

Universidad Nacional de Río Negro

Prevención primaria en la disfunción de piso pélvico en mujeres desde el parto.

Autor: Solana Lilén Martínez.

Director: Pamela Pamer.

Carrera: Licenciatura en kinesiología y fisioterapia.

Agradecimientos

A mi familia: Marcela, Dario, Nazarena y Níha, por su paciencia y por acompañarme de manera afectiva.

A Antonia Ventura, quien me inspiró con el tema de la tesina y por brindarme excelentes aportes. También por su paciencia y dedicación.

A la directora de la tesina, Pamela Pamer, quien como profesora me enseñó valores y conocimiento.

Índice de tablas e ilustraciones.....	4
Introducción	5
Antecedentes del estudio	7
Marco Teórico	9
<i>Definición y función que desempeña el suelo pélvico.....</i>	<i>9</i>
<i>Trastornos ocasionados en la estructura del suelo pélvico.....</i>	<i>10</i>
<i>Factores de riesgo.....</i>	<i>13</i>
<i>Influencia del embarazo y el parto en el desarrollo de DSP.....</i>	<i>15</i>
Parto como factor de riesgo.....	19
<i>Prevención de la DSP en el embarazo y posparto.....</i>	<i>23</i>
Estrategias de prevención Primaria.....	27
Cesáreas electivas.....	27
Estabilidad lumbopélvica.....	28
Evitar el estreñimiento y corregir la mecánica defecatoria.....	30
Masaje perineal.....	30
Ejercicios para el fortalecimiento del suelo pélvico.....	31
Utilidad de los ejercicios hipopresivos y del ejercicio de Kegel.....	34
Cambios posturales durante el trabajo de parto como estrategia de prevención secundaria.....	37
Prevención terciaria: abordaje durante el posparto.....	40
Técnicas de evaluación del piso pelviano.....	40
Objetivos	43
<i>Objetivo general.....</i>	<i>43</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>43</i>
Metodología	44
Resultados	46
Discusión	54
Factores de riesgo y consecuencias de la disfunción del piso pélvico.....	54
Intervenciones y estrategias para la prevención primaria.....	55
Resultados de las intervenciones.....	57
Conclusiones	60
Propuesta	61
Bibliografía	62
Índice de tablas e ilustraciones	

Tabla 1: Clasificación sintomática.....	11
Tabla 2: Clasificación según la exploración pélvica.....	12
Tabla 3: Clasificación clínica.....	12
Tabla 4: Factores influyentes en el desarrollo de disfunción del piso pélvico.....	15
Tabla 5: Actividades que incluye la prevención primaria.....	25
Tabla 6: Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	45

Ilustración 1: Posición normal del cuello uterino y elongación de la uretra como consecuencia del crecimiento del útero grávido.....	18
Ilustración 2: Desplazamiento de la posición normal del cuello uterino y elongación de la uretra como consecuencia del crecimiento del útero grávido.....	19
Ilustración 3: Anteversión pélvica.....	29
Ilustración 4: Ejercicio básico de suelo pélvico en decúbito lateral.....	33
Ilustración 5: Ejercicio de suelo pélvico en cuadrupedia.....	33
Ilustración 6: Ejercicio de suelo pélvico de pie.....	33
Ilustración 7: Ejercicio de suelo pélvico de pie.....	33
Ilustración 8: Posturas para realizar el ejercicio de Kegel en embarazadas.....	36
Ilustración 9: posturas para realizar los ejercicios hipopresivos en embarazadas.....	37
Ilustración 10: Litotomía o posición supina.....	38
Ilustración 11: Posición de decúbito lateral.....	38
Ilustración 12: Posición cuclillas.....	39
Ilustración 13: Posición de pie.....	39
Ilustración 14: Posición sentada.....	39
Ilustración 15: Posición de Rodillas.....	39
Ilustración 16: Diagrama de flujo para la selección de los artículos para la revisión.....	46
Ilustración 17: Propuesta de programa integral de abordaje de DSP.....	61

Introducción

La disfunción del piso pélvico (DSP) abarca una serie de condiciones que puede generar patologías con una alta prevalencia en mujeres¹, observándose cada día con mayor frecuencia dado el aumento de la expectativa de vida de las mismas.

García Galvez y Cantero² definen al piso pélvico como el conjunto de músculos, estructuras conectivas y ligamentos que se fijan a la pelvis ósea comportándose como una hamaca, que da soporte y suspensión a los órganos abdominopélvicos. Su debilitamiento conlleva a la aparición ciertos trastornos del mismo tales como: la incontinencia urinaria, la incontinencia fecal y prolapso de los órganos pélvicos.

Se estima que al menos un 24% de las mujeres mayores de 18 años presentan incontinencia urinaria, en los próximos años, el 10% de las mujeres serán sometidas a intervenciones del piso pélvico y con las técnicas tradicionales entre un 30 y un 50% tendrán reintervenciones por recidivas, números todos que irán en aumento con la mayor expectativa de vida de la población. Aunque estas patologías no suponen un riesgo vital ellas, son fenómenos multidimensionales que repercuten en una amplia variedad de aspectos determinando una influencia negativa en la calidad de vida³. Lo que ocurre desde que la enfermedad aparece hasta que la mujer busca atención para solucionar su problema pocas veces es considerado, ya que es frecuente que la mujer portadora retarde la consulta por diversas causas que habitualmente se atribuye a la vergüenza, sin embargo, son múltiples los aspectos que influyen en esta conducta⁴.

