método Lamaze gana prestigio, y en ese marco se creó la Sociedad Americana de Psicoprofilaxis en Obstetricia (según sus siglas en inglés, ASPO). En 1976 se publicó el libro “Por un nacimiento sin violencia”, de Frederick Leboyer, que revolucionó la obstetricia y enriqueció el modelo de atención, parte de una mirada crítica del modelo convencional de atención y ofrece una serie de cambios para un nacimiento sin violencia. En los años 80's tomó valor el concepto de apego y su vínculo con el tipo de atención del parto. A partir de 1964 comienza el proceso de difusión de este concepto hacia Latinoamérica. Y en la década de los 90's, se asienta el término “parto humanizado”, el cual hace hincapié en el rol de las mujeres gestantes en la toma de decisiones, y la reflexión sobre impuestos como la posición de parto, la importancia del apego inmediato y la lactancia materna. <sup>(29)</sup> En Argentina, en agosto de 2004, se sancionó la Ley 25.929 de "Derechos de padres e hijos durante el trabajo de parto", conocida como la Ley de Parto Humanizado, que fue reglamentada en 2015. Esta legislación respalda y promueve la atención del embarazo y el parto basados en los principios de la psicoprofilaxis obstétrica. En este contexto, resulta fundamental estudiar, profundizar y difundir este concepto. <sup>(30, 31)</sup>

La PPO es un concepto que abarca actividades preparatorias para el parto, tanto para mujeres como para hombres. Para las mujeres incluye ejercicios obstétricos y técnicas de relajación y control de la respiración. En cuanto a los hombres, se enfoca en actividades educativas que promuevan su participación durante el embarazo y la preparación para el nacimiento del bebé.

Se trata de una herramienta clave en la atención primaria integral. Ofrece significativos beneficios tanto para la salud materna como perinatal, además de favorecer el trabajo del equipo de salud. Su intervención abarca desde la etapa preconcepcional, pasando por el periodo prenatal, intraparto y culminando en el posparto. Se enfoca en los aspectos físicos, psicoemocionales, afectivos y educativos, lo que proporciona información a las mujeres sobre el proceso que están viviendo y las prepara para los desafíos de las etapas siguientes. Los obstetras suelen indicar su inicio a partir de la semana 28 de embarazo.

Algunos de los métodos y técnicas de la PPO incluyen:

- **Técnicas de relajación:** en diferentes modalidades se busca lograr un mejor estado de reposo y descanso físico y mental de la madre. Para disminuir tensiones no solo físicas sino también emocionales como, stress y ansiedad.
- **Técnicas de respiración:** con diversas técnicas se busca mejorar la oxigenación y colaborar con la relajación, para el control de molestias, dolores y usar en la instancia del parto. Una de las más usadas es el método Lamaze.
- **Técnicas de vinculación** en la pareja y con el niño.
- **Calistenia:** se trata de movilidad corporal suave, rítmica y progresiva donde se trabaja la flexibilidad y la elasticidad global.
- **Aromaterapia:** con la finalidad de promover el bienestar del cuerpo, la mente y las emociones.
- **Esferodinamia:** ejercicios físicos con el uso de una swiss-ball que facilita movimientos y posturas para la preparación física en esta etapa.
- **Hidroterapia:** el uso de agua como recurso para beneficios físicos y de bienestar integral. <sup>(29)</sup>

Actualmente la participación del/la kinesiólogo/a en esta área es acotado. Su aporte en conocimientos de anatomía y biomecánica son sustanciales para la adaptación de la madre y el feto en esta etapa; principalmente en la atención del SP, la cual no se menciona como eje de desarrollo de la PPO.

### V.5. Rol del kinesiólogo de suelo pélvico en la gestación

El/la kinesiólogo/a puede desempeñar un rol fundamental durante el embarazo al brindar educación a la gestante, así como en la prevención y tratamiento de síntomas y lesiones musculoesqueléticas comunes, como aquellas que afectan al SP debido a los cambios asociados con la gestación.

Además, se centra en identificar los factores de riesgo específicos del embarazo, evaluar el estado físico general y la funcionalidad de la madre. A partir de ello, diseña estrategias de tratamiento con enfoque preventivo y/o terapéutico, adaptadas a las necesidades de la gestante.

En la preparación para el parto, el/la profesional se encarga de enseñar técnicas y brindar herramientas que faciliten el proceso. Las estrategias se centran en estimular el progreso de la dilatación, el alivio del dolor y la prevención de traumatismos en el SP.

La FSP es considerado el tratamiento de primera elección para la DSP en mujeres embarazadas, en el postparto y durante la lactancia, especialmente en aquellas que presentan síntomas. Se trata de una intervención conservadora, no invasiva y respaldada por evidencia científica. <sup>(6)</sup>

## V.6. Rol del kinesiólogo en el tratamiento y prevención de disfunciones del suelo pélvico

### V.6.a. Objetivo de la intervención kinésica en el suelo pélvico.

El objetivo del tratamiento kinésico se enfoca en reducir el impacto del embarazo y el parto sobre el SP, prevenir lesiones y síntomas asociados. Además, participa en la educación del paciente sobre factores de riesgo y hábitos perjudiciales. El tratamiento preventivo brinda herramientas y técnicas que colaboran con el mantenimiento funcional del SP y favorecen la progresión del parto. En los casos donde la paciente manifieste síntomas relacionados con DSP, el objetivo será contener síntomas y reducirlos. <sup>(10)</sup>

### V.6.b. Evaluación de la musculatura del suelo pélvico

#### V.6.b.1. Métodos de evaluación subjetivos

En primer lugar, el terapeuta elabora un historial uro ginecológico lo más preciso posible y procede a la valoración clínica de la paciente. <sup>(10)</sup>

**Anamnesis:** El/la profesional en fisioterapia procede a la elaboración de la historia clínica, a través de preguntas. La entrevista involucra preguntas sobre la micción, su frecuencia y la urgencia con la que se presenta. Si refiere eventual urgencia, si esta puede ser controlada o no. También se tiene en cuenta síntomas como, fugas de orina, incontinencia de esfuerzo, dolores o síntomas particulares a la hora de orinar o tener relaciones y, además, se interroga sobre la ingesta de líquidos y antecedentes de infecciones del tracto urinario. Dentro de la entrevista, se intenta objetivar la interferencia de los síntomas en sus actividades, los síntomas de estreñimiento, la realización de actividad física y detalles sobre sus antecedentes ginecológicos y obstétricos.

Es de suma importancia que el/la kinesiólogo/a preste especial atención a señales de alarma y advertencia que requieran de derivación médica. Las principales son:

#### **Banderas rojas**

- Incontinencia sin explicación lógica, fugas constantes.

- Aparición repentina de IU.
- Dolor al orinar.
- Hematuria.
- Retención urinaria.
- Infecciones de tracto urinario recurrentes.
- Fiebre, malestar general, fistulas y pérdida anormal de peso.
- Sangrado del recto.

Una de las señales de advertencia, sobre todo antes de comenzar el palpado, puede tratarse de cuestiones socioculturales, traumas psicológicos o sexuales que dificulten el examen vaginal:

**Banderas amarillas:**

- Enfermedades cardiovasculares no supervisadas médicamente.
- Dolor en pelvis, cadera o columna.
- Diabetes /EPOC.
- Problemas sexuales, experiencias traumáticas previas.
- Su vínculo psico-emocional con esa región del cuerpo.
- Ingesta de medicamentos (diuréticos, simpaticomiméticos). <sup>(6, 10)</sup>

**Formulario de consentimiento informado**

La paciente debería recibir información tanto verbal como escrita sobre los métodos y las técnicas de fisioterapia que se le brindarán en el tratamiento. <sup>(10)</sup>

**Examen físico**

Palpado: Se trata de un método subjetivo de evaluación. Con el correr del tiempo se continúa en la búsqueda de un marco de referencia para evaluar los MSP.

Se realiza con el paciente en posición supina o erguida, antes de realizar el palpado es necesario anticipar a la paciente sobre las instrucciones precisas de la evaluación. Se registra la posición en la que se evaluó, hora del día, instrucciones administradas a la paciente y forma exacta del palpado. Principalmente para su fiabilidad y reproducibilidad. Una herramienta comúnmente utilizada es el protocolo PERFECT de Laycock y Jerwood, el cual recomienda examinar con dedo índice, colocado entre 4cm y 6cm en la vagina para valorar la actividad muscular y la aplicación de presiones moderadas de la masa muscular para colaborar con la percepción en el momento de la contracción. <sup>(10)</sup>

| Parámetro                 | Descripción  |   |
|---------------------------|--|---|
| P – <i>power</i>          | Valoración de la reacción muscular de acuerdo con la escala de Oxford modificada                     | 0 – Sin contracción perceptible<br>1 – Parpadeo o pulsación<br>2 – Tensión débil sin elevación de la pared vaginal<br>3 – Tensión moderada con elevación de la pared vaginal<br>4 – Tensión que hace posible elevar la pared vaginal contra resistencia<br>5 – Tensión fuerte, elevación de la pared de la vagina contra una resistencia máxima |
| E – <i>endurance</i>      | Tiempo que se puede resistir la contracción máxima de un músculo                                     |   |
| R – <i>repetitions</i>    | Número máximo de contracciones que puede hacer la paciente   |   |
| F – <i>fast</i>           | Número de contracciones rápidas que puede hacer la paciente  |   |
| E – <i>elevation</i>      | ¿Se produce contracción en todos/algunos músculos? Observar deficiencias en los movimientos          |   |
| C – <i>co-contraction</i> | ¿Cooperan los músculos del suelo pélvico con otros músculos?   |   |
| T – <i>timing</i>         | Momento de la contracción: ¿se produce alguna actividad muscular involuntaria? Por ejemplo, al toser |   |

Protocolo PERFECT de Laycock y Jerwood. (Tratamiento conservador de las disfunciones del suelo pélvico – Erasmus. 2021). <sup>(10)</sup>

La Fuerza se mide siguiendo la escala modificada de Oxford.

- Grado 0: Ausencia de contracción
- Grado 1: Sacudida o pulsación percibida en el dedo del examinador.
- Grado 2: Aumento de la tensión sin levantamiento perceptible.
- Grado 3: Elevación del vientre muscular y de la pared vaginal posterior.  
A partir de este grado se puede observar efectos en periné y ano
- Grado 4: Buena contracción muscular, elevación de pared vaginal posterior contra resistencia (presión con un dedo sobre ella).
- Grado 5: Se puede aplicar más resistencia sobre la pared posterior.

Si la persona cuenta con una fuerza muscular normal se proceden a evaluar:

- **Resistencia:** se mide teniendo en cuenta el tiempo que se puede mantener la Contracción Máxima Voluntaria (en adelante, CMV) antes de que la fuerza disminuya o se fatiguen los MSP. Otro signo de fatiga es la compensación por músculos extrínsecos como aductores del muslo, glúteos, transverso del abdomen.
- **Cantidad de repeticiones:** se evalúan realizando CMV con pausa de 4 segundos, hasta 10 repeticiones máximo.

- **Rapidez:** se examinan contracciones rápidas breves y fuertes, CMV de un segundo hasta que se produzca fatiga muscular.
- **Elevación:** se observa si hay elevación del SP y su simetría.
- **Co-Contracción:** se evalúa el SP y los músculos colaboradores como glúteos, aductores de cadera, core, DFGT, etc.
- **Momento:** se evalúa si hay actividad involuntaria en alguna situación, por ejemplo, al incrementar la presión intraabdominal. <sup>(6, 10)</sup>

### Evaluación de relajación

Se evalúa la capacidad de relajación de los MSP, la vuelta a su estado pasivo de tensión es factor clave para orinar. En la DSP con tensión muscular pasiva elevada, se pueden presentar síntomas como: vaciamiento parcial de la vejiga o infecciones recurrentes en el tracto urinario. Según la Sociedad Internacional de Continencia (Según sus siglas en inglés, ICS), se puede definir como: ausente, parcial, completa o con retraso. <sup>(10)</sup>

La tensión del SP puede verse alterada si el paciente transita dolor. Aún, no existe un consenso para su evaluación. Tampoco existen estándares objetivos para su valoración asociado a los términos normal, hipertonía o hipotonía.

Se considera hipotonía a la actividad contractiva anormalmente baja e hipertonía la actividad contractiva anormalmente alta, ambas en relación con la tensión pasiva del SP. <sup>(6, 10)</sup> En DSP con hipertonía muscular, los síntomas que manifiestan las pacientes pueden ser; flatulencia, estreñimiento, defecación obstructiva, presión al defecar, caída de la parte posterior de la vagina y/o defecación incompleta. También, micción frecuente, urgencia urinaria, micción con dolor, dolor vesical e IUU. Otros síntomas pueden ser: dispareunia superficial o profunda, dolor en el periné tras mantener relaciones sexuales, dolor en la zona inferior de la columna que se irradia a los muslos y/o ingle y dolor pélvico que no esté relacionado con las relaciones sexuales. <sup>(10)</sup>

### **Cuestionarios estandarizados y escalas de valoración en DSP**

Son instrumentos que nos permiten realizar una valoración, objetiva y reproducible de los síntomas de DSP. Al existir una gran variabilidad en cuanto a los síntomas en función del médico derivante o la manera de expresar que tengan las pacientes. La mejor manera de medir la presencia, la severidad y el impacto de los síntomas en las actividades diarias de la paciente; además de ser útil como parámetro de

control en procesos de tratamiento. A continuación, se mencionan algunos de ellos y sus usos. <sup>(10, 16)</sup>

- **Cuestionario australiano de suelo pélvico:** capaz de medir, la severidad y frecuencia de los síntomas en SP.
- **IU:** Uno de los más recomendados, el formulario abreviado sobre incontinencia urinaria “International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ-UI SF).
- **POP:** Escala de cuantificación del prolapso de órganos pélvicos (POP-Q) se utiliza para valorar cuantitativamente el prolapso determinando fases. <sup>(6)</sup>
- **SF-36:** Herramienta de medición de parámetros de CV de las enfermas con DSP. <sup>(16)</sup>
- **El Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ)** evalúa el impacto en la esfera sexual. <sup>(32)</sup>
- **Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ).** <sup>(33)</sup>

#### V.6.b.2. Métodos de evaluación objetivos

- **Diarios miccionales:** es una herramienta de valoración muy útil, no invasiva, que da información acerca del funcionamiento de la vejiga. Mide la frecuencia y gravedad de los síntomas de las disfunciones miccionales, como, por ejemplo, la vejiga hiperactiva. Se rellena durante 3 o 4 días de la semana. El registro debe ser de 24h. Los datos que se registran en el diario miccional son los siguientes: Fecha y hora de la ingesta de líquidos, líquidos ingeridos, micciones, pérdidas de orina, sensación de urgencia y frecuencia o necesidad de usar un protector vaginal. <sup>(34)</sup>
- **Electromiografía de superficie (en adelante, sEMG):** Consiste en colocar unos electrodos en la zona perineal o dentro de la vagina y registrar la actividad eléctrica de los músculos.
- **Miotonometría:** Evalúa las propiedades musculares, principalmente el tono muscular. Es una alternativa sencilla y no invasiva. Se puede utilizar un artefacto manual llamado “Myoton”, el cual valora propiedades viscoelásticas de los tejidos blandos. Registra la respuesta oscilatoria de los tejidos y el software calcula la tensión pasiva del tejido, elasticidad y

rigidez. Se realiza externamente. Actualmente no hay consenso sobre su fiabilidad.

- **Elastografía:** La elastografía de onda de corte (SWE, por sus siglas en inglés) se usa para evaluar la rigidez y tensión del tejido conectivo de la pelvis menor. <sup>(13)</sup>
- **Conos Vaginales:** Su participación en la fase de evaluación se da como sistema de valoración perineal previo al tratamiento.
- **Neuromodulación sacra:** Se usa en la evaluación de las raíces sacras, con el objetivo de valorar la integridad de las fibras somáticas motoras y sensoriales. <sup>(6, 10)</sup>

#### V.6.c. Herramientas fisio-kinésicas para el tratamiento y prevención de DSP en embarazo y parto.

El tratamiento conservador de la DSP requiere de una estrecha interrelación del equipo de trabajo entre obstetricia, uro ginecología, enfermería, psicología y nutrición.

En la debilidad muscular perineal se agrupa distintas medidas como la modificación de hábitos higiénico-dietéticos, terapia conductual, utilización de dispositivos absorbentes, fisioterapia y entrenamiento con ejercicios.

Se trata de medidas en general de fácil aplicación, escaso riesgo de efectos secundarios y buena relación costo-beneficio. Sus resultados son discordantes por la falta de acuerdo en las indicaciones, los métodos a aplicar y los parámetros de medición. <sup>(6)</sup>

- **Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP).**

En algunos casos las mujeres reciben información y orientación sobre la realización de ejercicios de SP durante el embarazo y tras el parto de forma oral. Quienes presenten síntomas de DSP, deben ser evaluadas y tratadas por un fisioterapeuta experto en SP previo a indicar los ejercicios. <sup>(5, 6)</sup>

Algunas técnicas utilizadas son:

- **Ejercicios de Kegel:** pueden resultar muy beneficiosos si se realizan correctamente. Sin embargo, las investigaciones sugieren que el 50% de las mujeres no saben cómo producir una contracción eficaz de los MSP. Esto a veces produce compensaciones de los músculos más grandes e incluso puede ejercer presión adicional sobre el SP. Para el inicio de esta técnica se

sugiere la implementación de los ejercicios manuales de Kegel y en un segundo paso cuando la persona cuenta con control adecuado de la región corporal; ejercicios de Kegel convencional. Su objetivo se centra en ejercitar los MSP, reducir el riesgo de DSP, aliviar el dolor durante el parto y ayuda en la recuperación eficaz del SP después del parto. <sup>(35)</sup>

- **Ejercicios hipopresivos:** Se trata de una técnica de entrenamiento que se centra en la activación de los MSP, la pared abdominal y la musculatura profunda de la espalda, sin aumentar la presión intraabdominal. Las actividades físicas que generan un aumento significativo de la presión intraabdominal representan un factor de riesgo importante para el suelo pélvico en la mujer. Entre estas, los ejercicios abdominales isotónicos son los que más incrementan dicha presión, lo que sugiere que pueden estar relacionados con una mayor capacidad de distensión de la faja abdominal ante una misma carga de presión, contribuyendo así a un potencial riesgo perineal. <sup>(13,47)</sup>

#### -Técnicas de Conciencia corporal y relajación sobre el periné. <sup>(6)</sup>

- Ejercicios
- Automasajes
- Vibración
- Biofeedback

#### - **Ejercicio físico terapéutico durante el embarazo.** <sup>(6, 35)</sup>

El ejercicio físico individualizado, dirigido por un profesional. Para mantener y/o mejorar el desempeño físico, controlar los niveles de estrés y el bienestar general de la mujer.

#### - **Terapia manual.**

- **Masaje perineal:** en sus diversas aplicaciones, se utiliza el masaje para aliviar las tensiones y así disminuir el riesgo de trauma perineal severo y sus posibles complicaciones en el postparto. Basándose en la anatomía, la inervación de la piel de la región perineal por el nervio pudendo, quien inerva los MSP, se puede explicar sus efectos más profundos. <sup>(17, 22)</sup>
- **Masaje perineal antenatal (MPA)** suele ser aplicado en las últimas semanas de toda gestación que transcurra con normalidad. En algunos casos con interfaz de un lubricante hidrosoluble o aceite

vegetal. Aumenta la elasticidad del tejido. Refuerza el autoconocimiento y la conciencia corporal del suelo pélvico. Esta técnica integra programas de psicoprofilaxis obstétrica o comúnmente llamados “preparación para el parto”.

- **Agentes físicos utilizados**

- **Termoterapia:** Uso de compresas para relajar el SP y colaborar con la analgesia.
- **Electroterapia:** Estimulación eléctrica de los MSP.
- **La neuro-modulación del tibial posterior:** Técnica que se utiliza en las disfunciones urológicas. Aunque su mecanismo no está claro genera una inhibición de las vías inhibitorias aferentes, obteniendo efectos neuromoduladores sensoriales, como tono inhibitorio creciente, conciencia decreciente de estímulos anormales, y reorganización del sistema neuronal. Se realiza con un electrodo de aguja de calibre 24 a 4-5 cm en maléolo medial. La corriente es continua con una duración de pulso de 70 y 20 Hz de frecuencia. La intensidad se incrementa hasta observar la flexión del hallux. Se recomiendan 30 minutos de tratamiento durante 12 semanas. <sup>(6, 10)</sup>

- **Otras técnicas utilizadas:**

- **Dilatadores:** Balón inflable “Epi-No”. Se utiliza para que las gestantes realicen un estiramiento previo de la vagina y del periné. En cuanto a su aplicación, se suele utilizar a partir de la semana 37 de embarazo. <sup>(14)</sup>
- **Cinturón pélvico:** Se utiliza como sistema de contención de la pared abdominal y perineal para prevenir y tratar el dolor lumbar.
- **Kinesio-tape:** Se utiliza como tratamiento del dolor lumbar y lumbo pélvico.
- **Acupuntura:** Para el tratamiento del dolor lumbo pélvico. <sup>(6)</sup>

Actualmente no hay consenso en la aplicación de las diversas técnicas, por eso mismo, este trabajo se propone indagar sobre la producción científica actual en el campo mencionado.

## VI. Estrategia Metodológica.

Se realizó recolección, lectura y análisis de libros y artículos científicos en referencia al tema anteriormente presentado. Por consiguiente, se llevó a cabo una revisión bibliográfica afín a la problemática. Se seleccionaron artículos en los idiomas inglés, español y portugués con fecha de publicación entre 2013 y 2023; de las bases de datos: PubMed, Lilacs, Medline, Biblioteca Virtual en Salud y PEDro. Se utilizaron las palabras claves DeCS, MeSH y términos libres que se detallan en la Tabla 1 y las combinaciones de estos en la Tabla 2.

(Tabla 1). Palabras claves a utilizar:

| Palabra | Termino libre                | Decs                        | Mesh                               |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| #1      | Suelo Pelvico                | Pelvic floor                | Pelvic floor [Mesh]                |
| #2      | Disfuncion del Suelo Pelvico | Pelvic Floor Disorders      | Pelvic Floor Disorders [Mesh]      |
| #3      | Embarazo                     | Pregnancy                   | Pregnancy [Mesh]                   |
| #4      | Fisioterapia                 | Physical therapy modalities | Physical therapy modalities [Mesh] |
| #5      | Prevencion primaria          | Primary Prevention          | Primary Prevention [Mesh]          |
| #6      | Terapia por Ejercicio        | Exercise Therapy            | Exercise Therapy [Mesh]            |

(Tabla 2) Combinación de términos

| Termino | Conector | Termino | Conector | Termino | Conector | Termino |
|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| #1      | AND      | #4      |          |         |          |         |
| #2      | AND      | #4      |          |         |          |         |
| #1      | AND      | #4      | AND      | #3      |          |         |
| #2      | AND      | #4      | AND      | #3      | OR       | #5      |
| #2      | AND      | #4      | AND      | #3      | OR       | #6      |

Los criterios de inclusión utilizados en esta investigación consisten en:

- Estudios que incluyan población de mujeres embarazadas de un rango etario de entre 18 y 45 años.
- Fecha de publicación de artículos en el período comprendido entre los años 2013 y la actualidad.
- Ensayos clínicos, estudios de viabilidad y ensayos controlados.

Los criterios de exclusión tomados en consideración son:

- Revisiones sistemáticas y/o metaanálisis y revisiones bibliográficas.

- Artículos que realicen intervenciones en mujeres fuera de los periodos de gestación.

Después de una minuciosa búsqueda bibliográfica en las bases de datos previamente nombradas se encontraron 9 artículos que cumplieron los criterios de inclusión sobre los cuales se realizó el presente trabajo.

## VII. Contexto de Análisis.

---

A continuación, se desarrollarán los artículos concernientes a este trabajo de investigación que cumplieron con los criterios detallados en la sección anterior. Los mismos serán expuestos en orden cronológico de publicación. Si bien todas las herramientas de prevención y tratamiento utilizadas serán tomadas en cuenta, se enfocará en el desarrollo de aquellas relacionadas con técnicas vinculadas al campo de la kinesiología, en vistas del interés de la investigación.

**Marcos Massaru Okido 1 & Fabiana Lellis Valeri 1 & Wellington Paula Martins 1,3,4 & Cristine Homsy Jorge Ferreira<sup>2</sup> & Geraldo Duarte 1 & Ricardo Carvalho Cavalli<sup>1</sup>. “Assessment of foetal wellbeing in pregnant women subjected to pelvic floor muscle training: a controlled randomised study” (Evaluación del bienestar fetal en mujeres embarazadas sometidas a entrenamiento de los músculos del suelo pélvico. un estudio aleatorizado controlado). 2015. <sup>(36)</sup>**

Se realizó un estudio aleatorizado controlado en para evaluar el bienestar fetal en mujeres embarazadas sometidas a entrenamiento de los músculos del suelo pélvico (EMSP). Desarrollado en Brasil, por fisioterapeutas. Incluyó a 96 primigrávidas con embarazos únicos y de bajo riesgo, mayores de 18 años y con menos de 20 semanas de gestación.

Las participantes fueron divididas en dos grupos: el grupo intervención (n=26) y el grupo control (n=33). Las mujeres del grupo intervención realizaron un programa diario de entrenamiento del suelo pélvico, basado en los protocolos de Morkved et al. y Bo et al., durante 16 semanas (de la semana 20 a la 36). El programa incluía 10 series de máxima presión pélvica, seguidas de tres contracciones sostenidas de 6 a 8 segundos en cuatro posiciones: decúbito lateral izquierdo, sentado, cuadrupedia y de pie. Cada sesión duraba aproximadamente 20 minutos, con

seguimiento semanal de un fisioterapeuta. El grupo control recibió atención prenatal de rutina y no se les indicaron ejercicios específicos.

Las evaluaciones se realizaron a las 28, 32 y 36 semanas de gestación utilizando Doppler para medir el índice de pulsatilidad (en adelante, IP) de la arteria uterina. Los resultados mostraron una disminución significativa del IP en el grupo de ejercicio a las 36 semanas, sin cambios en el flujo de las arterias umbilicales y cerebrales medias. Otros resultados se dieron en el segundo periodo del parto; este fue más corto en el grupo intervención (21,8 minutos frente a 41,1 minutos en el grupo control). En cuanto al tipo de parto, el 67,4% de las mujeres del grupo de entrenamiento tuvieron partos vaginales, en comparación con el 54,6% del grupo control.

Los autores concluyeron que el EMSP puede recomendarse como medida de primera línea para prevenir enfermedades urinarias durante la gestación, sin riesgo para el feto.

**Camila Cohen-Quintana, Mercedes Carrasco-Portiño, Camilo Manríquez-Vidal Carolina Bascur-Castillo “Fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico en gestantes en control en un centro de salud familiar: Un estudio experimental”. 2017. <sup>(37)</sup>**

Este trabajo se propuso evaluar el efecto del EMSP en gestantes controladas en el Centro de Salud Familiar de la comuna de Yerbos Buenas, Chile durante 2016. Para ello se realizó un estudio piloto de tipo cuantitativo cuasiexperimental. Las participantes fueron 20 mujeres jóvenes gestantes. Los criterios de selección fueron mujeres entre 18 y 40 años primigestas o multíparas de no más de dos niños. La edad gestacional mínima de ingreso fue de 20 semanas y máxima de 28 semanas. Otro requisito fue haber firmado el consentimiento informado para participar del estudio.

En cuanto a instrumentos de recopilación de información, se utilizó un cuestionario de 29 preguntas que se subdividió en 8 apartados. El primero, identificación de la gestante; el segundo, datos personales. El tercero, acerca de hábitos; el cuarto, antecedentes mórbidos personales; el quinto, antecedentes obstétricos. El sexto apartado, acerca del embarazo actual; el séptimo, sobre síntomas urinarios para lo que se utilizó un instrumento en español y validado en Chile, el ICIQ-SF "International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form" que permite

conocer las causas y el grado de severidad de la incontinencia de orina. Por otra parte, el octavo apartado corresponde a la evaluación de la contractilidad de la musculatura pélvica, a través de la palpación digital vaginal clasificándola por medio de la Escala modificada de Oxford.

La intervención comenzó luego de la aplicación del cuestionario mencionado, se dio inicio al protocolo de entrenamiento el cual duró 8 semanas, cada 2 semanas se realizaron evaluaciones de FMSP. En cada evaluación se realizaban 3 mediciones y además un seguimiento telefónico semanal para aclarar dudas y supervisar realización. En el estudio no especifica detalles del protocolo de ejercicios, metodología, ni dosificación utilizada.

Los resultados del estudio muestran, que 18 de 20 gestantes del grupo entrenamiento finalizaron el programa, 2 abandonaron; una por motivos personales y otra por motivos de salud. El promedio de edad fue de 26,6 años. En cuanto a hábitos el 30% tenía sobrepeso y el 40% obesidad. Solo el 5% de las gestantes habían tenido alguna cirugía abdominal previa.

En cuanto a características obstétricas, el promedio de edad gestacional de ingreso a la muestra fue de 25 semanas. El 55% de las gestantes eran nulíparas y el 45% multíparas, de estas la mayoría había tenido solo un parto y el 55.6% partos vaginales. En relación con síntomas urinarios, el 50% de las gestantes reportó alguna pérdida de orina durante el embarazo de las cuales el 95% fueron IUE y afirma que no hay relación entre la FMSP con la pérdida de orina.

En cuanto a la evaluación existe una relación significativa en el aumento de la FMSP después de 8 semanas de entrenamiento.

Finalmente, concluye en que el EMSP es beneficioso en el aumento de la FMSP en gestantes tras 8 semanas de intervención, sin embargo, la muestra es pequeña y amerita mayor desarrollo ya que es una herramienta útil para implementar en la atención primaria.

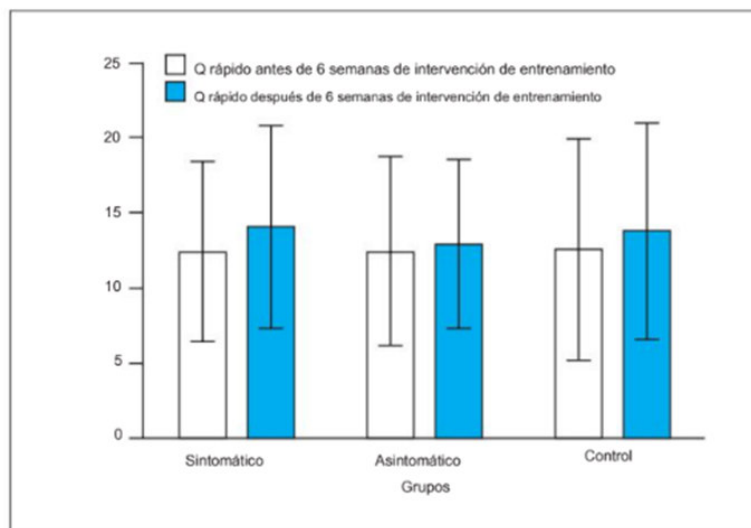
**Marcin Dornowski, Piotr Sawicki, Dominika Wilczyńska, Inna Vereshchaka, Magdalena Piernicka, Monika Błudnicka, Aneta Worska, Anna Szumilewicz**  
**“Six-Week Pelvic Floor Muscle Activity (sEMG) Training in Pregnant Women as Prevention of Stress Urinary Incontinence”** (Actividad de los músculos del suelo pélvico (sEMG) durante seis semanas. Capacitación en

**mujeres embarazadas como prevención de Incontinencia urinaria de esfuerzo). 2018.** <sup>(38)</sup>

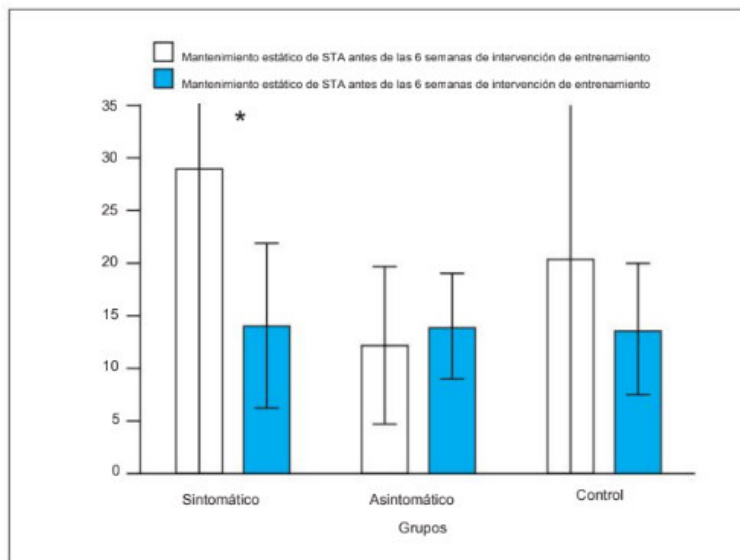
Realizaron un ensayo controlado aleatorizado, con el objetivo de demostrar las diferencias en el nivel de sEMG de los MSP determinado en 3 aspectos (Q=movimientos rápidos; STA= contracción estática; y las líneas de base BASE/REST antes de la medición y después de contracciones de 10 segundos). El estudio se realizó entre 113 mujeres embarazada sanas divididas en 3 grupos (Grupo intervención, con síntomas de IU; grupo intervención asintomático y un grupo control). Las edades promedio de los grupos fueron;  $30,01 \pm 3,56$  años (síntomáticas – 30,17 años; asintomáticas – 30,22 años y control – 30,18 años). Desarrollado en Polonia en 2018 por especialistas certificado en ejercicio, según estándares de educación europea. En primer lugar, se dividieron los grupos basados en los resultados del "Cuestionario de Impacto de la Incontinencia" (IIQ, por sus siglas en inglés). Se llevo a cabo un protocolo de entrenamiento estructurado de 6 semanas, con sesiones grupales 3 veces por semana. Cada sesión contaba con un bloque de calentamiento, seguido de uno aeróbico (25 minutos), ejercicios de fuerza (25 minutos) y ejercicios de estiramiento, respiración y relajación (10 minutos). En la parte de fuerza, realizaron 9 ejercicios para cada grupo muscular en 2 series de 12 a 16 repeticiones con pausas de 30 segundos entre series. También se entrenó la coordinación de la contracción y relajación de los MSP conscientemente entre la sesión de fortalecimiento. Al finalizar, las mujeres realizaron ejercicios aislados de los MSP de acuerdo con el programa de entrenamiento de fuerza graduado modificado de Miller.

Como herramienta de medición se utilizó el electromiograma (sEMG) de los MSP. Durante la prueba se realizaron 5 repeticiones, de movimiento rápido (Q) con 5 contracciones de 10 segundos (STA). Las muestras se tomaron al inicio y luego de las 6 semanas de entrenamiento. En cada evaluación se analizó el promedio del potencial eléctrico en reposo (R); tensión estática continua de los MSP en 1 minuto - retención estática (STA) y el potencial eléctrico de los MSP antes del estudio (BASE). (Usando sistema de transmisión directa, TeleMyo 2400T, Noraxon EMG y el sistema de sensores (Scottsdale, AZ, EE. UU.) TeleMyo DTS. Para el SP se utilizaron sondas vaginales (Lifecare PR-02 Everyway Medical Instruments Co., Ltd., Taiwan. Basado en los estándares de SENIAM sobre electromiografía.

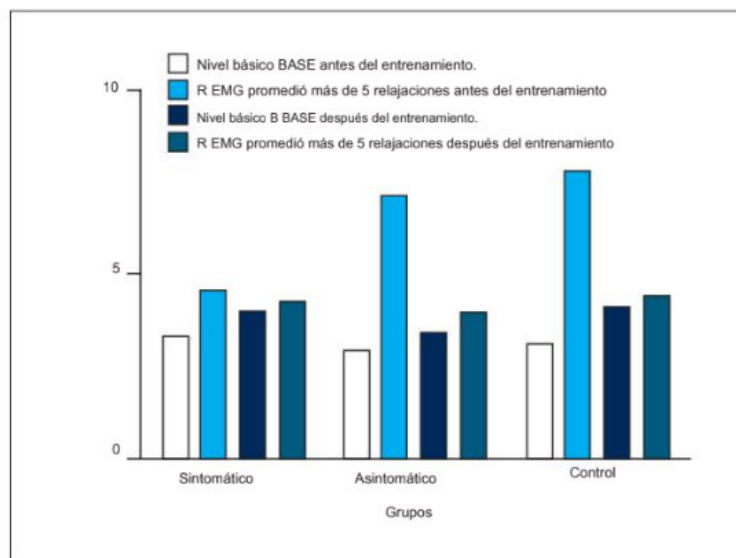
En cuanto a los resultados las mujeres sintomáticas alcanzaron los niveles más bajos de actividad mioeléctrica con comparación con el resto. Aparecieron diferencias estadísticamente significativas en los valores BASE y R en el grupo sintomático (con síntomas de IUE), el valor de BASE fue de 3,26  $\mu$ V, y después del entrenamiento fue de 3,95  $\mu$ V. Los valores de R antes y después del entrenamiento fueron 4,55  $\mu$ V y 4,25  $\mu$ V. En el grupo asintomático (sin síntomas de IUE), el valor de BASE fue de 2,88  $\mu$ V y 3,52  $\mu$ V y los valores de R fueron de 7,16  $\mu$ V y 3,92  $\mu$ V. En el grupo de control, BASE fue de 3,05  $\mu$ V y 4,11  $\mu$ V y R fue de 7,82  $\mu$ V y 4,39  $\mu$ V. (3 tablas). La fuerza de los MSP mejoró significativamente después del entrenamiento intensivo de los MSP. El entrenamiento de los MSP durante el embarazo mejora la coordinación y la flexibilidad. En cuanto al STA, el grupo sintomático y control obtuvieron resultados similares, donde se observó disminución de los valores de actividad de los MSP. Las mujeres de ambos grupos de intervención mostraron aumento en la actividad de MSP después del entrenamiento de 6 semanas. Según la teoría microgenética, enfatiza la importancia del patrón específico de redes neuronales formadas durante el transcurso del entrenamiento, que promueve, entre otros, el control automático y un aumento en el nivel de fuerza y capacidad de fuerza de los MSP; previene el estrés durante la IU, por lo tanto, mejora la calidad de vida de las mujeres examinadas.



Comparación del nivel de actividad EMG de los MSP durante Q antes y después del protocolo de entrenamiento de cada grupo.



Comparación del nivel de actividad EMG de los MSP durante STA antes y después del protocolo de entrenamiento en cada grupo.



Comparación de la actividad EMG de los MSP en las etapas BASE y R antes y después de la sesión de entrenamiento de 6 semanas.

Este estudio concluyó que un proceso de entrenamiento de 6 semanas influye en la actividad PFM EMG en mujeres embarazadas. Durante Q, el valor de la actividad MSP después de una sesión de entrenamiento tendió a aumentar en los grupos sintomáticos y de control, pero en el grupo asintomático permanece prácticamente sin cambios. Nuestros resultados muestran el probable proceso de disminución del control de la actividad de la PFM durante las contracciones de larga duración en mujeres sintomáticas y control. La comparación de BASE antes y después del entrenamiento promedió los valores de R después de cinco contracciones de 10 s y mostró un aumento en la Base y una disminución en la R en sus valores promedio.

**Síssi Sisconeto de Freitas 1 & Alana Leandro Cabral & Rogério de Melo Costa Pinto & Ana Paula Magalhães Resende & Vanessa Santos Pereira Baldon “Effects of perineal preparation techniques on tissue extensibility and muscle strength: a pilot study” (Efectos de las técnicas de preparación perineal sobre la extensibilidad tisular y la fuerza muscular). 2018. <sup>(39)</sup>**

Se realizó un estudio piloto con aleatorización paralela (1:1), ocultamiento de la asignación y cegamiento del evaluador. Durante el 2018 en Brasil. Su objetivo fue evaluar el efecto del estiramiento asistido por instrumentos versus el masaje perineal sobre la extensibilidad y fuerza de los MSP. Se desarrolló entre 27 mujeres primíparas asignadas al azar en 2 grupos: 1- Grupo de estiramiento asistido por instrumentos (IStr) (n = 13) y 2- Grupo de masaje perineal (PnM) (n = 14). La intervención se realizó a partir de la semana 34 de gestación y participaron de 8 sesiones en total; con una frecuencia de 2 veces por semana durante 4 semanas. El grupo PnM fue sometido a masaje perineal con aceite de coco, bajo un protocolo específico, durante 10 min aproximadamente. El grupo IStr realizó la intervención utilizando el dispositivo Delphine EPI-NO bajo un protocolo específico, durante 15 min. En la evaluación inicial se utilizó un cuestionario que recogía datos de la madre y el embarazo. Se realizaron 3 evaluaciones (Al inicio, tras 4 sesiones y al finalizar 8 sesiones). Las herramientas de evaluación que se utilizaron fueron el dispositivo EPI-NO para evaluar la extensibilidad. El manómetro (“Peritrón”) para evaluar la fuerza. Y se continuó con contacto telefónico 2 semanas posparto, para recopilar los resultados del parto.

En cuanto a los resultados, ambos grupos mostraron aumento en la extensibilidad de MSP con el correr de la intervención. En relación con la fuerza, no se observaron diferencias entre evaluaciones ni grupos. Este estudio concluye que tanto el masaje perineal como la intervención fisioterapéutica utilizando EPI-NO aumentan la extensibilidad sin alterar la fuerza de la PFM después de ocho sesiones intervencionistas.

**Dan Liu, Wan-Liang Hu “SLK Triple Therapy Improves Maternal and Fetal Status and Promotes Postpartum Pelvic Floor Function in Chinese Primiparous Women” (La triple terapia SLK mejora la salud materna y fetal función del suelo pélvico posparto. Estado y promoción en las mujeres primíparas chinas). 2019. <sup>(40)</sup>**

El siguiente estudio tuvo como objetivo investigar los efectos del entrenamiento respiratorio Sofrología-Kegel-Lamaze (en adelante, SLK) sobre la salud materna y neonatal, la función del suelo pélvico y la calidad de vida. Se llevo a cabo por enfermeras, en China durante 2019. Para ello, se reclutaron 240 mujeres primíparas con embarazos únicos. Se dividieron en dos grupos: 1-Grupo Control (n = 120): recibió tratamiento de habilitación física convencional. (orientación durante el parto y educación sobre salud perinatal, EMSP y rutina de ejercicios).

2- Grupo SLK (n = 120): (terapia que incluye 3 etapas) recibieron orientación preparto, educación para la salud y terapia SLK.

- Primera etapa: Entrenamiento del método de parto Sofrología, hasta la semana 28 de gestación, de 3 a 5 veces por semana, 30 min casa sesión.
- Segunda etapa: se agregó entrenamientos de Kegel (combinando los 2 métodos) desde la semana 28 a 32 de gestación, 3 veces por semana, 20 min para ambos métodos.
- Tercera etapa: se sumó el entrenamiento respiratorio Lamaze (combinando los 3 métodos) desde la semana 32 hasta el parto, 3 veces por semana de 10 a 15 min para los 3 métodos.

Se registraron datos sobre la modalidad del parto (parto natural o cesárea), complicaciones posparto (incontinencia urinaria posparto, hemorragia posparto) y proceso del parto. Se evaluaron las puntuaciones de Apgar y el peso corporal de los recién nacidos. Se evaluó la función del suelo pélvico, la emoción posparto y las funciones sexuales. Con herramientas como la Escala de Oxford modificada, la Escala de Angustia por Síntomas (en adelante, SDS por sus siglas en ingles “Symptoms Distress Scale”) para evaluar la emoción y el Índice de Función Sexual Femenina (en adelante, FSFI).

Los resultados arrojaron que la terapia SLK mejoro la tasa de parto natural. La tasa de cesárea fue menor en el grupo SLK (30,8% vs. 43,3%). Mejoro el proceso de nacimiento, las condiciones de los recién nacidos. Mejoro la función del suelo pélvico. Disminuyo las puntuaciones SDS. La terapia SLK favoreció la función sexual.

Se concluyó que la triple terapia SLK mejoró la salud materna y fetal al mejorar los resultados del embarazo, promover la función del SP posparto, reducir la incidencia de depresión y mejorar la función sexual. Por tanto, la triple terapia SLK tiene gran utilidad en el tratamiento de mujeres primíparas.

**Amira S. Dieb 1 & Amira Y. Shoaib 1 & Hala Nabil1 & Amir Gabr1 & Ahmed A. Abdallah 1 & Mona M. Shaban 1 & Ahmed H. Attia “Perineal massage and training reduce perineal trauma in pregnant women older than 35 years: a randomized controlled trial” (El masaje y el entrenamiento perineal reducen el trauma perineal en mujeres embarazadas mayores de 35 años: un ensayo controlado aleatorio). 2019. <sup>(41)</sup>**

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia del masaje perineal, el EMSP y un programa educativo de prevención de la DSP en mujeres embarazadas mayores de 35 años para prevenir el desgarro perineal y episiotomía. Realizado en Egipto por profesionales médicos. Para ello, se reclutaron 400 embarazadas mayores de 35 años nulíparas o multíparas asignadas al azar. Cuatro semanas antes de la fecha prevista de parto. Las cuales se dividieron en 2 grupos.

- 1- Grupo masaje perineal digital + EMSP + programa educativo (n= 200)
- 2- Grupo Control, el que solo realizo el programa educativo.

Las participantes fueron entrevistadas al inicio para recopilar datos personales, paridad, nivel educativo y ocupación. Además, fueron examinados, para determinar signos vitales, IMC, examen de rutina perinatal y un examen perineal local.

El programa educativo se basó en las siguientes recomendaciones: correcta micción (posturas y tiempos), adecuada ingesta de líquidos y fibras, control de peso, abandono del tabaquismo, higiene perineal y examen periódico de las zonas perineales.

En cuanto a la intervención, el médico instruyó a los pacientes sobre cómo realizar un masaje

perineal digital. Implicaba introducir suavemente uno o dos dedos o el pulgar de 3 a 5 cm en la vagina y realizar un masaje de arriba/abajo y de lado a lado durante 5 minutos, utilizando un lubricante hipoalergénico (como aceite de oliva o gelatina KY) tres veces por semana. Además, se les enseñó como hacer EMSP primero sintieron que los músculos perineales trabajaban al sentarse o acostarse con los músculos de los muslos, las nalgas y el estómago relajados. Luego, continuaron con la activación de los músculos del ano, como si intentaran dejar de expulsar gases sin activación de nalgas. Y en tercer lugar se indicó que al ir a orinar intenten detener el flujo de orina de manera intermitente. Repitieron 3 series de 8 a 12 repeticiones cada día cuando esté acostado y sentado intentando llegar a 8 segundos

en cada contracción. Los datos recogidos arrojaron los resultados; en la intervención participaron más pacientes obesos ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ). 2. Las variables durante el parto, peso fetal, sexo, sufrimiento fetal y Apgar, no se evidenciaron diferencias significativas entre ambos grupos excepto para la prueba de Apgar. En cuanto al parto, fue significativamente menos complicado en términos de desgarro perineal, episiotomía y dolor posparto en el primer grupo en comparación con el control. Encontramos una necesidad significativamente menor de analgesia y menos ampollas requeridas durante la estancia hospitalaria en el primer grupo. Se encontró correlación entre el IMC y la tasa de laceración perineal en ambos grupos; las mujeres con IMC más alto tuvieron tasas de 3 y 8,5% de laceraciones perineales severas (tercer y cuarto grado) en el primer y segundo grupo respectivamente. En cuanto al dolor posparto, la necesidad de analgesia, uso de AINEs y cantidad de días de internación fueron significativamente a favor del primer grupo. La episiotomía se realizó en el 29,5 y el 73,5% en el primer y segundo grupo, respectivamente. La calificación verbal del dolor durante las primeras 24 h denotó un dolor más leve en el grupo de intervención que en el grupo de control, mientras que en los 15 días siguientes no se informó dolor en el 92,5% y el 86% de los grupos de intervención y control, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en la duración de la segunda etapa del parto. La mayoría de los beneficios del masaje perineal y el EMSP realizados en las últimas 4 semanas de embarazo se atribuyen principalmente al aumento del tono y la elasticidad del perineo, lo que reduce la posibilidad de laceración en los partos vaginales y protege la integridad del perineo para la curación de una herida de episiotomía. Según los resultados de este estudio actual, el masaje perineal digital prenatal y el EMSP reducen las tasas de episiotomía y laceración perineal, el dolor perineal posnatal y la dosis de analgesia. Esto es de suma importancia para las mujeres mayores de 35 años, ya que les ayuda a elegir el parto vaginal cuando esté indicado. Además, esto incentiva a los profesionales de la salud a tener conocimientos correctos brindar instrucciones para que las pacientes puedan dar a luz sin miedo y con mínimas complicaciones.

**Anna Szumilewicz, PhDa,\***, **Agnieszka Kuchta, PhDb**, **Monika Kranich, MSc**, **Marcin Dornowski, PhDc**, **Zbigniew Jastrzebski, PhDd** **“Prenatal high-low impact exercise program supported by pelvic floor muscle education and**

**training decreases the life impact of postnatal urinary incontinence” (El programa de ejercicios prenatales de alto y bajo impacto respaldado por la educación y el entrenamiento de los músculos del piso pélvico disminuye el impacto en la vida de la incontinencia urinaria posnatal). 2019** <sup>(42)</sup>

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el impacto de la incontinencia urinaria posnatal en la vida de las mujeres que asistieron a un programa de ejercicio prenatal de alto y bajo impacto, respaldado por educación y entrenamiento de los músculos del piso pélvico, en comparación con casos controles. Fue desarrollado por especialistas en ejercicio, en Polonia durante el 2020.

Se reclutaron 260 mujeres, las cuales fueron divididas en 2 grupos.

- Grupo entrenamiento (n=133) que asistieron a un programa de educación y entrenamiento desde el segundo trimestre del embarazo hasta el nacimiento.
- Grupo control, (n=127) quienes no recibieron ninguna intervención.

Todas las mujeres informaron sobre el impacto en la vida de la IU 2 meses y 1 año después del parto. La intervención tuvo dos etapas:

- Primera etapa: el grupo entrenamiento realizó un programa de ejercicio y educación durante el embarazo. Además, les enseñaron la contracción adecuada de los músculos del SP con biorretroalimentación por sEMG. También, realizaron ejercicios de alto y bajo impacto y un programa educativo durante el embarazo. Cada sesión de 60 minutos constaba de partes aeróbicas de alto y bajo impacto en los límites superiores de la FC, de resistencia, estiramiento y relajación. Se educó a las mujeres de realizar contracción consciente de los MSP durante toda la sesión y en casos de pérdida de orina, limitar los ejercicios de alto impacto. Al final de cada sesión las mujeres ejercitaron los MSP basándose en el entrenamiento de fuerza graduado de Miller.
- Segunda etapa del experimento: se constituyeron el grupo control y evaluaciones posparto en los grupos entrenamiento y control.

Para la evaluación de las gestantes se utilizaron herramientas como; el Cuestionario de Impacto de la Incontinencia (en adelante, IIQ, por sus siglas en inglés; “Incontinence Impact Questionnaire”). La sEMG se implementó para la biorretroalimentación de los MSP y músculos sinérgicos siguiendo las normas SENIAM. Además, se realizó una evaluación cardiopulmonar en un cicloergómetro con carga regulada electrónicamente y se analizaron gases respiratorios

estacionarios (Oxycon Pro;Erich JAEGER GmbH) para determinar el consumo máximo de oxígeno y observar la curva del Índice de intercambio respiratorio (RER). Se establecieron zonas de FC seguras en el ejercicio, se controló este valor con el "Polar RS400", medidor de FC, durante el entrenamiento. También se utilizaron el "test de conversación" y escala de esfuerzo percibido.

Otra herramienta de evaluación fue un cuestionario en línea sobre los resultados del parto, basado en la documentación médica.

Las mujeres que no pudieron contraer los MSP, recibieron sesiones educativas adicionales de biorretroalimentación. Durante la intervención, el evaluador principal comprobaba la calidad y el cumplimiento del programa de ejercicios una vez cada dos semanas, utilizando el correo electrónico y el contacto telefónico. El especialista de ejercicio controló y registró la asistencia a cada sesión.

En cuanto a resultados, las mujeres que entrenaban informaron significativamente menos impacto de la IU en la vida, tanto a los 2 meses como 1 año después del parto. Para las mujeres sintomáticas las puntuaciones del IIQ fueron significativamente más bajas en el grupo entrenamiento que en el control 2 meses después del nacimiento. Entre la primer y la segunda evaluación, el número de mujeres afectadas por síntomas de IU disminuyó un 38% en el grupo entrenamiento y un 20% en el grupo control. Para un análisis más detallado, dividieron el grupo control sintomático en subgrupos; con desempeño (n=14) y sin desempeño (n=30) ejercicios de los músculos del suelo pélvico durante el embarazo y los comparó con los participantes sintomáticos del grupo entrenamiento (n=29). Dos meses posparto el IIQ entre estos 3 grupos, tuvo una diferencia significativa. Las mujeres del grupo entrenamiento tenían IIQ significativamente más bajo que el grupo control y mujeres que informaron ejercicios prenatales regulares del SP solos. Las puntuaciones IIQ, no se relacionaron con la edad materna, ni la semana de gestación en la que nacieron. Las puntuaciones tampoco se relacionaron con el peso del recién nacido. El tipo de parto fue el único parámetro que afectó los resultados de IIQ en los dos puntos temporales (2 meses y 1 año posparto). Las mujeres con parto vaginal no operatorio informaron mayor número de síntomas de IU en comparación con las mujeres que dieron a luz por cesárea. En el subgrupo sintomático con parto vaginal no operatorio, se observaron IIQ más bajo en quienes habían realizado entrenamiento que en los casos controles sintomáticos.

En el subgrupo de las gestantes que parieron por cesárea, el IIQ no tuvo diferencias significativas entre grupo control y quienes realizaron entrenamiento.

La implementación del programa de ejercicios y educación, no se relacionó con ningún efecto adverso sobre el bienestar o la salud de las madres o los bebés en el embarazo y/o posparto.

Llegaron a la conclusión de que se deben promover las actividades de bajo y alto impacto respaldadas por EMSP entre las mujeres embarazadas y físicamente activas. Estas actividades pueden ayudar a las mujeres a continuar con el ejercicio de alta intensidad y al mismo tiempo prevenir la IU posnatal. Estas actividades pueden ayudar a las mujeres a continuar con el ejercicio de alta intensidad y al mismo tiempo prevenir o reducir el impacto de la incontinencia urinaria posnatal. Sin embargo, la recomendación de participar en ejercicios de alto y bajo impacto durante el embarazo puede dirigirse sólo a mujeres sin ningún trastorno del SP previo al embarazo que puedan contraer adecuadamente los MSP.

**Ling Chen\*, Xiaomin Chen\*, Dan Luo, Mei Jin, Yingjie Hu and Wenzhi Cai**  
**“Performance of self-reported and unsupervised antenatal pelvic floor muscle training and its effects on postpartum stress urinary incontinence among Chinese women: a cohort study” (Rendimiento del entrenamiento muscular del suelo pélvico prenatal, autoinformado y no supervisado, y sus efectos sobre la incontinencia urinaria de esfuerzo posparto entre mujeres chinas: un estudio de cohorte). 2020.** <sup>(43)</sup> El objetivo de este estudio fue investigar el rendimiento del EMSP prenatal, entre mujeres embarazadas chinas, para explorar sus efectos sobre la IUE posparto.

Para ello, se analizaron datos de 815 embarazos únicos, de mujeres mayores de 18 años, continentales antes del embarazo. Se utilizaron cuestionarios autoinformados y se verificó el sistema de registros médicos electrónicos después del parto para recopilar datos. Además, realizaron un seguimiento telefónico 6 semanas posparto. En cuanto a los resultados, se incluyó en el análisis un total final de 798 participantes. La edad media del grupo de estudio fue de  $30,4 \pm 4,1$  años (rango de 20 a 46 años). Sobre la frecuencia y la duración de la práctica informada de EMSP prenatal; sólo el 19,67% (157/798) de las mujeres embarazadas refirieron su práctica, las cuales ninguna lo hizo bajo supervisión; entre las cuales el 26,1% (41/157) lo hicieron durante 2 meses o más.

La prevalencia de IUE fue del 15,91 % (127/798) a las 6 semanas del posparto. Ni la frecuencia (OR = 1,08; IC del 95 %, 0,89–1,32) ni la duración (OR = 1,03; IC del 95 %, 0,87–1,23) del EMSP prenatal fueron un factor significativo para la IUE a las 6 semanas posparto.

No hubo evidencia de que el EMSP prenatal con una frecuencia superior a una semana tenga una influencia en la IUE a las 6 semanas posparto, incluso en mujeres embarazadas que practicaron durante más de 1 mes. No se encontraron interacciones entre el EMSP prenatal y la duración (menos de 1 mes versus 1 mes o más) en la IUE a las 6 semanas posparto, para todos los participantes y para los subgrupos.

A pesar de que el estudio tiene varias limitaciones; indicó que el desempeño del EMSP prenatal entre mujeres embarazadas chinas fue insatisfactorio. No se pudo encontrar ningún efecto del EMSP prenatal autoinformado, no supervisado y autoiniciado sobre la IUE a las 6 semanas posparto; basado en datos recopilados retrospectivamente. Sin embargo, el papel del EMSP prenatal no debe ser descartado simplemente porque el efecto observado ya que no se ha observado en entornos del mundo real. En el futuro, se deberían realizar estudios observacionales del mundo real en condiciones de servicio de alta calidad, con instrucciones y supervisión; que conforme programas de capacitación estandarizados con frecuencia y duraciones establecidas y un alto nivel de adherencia, para probar sus efectos.

**3- Alana Leandro Cabral, MSc1, Síssi Sisoneto de Freitas, MSc2, Rogério de Melo Costa Pinto, PhD3, Ana Paula Magalhães Resende, PhD4, Vanessa Santos Pereira-Baldon, PhD4,\* “Are Perineal Massage and Instrument-Assisted Perineal Stretching With Short Protocol Effective for Increasing Pelvic Floor Muscle Extensibility? A Randomized Controlled Trial” (¿Son eficaces el masaje perineal y el estiramiento perineal asistido por instrumentos con un protocolo corto para aumentar la extensibilidad de los músculos del suelo pélvico?). 2022.** <sup>(44)</sup>

El siguiente estudio tuvo como objetivo comparar los efectos de la técnica de estiramiento perineal asistido por instrumentos con diferentes protocolos de aplicación en combinación con el masaje perineal y los efectos de las técnicas aisladas sobre extensibilidad y fuerza de los MSP. Fue realizado en Brasil, entre mayo y septiembre de 2018 por fisioterapeutas. Se incluyeron 96 mujeres al estudio

de entre 18 y 40 años. A partir de la semana 34 de gestación. Se las dividió en 4 grupos.

- 1- Grupo PnM, masaje perineal.
- 2- Grupo IStrLS, estiramiento perineal asistido por instrumentos con un protocolo estático largo (15 min).
- 3- Grupo PnM + IStrLS, combina las dos técnicas anteriores de grupo 1 y 2.
- 4- Grupo PnM+ IStrSR estiramiento perineal asistido por instrumentos con un protocolo repetido corto, 4 series de 30 seg cada uno.

En el grupo PnM, las mujeres fueron sometidas a masaje perineal utilizando aceite de coco por un fisioterapeuta bajo un protocolo específico. (Movimientos circulares, en sentido horario sobre la piel externa de la vulva, alrededor de la vagina y el tendón central del perineo; luego el profesional insertó 2 dedos, aprox. de 4 cm de ancho en el interior de la vagina y realizó masaje en las paredes laterales hacia el ano. Los movimientos se realizaron 4 veces de cada lado durante aprox. 30 segundos, siguiendo un patrón semicircular y nivel de presión tolerado por el participante. Al final se realizó un masaje en forma de "U" en la mitad inferior de la vagina. Todo el procedimiento duró aproximadamente 10 min).

El grupo IStrLS fueron sometidos a estiramiento perineal asistido por instrumentos con protocolo estático largo. Mediante el dispositivo Epi-No Delphine Plus, protegido por condón y lubricado con gel base, se insertó en el interior de la vagina, donde se veían aproximadamente 2 cm. del globo. Le pidieron al participante relajación de MSP e informaran cuando el estiramiento se volviera incomodo. Se inflo gradualmente el balón hasta tolerancia máxima del paciente y permaneció 15 min. La expulsión, se indicó durante la exhalación con el dispositivo inflado.

El grupo PnM+IStrLS fue sometido a ambas técnicas mencionadas anteriormente. Las gestantes del grupo PnM+IStrSR fueron sometidas a las mismas técnicas que el grupo anteriormente mencionado, pero con la diferencia de la duración del estiramiento; se redujo de 15 min a 2 min. divididos en 4 series de 30 segundos. El equipo se colocó de igual manera y se inflo hasta tolerancia máxima del paciente, se inflo y permaneció por 30 segundos; se desinfló por 10 segundos donde permaneció dentro del introito vaginal. Este procedimiento se repitió 4 veces. Al final de la cuarta repetición el fisioterapeuta indicó la expulsión del dispositivo inflado durante la exhalación.

Todas las participantes recibieron la instrucción de no realizar otras técnicas para aumentar la extensibilidad del SP entre sesiones.

En cuanto a las evaluaciones realizadas, fueron en 3 momentos (al inicio, antes de la ejecución; después de 4 semanas del plan y a las 8 semanas de intervención). Inicialmente se administró un cuestionario estándar para recolectar información sobre historial uro ginecológico y obstétrico, hábitos, entre otros. También se realizó un examen de palpación evaluar la fuerza de los MSP, mediante la Escala de Oxford modificada. La fuerza se evaluó con manómetro vaginal (PERITRON), en 3 contracciones voluntarias máximas de 5 segundos, con 1 minuto de descanso entre cada contracción. El fisioterapeuta observó visualmente las contracciones correctas mediante la observación del movimiento hacia adentro de la sonda y las co-contracciones no visibles de los músculos accesorios. Para el análisis se utilizó la media de los valores de 3 contracciones.

La extensibilidad se evaluó usando un dilatador vaginal (Epi-no), aunque existe un método de oro para su evaluación. Y finalmente, 2 semanas posparto se realizó contacto telefónico con la gestante para recopilar datos del parto.

En cuanto a los resultados, la extensibilidad fue mayor en el grupo PnM+ISrSR, el protocolo de repetición corta fue suficiente para aumentar la extensibilidad de los MSP. La fuerza no disminuyó después de las intervenciones de extensibilidad. Ningún participante sufrió traumatismo perineal de 3º y 4º grado o laceraciones perineales. La tasa de cesárea fue mayor a la recomendada por la OMS, pero compatible a la tasa registrada en Brasil.

En conclusión, las mujeres embarazadas pueden beneficiarse de la intervención mediante la combinación de masaje perineal y técnicas de estiramiento perineal asistido por instrumentos con un protocolo breve y repetido.

## VIII. Resultados.

---

Luego de realizar una minuciosa y exhaustiva búsqueda bibliográfica, se realizó el análisis sobre 9 artículos que incluyeron distintos abordajes del SP en periodo de embarazo y su relación con el bienestar fetal y materno, la fuerza y extensibilidad de los MSP y su funcionalidad.

El origen geografico se distribuye de manera tal que 3 estudios fueron realizados en Brasil<sup>(36,39,44)</sup>, 1 en Chile<sup>(37)</sup>, 2 en Polonia<sup>(38,42)</sup>, 2 en China<sup>(40,43)</sup> y 1 en Egipto<sup>(41)</sup>.

(Tabla 3: “Origen geografico”). La mayoría de los estudios se realizaron en mujeres primíparas, solo 2 estudios se concretaron incluyendo mujeres multiparas <sup>(37,41)</sup>. En cuanto a los sujetos que llevaron a cabo el estudio, se trató de profesionales de la salud, en su mayoría fisioterapeutas (Tabla 4: “Interventor”).

En relación con las herramientas de evaluación del SP, los autores utilizaron Cuestionarios estandarizados y Escalas para cuantificar síntomas (ICIQ-IIQ-SDS-FSFI); para objetivar la fuerza de los MSP se usaron, la Escala de Oxford modificada y el Manómetro “Peritrón”. Otro instrumento utilizado para evaluar la actividad mioeléctrica es el sEMG presente en dos estudios. En la valoración de la extensibilidad del SP el dilatador vaginal, “Epi-No” fue el único instrumento evidente. La herramienta de evaluación del SP más utilizada en los artículos fueron los cuestionarios estandarizados; de los cuales el IIQ se empleó en su mayoría. (Tabla 5 “Herramientas de evaluación”).

Respecto a las intervenciones, fueron objeto de análisis terapias como, EMSP, SKL, estiramiento instrumental, masaje perineal digital y programas educativos sobre SP; de los cuales el EMSP fue la intervención que estuvo presente en gran parte de las investigaciones (Tabla 6: “Intervenciones”).

La mayoría de las terapéuticas se realizaron a partir de la semana 28 de embarazo. (Tabla 7: “Resumen de intervención”)

En lo que concierne al EMSP, intervención mayoritaria; solo 2 trabajos implementaron de forma analítica la práctica y 4 estudios lo combinaron con otras técnicas. La duración de los programas de EMSP fueron entre 16 semanas (Max) y 4 semanas (Min). Solo 3 trabajos se realizaron por más de 8 semanas y 4 por menos de 8 semanas. (Tabla 8: “Modalidades”)

El estiramiento instrumental perineal fue analizado en 2 estudios, donde en 1 se comparó la terapia con el masaje perineal y en otro además de comparar las mismas terapias las combino. Todas mostraron efectos positivos en la extensibilidad del SP sin alterar la fuerza; se obtuvo mayor eficiencia con protocolo corto de aplicación. Ninguna participante sufrió traumatismo perineal de 3º y 4º grado.

En lo relativo al masaje perineal fue puesto en práctica en 3 estudios, solo 1 comparó sus efectos con el estiramiento instrumental; en los demás análisis se combinó el masaje perineal con EMSP junto a un programa de educación y en otro con el estiramiento perineal bajo diferentes protocolos. En 2 análisis, ambos realizados en Brasil, se utilizó el mismo protocolo, con una aplicación de 10 min.

La intervención en cuestión aumentó la extensibilidad del SP sin alterar la fuerza. Combinado con EMSP presentaron efectos en el parto como; 16% menos de desgarro perineal, 9% menos de episiotomías practicadas y descenso en un 14% de la necesidad de analgesia posparto.

En cuanto a los resultados presentes en el análisis, 5 investigaciones evaluaron sus efectos en el parto; de las cuales, 3 se trataban de intervenciones de EMSP y 2 de ellas sobre estiramiento instrumental y masaje perineal. Los otros 4 tratados en cuestión examinaron resultados en el posparto; a las 2 semanas, 6 semanas y a los 6 meses y 1 año después del alumbramiento (Tabla 9: “Resultados”).

Los resultados de los estudios que incluyeron EMSP indican una serie de beneficios asociados a esta intervención, especialmente cuando se realiza bajo supervisión, ya que se mostró más efectiva en dichos casos. Las participantes que realizaron EMSP presentaron una mayor tasa de partos vaginales, un menor número de cesáreas y una reducción en la duración del segundo periodo del parto. Entre los síntomas reportados durante el embarazo, la IUE fue el más común, la cual también se identificó como un factor de riesgo para IUE en el posparto. Además, las mujeres multíparas tuvieron una mayor probabilidad de experimentar IUE.

En cuanto a la función y recuperación posparto, las mujeres que participaron en EMSP mostraron una mejora significativa en la fuerza de los MSP, reflejada en niveles más altos de actividad mioeléctrica, tanto en mujeres sintomáticas como asintomáticas de IU. Esto se tradujo en menores impactos de la IUE en la vida posparto, especialmente a los 2 meses tras el parto.

También se observaron mejores condiciones en el momento del nacimiento, incluyendo mayores puntajes de Apgar en el grupo de entrenamiento, menor incidencia de desgarros perineales, menos necesidad de episiotomías, y reducción del dolor posparto. En cuanto a la recuperación y calidad de vida, el grupo que realizó EMSP retomó su vida activa de manera más rápida y reportó una menor afectación, tanto en mujeres sintomáticas como asintomáticas. Finalmente, se destacaron mejoras en la función del SP, una disminución en los puntajes de SDS y un aumento en el FSFI, sugiriendo que el EMSP contribuye de manera integral al bienestar físico, funcional y emocional en el posparto.

| <b>Origen geográfico de los Art.</b> | <b>Cantidad de Artículos</b> |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Brasil                               | 3                            |
| Chile                                | 1                            |
| Polonia                              | 2                            |
| China                                | 2                            |
| Egipto                               | 1                            |

Tabla 3: “Origen geografico” (Producción propia).

| <b>Interventor</b>          | <b>Artículos</b> |
|-----------------------------|------------------|
| -Fisioterapeutas            | 3                |
| -Enfermeros                 | 2                |
| -Especialistas en ejercicio | 2                |
| -Médicos                    | 1                |
| -Matronas                   | 1                |

Tabla 4: “Interventor” (Producción propia).

| <b>Herramientas de evaluación del Suelo Pélvico</b> | <b>Artículos</b> |
|---|------------------|
| sEMG  | 2                |
| EPI-NO  | 2                |
| Manómetro   | 2                |
| Escala de Oxford modificada                         | 3                |
| Examen perineal – palpación                         | 1                |
| Cuestionarios estandarizados (ICIQ-IIQ-SDS-FSFI)    | 5                |

Tabla 5: “Herramientas de evaluación” (Producción propia).

| <b>Intervenciones sobre Suelo Pélvico</b> | <b>Artículos.</b> |
|---|-------------------|
| EMSP                                      | 5                 |
| SKL                                       | 1                 |
| Estiramiento instrumental                 | 2                 |
| Masaje perineal digital                   | 4                 |
| Programa educativo                        | 3                 |

Tabla 6: “Intervenciones” (Producción propia).

| Artículos             | N.º muestra | N.º de embarazos | País    | Profesional que realizó el estudio | Semana inicio de la intervención | Intervención   |
|-----------------------|-------------|------------------|---------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| <i>Okido</i>          | 96          | Primiparas       | Brasil  | Fisioterapeuta                     | 20 sem                           | EMSP   |
| <i>Cohen-Quintana</i> | 20          | Multiparas       | Chile   | Matronas                           | 20-28 sem                        | EMSP   |
| <i>Dornowski</i>      | 113         | Primiparas       | Polonia | Especialista en ejercicio          | 20 sem                           | Ejercicio físico / EMSP / Prog. Educativo SP             |
| <i>Fleitas</i>        | 27          | Primiparas       | Brasil  | Fisioterapeuta                     | 34 sem                           | Masaje perineal / Estiramiento perineal instrumental     |
| <i>Lui</i>            | 240         | Primiparas       | China   | Enfermeras                         | 28 sem                           | SLK : Sofrologia - Lamaze - Kegel                        |
| <i>Dieb</i>           | 400         | Multiparas       | Egipto  | Medico                             | 34 sem                           | EMSP / Masaje perineal instrumental / Prog. Educativo SP |
| <i>Szumilewicz</i>    | 260         | Primiparas       | Polonia | Especialista en ejercicio          | 28 sem                           | Ejercicio físico / EMSP / Prog. Educativo SP             |
| <i>Chen</i>           | 815         | No especifica    | china   | Parteras - Enfermeras              | No especifica                    | No intervencion  |
| <i>Cabral</i>         | 96          | No especifica    | Brasil  | Fisioterapeuta                     | 34 sem                           | Masaje perineal / Estiramiento perineal instrumental     |

Tabla 7: “Resumen intervención” (Producción propia).

| Art                   | Intervencion   | Combinada     | Duración      | Modalidad   |
|-----------------------|--|---------------|---------------|---|
| <i>Okido</i>          | EMSP   | No            | 16 sem        | Protocolo de Morked y Bo  |
| <i>Cohen-Quintana</i> | EMSP   | No            | 8 sem         | No especifica   |
| <i>Dornowski</i>      | Ejercicio físico / EMSP / Programa de educación SP/Biofeedback | Si            | 6 sem         | Programa de entrenamiento de fuerza graduado modificado de Miller |
| <i>Lui</i>            | SLK: Sofrologia - Lamaze - Kegel (EMSP)                        | SI            | 4 sem         | Kegel   |
| <i>Dieb</i>           | EMSP / Masaje perineal / Programa de educación SP              | Si            | 6 sem         | No especifica   |
| <i>Szumilewicz</i>    | Ejercicio físico / EMSP / Programa de educación SP/Biofeedback | Si            | 10 a 12 sem   | Programa de entrenamiento de fuerza graduado modificado de Miller |
| <i>Chen</i>           | No interviene  | No especifica | 2 meses o mas | No especifica   |

Tabla 8: “Modalidades” (Producción propia).

### Resultados

| Etapa    | Artículos |
|----------|-----------|
| Parto    | 5         |
| Posparto | 4         |

### Resultados del parto

|                           |      |                                |
|---------------------------|------|--------------------------------|
| <b>Cant. de artículos</b> | 3    | 2                              |
| <b>Intervención</b>       | EMSP | Estiramiento y masaje perineal |

### Resultados posparto

|                           |                 |           |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| <b>Cant. de artículos</b> | 2               | 1         | 1               |
| <b>Tiempo</b>             | 2 semanas       | 6 semanas | 6 meses y 1 año |
| <b>Intervención</b>       | EMSP            | SKL       | EMSP            |
|                           | Masaje perineal | EMSP      | Masaje perineal |
|                           | Prog. educativo |           | Prog. educativo |

Tabla 9: “Resultados” (Producción propia).

## IX. Discusión.

---

Según la bibliografía actual, las intervenciones orientadas al suelo pélvico se consideran recomendables durante el embarazo, y suelen ser indicadas por los obstetras a partir de la semana 28 de gestación. Existen múltiples herramientas terapéuticas que pueden ser beneficiosas en este contexto; sin embargo, en base a lo indagado carecen de pautas específicas en cuanto a dosificación y momentos óptimos de aplicación, lo que lleva a un desconcierto en su uso. Además, los métodos de evaluación empleados no son consensuados para el diagnóstico y control del tratamiento.

De la revisión bibliografía realizada se destaca la falta de desarrollo por fisioterapeutas, solo 3 de los trabajos fueron llevados a cabo por profesionales de la rehabilitación; cuestión que puede presentarse como un límite en cuanto al enfoque de los estudios. Las intervenciones que se destacan son: el EMSP, masaje perineal y las técnicas instrumentales de extensibilidad. Resulta llamativo que en los 2 estudios que utilizaron el estiramiento instrumental perineal, uno en contraposición con el masaje perineal y en otro en combinación con el mismo; no se obtuvieron diferencias significativas en los resultados. En todos los casos, los resultados en términos de extensibilidad fueron positivos y no alteraron la fuerza del SP. Otro dato relevante es el protocolo de aplicación del estiramiento, se obtuvo mayor eficacia con protocolo de corta duración. Con la práctica de estiramiento ningún participante sufrió traumatismos perineales graves, principal factor de riesgo para el desarrollo de DSP en el posparto. Lo que se muestra como una estrategia oportuna para reducir este impacto; pero a su vez es poco específica su dosificación. En vínculo al momento de aplicación, la bibliografía recomienda iniciar la técnica a partir de la semana 37, dato que se contrapone al resultado del estudio donde ambas intervenciones analizadas inician los estiramientos a partir de la semana 34 de gestación.

En relación al EMSP con la función y recuperación del SP posparto, su aplicación mostró una respuesta positiva en términos de fuerza y actividad mioeléctrica de los MSP en casos sintomáticos y una respuesta positiva pero de menor amplitud en los casos asintomáticos. Lo que se puede interpretar como una buena estrategia de

tratamiento para restaurar la función y una herramienta en la prevención al sostener el buen funcionamiento en casos continentales.

Un punto a destacar del análisis del EMSP; es su efectividad al realizarse bajo supervisión de un profesional de la salud. En cuanto a sus efectos, se destaca la reducción de factores de riesgo asociados al desarrollo a largo plazo de DSP como lo es el segundo periodo del parto más corto; menor incidencia de traumatismo perineal en todas sus presentaciones y la reducción del dolor posparto; derivando en un menor uso de AINEs y estancias hospitalarias más breves. Esta cuestión resulta favorable no solo en términos de salud de la paciente, sino además, en reducción de costos económicos para el sistema de salud.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, una de ellas fue la falta de detalle en relación a los protocolos de aplicación, metodologías, dosificación y especificaciones en algunas intervenciones lo que dificultó el análisis y la comparación de los resultados. Cuestión que en el contexto de la temática guarda relación con el estado del arte; actualmente no hay un consenso claro en estos términos. Otra limitación del estudio se da en el análisis de los efectos, las evaluaciones solo se realizaron en el posparto reciente, solo un estudio evaluó sus efectos a 1 año de dar a luz. Lo que limita el análisis de sus efectos.

## X. Conclusión.

---

El desarrollo de esta Tesina ha tenido como objetivo conocer las intervenciones kinésicas que se utilizan en la actualidad para la prevención y tratamiento de la disfunción del suelo pélvico en periodos de embarazo y sus efectos.

La DSP en su conjunto representa un problema de salud significativo que afecta a muchas mujeres en todo el mundo, especialmente durante el embarazo y el posparto. Se calcula que entre el 25% y el 45% de las mujeres experimentan DSP en algún momento de su vida, con tasas más altas durante la gestación y el posparto. El embarazo es un factor de riesgo sustancial para el desarrollo de estas problemáticas, y su prevalencia, tiende a aumentar con múltiples embarazos y partos vaginales. Esta cuestión no se limita al período del embarazo; puede tener efectos a largo plazo en la salud de la mujer. La evidencia muestra la IUE como la entidad disfuncional más presente en la gestación, para la cual es fundamental

establecer un seguimiento adecuado durante el embarazo, ya que sugiere que su aparición en esta etapa o en el periodo inmediato posparto está asociada con un aumento significativo en el riesgo de síntomas persistentes entre 12 y 15 años después del parto. <sup>(45,46)</sup>

Por otra parte, la educación de la paciente es vital para proporcionarle las herramientas necesarias que le permitan tomar decisiones informadas sobre su parto de manera libre y segura. Se necesitan esfuerzos para fomentar el parto vaginal seguro e implementar prácticas que mejoren sus condiciones y disminuyan sus complicaciones. Las altas tasas de cesárea a nivel mundial, mayor a las recomendadas por la OMS; resaltan deficiencia de este tipo de acciones. La atención temprana y la intervención de profesionales de la salud, como los fisioterapeutas especializados en salud pelviperineal, son fundamentales para prevenir y tratar la morbilidad asociada a la DSP en embarazadas.

Así mismo, informar a las mujeres sobre su dimensión y sus posibles consecuencias es esencial para fomentar la búsqueda de ayuda y control de los síntomas. Por esta razón y en relación con lo desarrollado anteriormente, se torna relevante la atención perinatal con la necesidad de profundizar en el estudio de estrategias para un abordaje integral que incluya prevención, evaluación y tratamiento adecuados que atiendan a las comorbilidades que padecen estas mujeres.

En este estudio se desarrollaron métodos, técnicas y conceptos usados en la actualidad para el abordaje de las distintas entidades disfuncionales, aunque no fue posible determinar cuál es la terapéutica más efectiva. Se requiere de un mayor desarrollo para poder precisar su efectividad.

De acuerdo con la hipótesis planteada en este trabajo, la kinesiología aporta intervenciones beneficiosas en la prevención y tratamiento de la disfunción del suelo pélvico en los periodos de embarazo. Las mismas han sido destacadas en el apartado anterior. Aun así, las muestras analizadas son pequeñas, se requiere de mayor desarrollo para poder precisar la dimensión de sus efectos.

La presente tesina se propone como un punto de inicio para el desarrollo de futuras investigaciones que puedan arribar a resultados más concretos y concluyentes, a partir de analizar poblaciones más representativas y sus efectos a largo plazo.

## XI. Bibliografía.

1. Cubana S, Cuba C, Sevillano C, Llano L, Fidel F. comandante Manuel Fajardo. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. [citado 12 de Junio 2024]. 2013;56(2):33-45. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281253130004>
2. Muñoz Gálligo E, Climent Martínez N, Martínez Morón V, Muñoz Garrido F, Gispem G. Incontinencia urinaria e incontinencia fecal asociadas en una cohorte de mujeres con prolapso sintomático de los órganos pélvicos. Epidemiología y factores de riesgo. REVISTA ESPAÑOLA SOBRE MEDICINA DEL SUELO PÉLVICO DE LA MUJER Y CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA [Internet]. 2021 [citado 4 junio 2024]; 10:53. Disponible en: <https://revistasuelopelvico.com/wp-content/uploads/2021/03/Suelo-Pelvico-103.pdf>
3. Davis K, Kumar D. Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. J Adv Nurs. 29 de septiembre de 2003;43(6):555-68.
4. DeBevoise T. Pelvic floor physical therapy: More than Kegels. Women's Healthcare [Internet]. 2015 May [citado 27 de marzo 2024];34-9. Disponible en: [https://www.npwomenshealthcare.com/wp-content/uploads/2015/05/Pelvic\\_M15-1.pdf](https://www.npwomenshealthcare.com/wp-content/uploads/2015/05/Pelvic_M15-1.pdf).
5. Boyle R, Hay-Smith EJC, Cody JD, Mørkved S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: A short version Cochrane review. Neurorol Urodyn. 24 de marzo de 2014;33(3):269-76.
6. Blanco Díaz María. Libro blanco de la fisioterapia pelviperineal. Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España; 2022. 320 p.
7. Santos MB dos, Martinis JV, Cruz J de P da S, Burti JS. Papel da Fisioterapia em Obstetria: avaliação do nível de conhecimento por parte dos médicos e equipe de enfermagem, gestantes e puérperas da rede pública de Barueri/SP. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research. 31 de enero de 2018;19(2):15-20.
8. Palmieri S, De Bastiani SS, Degliuomini R, Ruffolo AF, Casiraghi A, Vergani P, et al. Prevalence and severity of pelvic floor disorders in pregnant and postpartum women. Int J Gynaecol Obstet. Agosto de 2022;158(2):346-51.

9. Eickmeyer SM. Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* agosto de 2017;28(3):455-60.
10. Halski Tomasz. Tratamiento conservador de las disfunciones del suelo pélvico Manual para estudiantes y profesionales [Internet]. Programa Erasmus +; 2021 [citado 3 de junio de 2023]. Disponible en: [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/fd05797e-85f8-4e92-9997-2d2bdc73d83c/Tratamiento-conservador-ES.\\_pdf\\_2\\_.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/fd05797e-85f8-4e92-9997-2d2bdc73d83c/Tratamiento-conservador-ES._pdf_2_.pdf)
11. Pró EA. Anatomía clínica. Médica Panamericana; 2012. 992.
12. Chaudhry SR, Imonugo O, Jozsa F, et al. Anatomía, abdomen y pelvis: ligamentos. [Actualizado el 13 de enero de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Ene. [citado 3 de Marzo de 2024];. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493215/>
13. Pinsach P; Rial T; Caufriez M; Fernandez J.C.; Devroux I; Ruiz K. Hipopresivos: un cambio de paradigma. *Coplefc.cat* [Internet]. [citado 6 de junio de 2024]; Disponible en: [https://www.coplefc.cat/files/mes%20arxiu/Hipopresivos\\_un\\_cambio\\_de\\_paradigma%20\(2\).pdf](https://www.coplefc.cat/files/mes%20arxiu/Hipopresivos_un_cambio_de_paradigma%20(2).pdf)
14. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. \*Williams obstetricia. \* 25.<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill; 2018.
15. Caravajal Oviedo HE. Descripción anatómica de la pelvis obstétrica y examen pelvi métrico en mujeres embarazadas. *Archivos Bolivianos de Medicina* [Internet]. 4 de diciembre de 2012 [citado 15 de septiembre de 2023];18. Disponible en: [http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-05252012000200005&lng=es](http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05252012000200005&lng=es)
16. Ramón Musibay E, Santiago Borges Sandrino Hospital Clínico Quirúrgico R, Finlay CJ, Habana L. Quality of life questionnaires for women with pelvic floor dysfunction [Internet]. Vol. 42, *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2016. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>

17. Kamisan Atan I, Zhang W, Shek KL, Dietz HP. Does pregnancy affect pelvic floor functional anatomy? A retrospective study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. Abril de 2021;259:26-31.
18. Martire A. HACIA UN CAMBIO DE ACTITUD FRENTE A UNA “EPIDEMIA” IMPOSIBLE DE OCULTAR. *Rev. Hosp. Mat Inf. Ramón Sardá*. 2016;1:190–192.
19. Palmieri S, De Bastiani SS, Degliomini R, Ruffolo AF, Casiraghi A, Vergani P, et al. Prevalence and severity of pelvic floor disorders in pregnant and postpartum women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 4 de agosto de 2022;158(2):346-51.
20. Whitehead WE, Palsson OS, Simren M. Treating Fecal Incontinence: An Unmet Need in Primary Care Medicine. *N C Med J*. 1 de mayo de 2016;77(3):211-5.
21. PACHECO DA SILVA B. FISIOLÓGÍA DEL EMBARAZO. 1.0. España: Editorial Elearning S.L.; 2022.
22. Alcolea Flores S. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CEUTA; Instituto de Gestion Sanitaria. 2011 [citado 12 de septiembre de 2024]. Guia de cuidados en el embarazo . Disponible en: [http://bvingesa.msc.es/bvingesa/es/catalogo\\_imagenes/imagen.cmd?path=1002360&posicion=1](http://bvingesa.msc.es/bvingesa/es/catalogo_imagenes/imagen.cmd?path=1002360&posicion=1)
23. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina [Internet]*. 10 de enero de 2021;64(1):39-48. Disponible en: [http://revistafacmed.com/index.php?option=com\\_phocadownload&view=file&id=1379:cambios-fisiologicos-durante-el-embarazo&Itemid=79](http://revistafacmed.com/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=1379:cambios-fisiologicos-durante-el-embarazo&Itemid=79)
24. Carvajal Cabreral J, Ralph Troncoso C. Manual de obstetricia y ginecología . Universidad Catolica de Chile. Chile: Novena Edicion; 2019.
25. Posadas Hospital. Hospital Nac. Prof. A. Posadas. 2021 [citado 3 de febrero de 2024]. Guía de Atención Respetando los Derechos en el Nacimiento. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/08/guia\\_de\\_atencion\\_respetando\\_lo\\_s\\_derechos\\_en\\_el\\_nacimiento.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/08/guia_de_atencion_respetando_lo_s_derechos_en_el_nacimiento.pdf)

26. S. Escura Sancho CRCSAAMEP. REVISTA ESPAÑOLA SOBRE MEDICINA DEL SUELO PÉLVICO DE LA MUJER Y CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA suelo pélvico 18 [Internet]. Barcelona; 2021 [citado 12 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://revistasuelopelvico.com/wp-content/uploads/2021/04/Caso-clinico-1.pdf>
  
27. WHO. Recomendaciones de la OMS Para los cuidados durante el parto, para una experiencia de parto positiva [Internet]. 2018 [citado 11 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272435/WHO-RHR-18.12-spa.pdf?sequence=1>
  
28. Ventura Tazueco E, Jumilla Burugorria A, Ondiviela Garcés PC, Bueicheku Buila RD, Cuartero Funes M del M. Técnicas de prevención del traumatismo perineal en el parto: revisión bibliográfica. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 12 de agosto de 2021 [citado 2 de febrero de 2024]; Disponible en: [https://revistasanitariadeinvestigacion.com/tecnicas-de-prevencion-del-traumatismo-perineal-en-el-parto-revision-bibliografica/#google\\_vignette](https://revistasanitariadeinvestigacion.com/tecnicas-de-prevencion-del-traumatismo-perineal-en-el-parto-revision-bibliografica/#google_vignette)
  
29. Martínez Schulte A, Karchmer Krivitzky S. Psicoprofilaxis obstétrica. La realidad actual. Acta Médica Grupo Ángeles. 2021;19(3):361-7.
  
30. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Presidencia del a Nación Argentina. Argentina; 2015 [citado 3 de febrero de 2024]. PARTO HUMANIZADO. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/c.pdf>
  
31. Cordero LB. SUBSEC. ATENCION HOSPITALARIA MINISTERIO DE SALUD. 2020 [citado 22 de agosto de 2023]. Ley C. CONSENTIMIENTO INFORMATIVO SOBRE PARTO y/o CESÁREA. Disponible en: [http://www.legisalud.gov.ar/pdf/cabamsres171\\_2020anexo.pdf](http://www.legisalud.gov.ar/pdf/cabamsres171_2020anexo.pdf)
  
32. Zohre M, Mino P, Ali M. Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12): psychometric validation of the Iranian version. Int Urogynecol J. 3 de marzo de 2015;26(3):433-9.
  
33. Teig CJ, Grotle M, Bond MJ, Prinsen CAC, Engh MAE, Cvancarova MS, et al. Norwegian translation, and validation, of the Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI-20) and the Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ-7). Int Urogynecol J. 6 de julio de 2017;28(7):1005-17.

34. Jimenez Cidre M. Asociación Española de Urología - Diario Miccional [Internet]. [citado 14 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://www.aeu.es/PDF/DIARIO\\_MICCIONAL\\_3\\_DIAS.pdf](https://www.aeu.es/PDF/DIARIO_MICCIONAL_3_DIAS.pdf)
35. Asociación Andaluza de Urología. EJERCICIOS DEL SUELO PELVIANO [Internet]. 2020 [citado 1 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.coplefc.cat/files/mes%20arxiu/Hipopresivos\\_un\\_cambio\\_de\\_paradigma%20\(2\).pdf](https://www.coplefc.cat/files/mes%20arxiu/Hipopresivos_un_cambio_de_paradigma%20(2).pdf)
36. Okido MM, Valeri FL, Martins WP, Ferreira CHJ, Duarte G, Cavalli RC. Assessment of foetal wellbeing in pregnant women subjected to pelvic floor muscle training: a controlled randomized study. *Int Urogynecol J* [Internet]. 21 de octubre de 2015;26(10):1475-81. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-015-2719-4>
37. Cohen-Quintana C, Carrasco-Portiño M, Manríquez-Vidal C, Bascur-Castillo C. Fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico en gestantes en control en un centro de salud familiar: Un estudio experimental. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. noviembre de 2017;82(5):471-9. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262017000500471&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000500471&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
38. Dornowski M, Sawicki P, Wilczyńska D, Vereshchaka I, Piernicka M, Błudnicka M, et al. Six-week pelvic floor muscle activity (sEMG) training in pregnant women as prevention of stress Urinary incontinence.
39. de Freitas SS, Cabral AL, de Melo Costa Pinto R, Resende APM, Pereira Baldoon VS. Effects of perineal preparation techniques on tissue extensibility and muscle strength: a pilot study. *Int Urogynecol J* [Internet]. 20 de Junio de 2019;30(6):951-7. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-018-3793-1>
40. Liu D, Hu WL. SLK triple therapy improves maternal and fetal status and promotes postpartum pelvic floor function in Chinese primiparous women. *Medical Science Monitor*. 2019; 25:8913-9.
41. Dieb AS, Shoab AY, Nabil H, Gabr A, Abdallah AA, Shaban MM, et al. Perineal massage, and training reduce perineal trauma in pregnant women older than 35 years: a randomized

controlled trial. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2 de marzo de 2020;31(3):613-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-019-03937-6>

42. Szumilewicz A, Kuchta A, Kranich M, Dornowski M, Jastrzębski Z. Prenatal high-low impact exercise program supported by pelvic floor muscle education and training decreases the life impact of postnatal urinary incontinence: A quasi-experimental trial. *Medicine (United States)*. 2020;99(6).
43. Chen L, Chen X, Luo D, Jin M, Hu Y, Cai W. Performance of self-reported and unsupervised antenatal pelvic floor muscle training and its effects on postpartum stress urinary incontinence among Chinese women: a cohort study. *Journal of International Medical Research*. 1 de junio de 2020;48(6).
44. Cabral AL, De Freitas SS, Pinto RDMC, Resende APM, Pereira-Baldon VS. Are Perineal Massage and Instrument-Assisted Perineal Stretching with Short Protocol Effective for Increasing Pelvic Floor Muscle Extensibility? A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 1 de Marzo de 2022;102(3).
45. Viktrup L, Rortveit G, Lose G. Risk of stress urinary incontinence twelve years after the first pregnancy and childbirth. *Obstet Gynecol*. 2006; 108(2): 248–254.
46. Dolan LM, Hosker GL, Mallett VT, et al. Stress incontinence and pelvic floor neurophysiology 15 years after the first delivery. *BJOG*. 2003; 110(11): 1107–1114.
47. Smith J, Petrovic P, Rose M, De Souza C, Muller L, Nowak B, et al. Placeholder Text: A Study. *Citation Styles*. 2021 Jul 15.