Se ha determinado que los factores que pueden ocasionar el debilitamiento del piso pélvico son múltiples entre ellos: el embarazo y parto vaginal; la menopausia; estreñimiento crónico; sobrepeso; deportes de impacto; bronquitis crónica y determinados hábitos tales como vestirse con ropa muy ajustada y la retención de la orina⁴.

En este trabajo en particular se analizará la influencia del embarazo sobre la problemática, ya que se conoce que la maternidad es un factor de riesgo

establecido para incontinencia urinaria en mujeres jóvenes y de mediana edad⁶⁻⁷.

Se ha sugerido, además, que el parto vaginal es el principal contribuyente, probablemente debido al daño de importantes tejidos musculares y nerviosos. Sin embargo, el embarazo por sí solo puede causar cambios mecánicos, cambios hormonales o ambos, y pueden generar trastornos del piso pélvico. Son múltiples las razones para la demanda de la cesárea por parte de la madre, pero una de ellas es el temor a los daños del piso pélvico después del parto. El parto vaginal puede provocar trastornos funcionales del tracto urinario inferior y del piso pélvico como consecuencia de la prestación de traumatismo en los órganos pélvicos, la función neuromuscular y la morfología⁸. La gran demanda por diagnóstico y tratamiento de estas mujeres pone en evidencia que la misma es una problemática sanitaria, social y psicológica; pues ingresan a la Unidad tardíamente, habiendo transcurrido bastante tiempo desde la identificación de los síntomas hasta la consulta.

Por todo lo anteriormente mencionado, es que el presente estudio se centrara en la búsqueda de evidencia sobre las diferentes intervenciones y estrategias de prevención primaria de la disfunción del piso pélvico desde el parto con la finalidad de poder mejorar los resultados y la calidad de este subconjunto de pacientes, cada vez mayor, dado el aumento en la esperanza de vida.

Antecedentes del estudio

Según, el trabajo de VélazAzcoiti⁵ publicado en el año 2015 sobre los factores de riesgo asociados al debilitamiento del piso pélvico enfatizan en las estrategias de intervención para lograr una efectiva prevención de las patologías que presentan las mujeres ante el debilitamiento del piso pélvico. Este trabajo, además, da cuenta de la importancia de las disfunciones pélvicas ya que afectan a una de cada tres mujeres en España impactando de manera negativa en la calidad de vida de las mismas, pudiendo este ser procesos vitales tales como la gestación, la menopausia, la práctica de deportes de impacto o el sobrepeso.

Como estrategia de prevención, la autora propone la difusión de folletos referidos al tema y dirigidos a jóvenes mujeres mayores de 18 años en donde se explica qué es el piso pélvico, los problemas ante su debilitamiento, los factores de riesgo y, por último, se proponen dos formas de prevención a través de ejercicios: los ejercicios de Kegel y la gimnasia abdominal hipopresiva.⁸ También se determinan algunas pautas a seguir para evitar el debilitamiento pélvico tales como mantener el peso adecuado, evitar realizar ejercicios de impacto, disminución de ingesta de infusiones con acción diurética y evitar el estreñimiento.

Por su parte, Lacima y Espuña⁹ afirman que los trastornos del suelo pélvico se conciben como de baja prioridad en relación con otros problemas de salud y que ello se debe a que estas afecciones no son una amenaza para la vida y los tratamientos que se suelen aplicar poseen resultados limitados. Este trabajo establece que el parto vaginal y el estreñimiento crónico son los factores de riesgo más importantes en la patología del suelo pélvico, aconsejando las investigadoras que, cuando la paciente acude al especialista, es necesario investigar la existencia de síntomas y compartimientos sugestivos de la problemática. Además, aconsejan que las pacientes con una enfermedad del suelo pélvico sean evaluadas por un grupo interdisciplinario de especialistas incluyendo dentro de los exámenes complementarios a solicitar una: urodinámica; manometría anal; ecografía endoanal y estudios neurofisiológicos del suelo pélvico.⁹ El objetivo de los mismo es detectar todas las anormalidades

anatómicas y funcionales para seleccionar adecuadamente el tratamiento a seguir y la cirugía sólo puede indicarse a pacientes debidamente seleccionadas y evaluadas. Por último, el trabajo determina que la identificación de los factores de riesgo y el conocimiento de la prevalencia y la fisiopatología permitirían establecer estrategias preventivas y mejorar los resultados terapéuticos.

Dietz y Guzmán Rojas¹⁰ también realizaron un trabajo sobre el diagnóstico y el tratamiento del prolapso de órganos pélvicos durante el parto, y demostraron que este trauma del piso pélvico prevalece ante el daño del esfínter anal. Entre un 10% a un 30% de las mujeres que tienen un parto vaginal, presentan el desprendimiento traumático del cuerpo del haz puborrectal del elevador del ano, quedando un defecto anatómico que ocasionalmente puede ser identificado durante la misma atención del parto. Este tipo de lesión clínicamente puede ser detectada mediante la palpación digital a través de la resonancia nuclear magnética y de la ultrasonografía transperineal 2 D y 3 D/4 D.¹⁰ Por último, los investigadores ven como problemático la presencia de procedimientos quirúrgicos introducidos con un interés comercial sin contar con resultados de estudios clínicos que avalen su uso. Además, afirman que existe un limitado conocimiento de la etiología y fisiopatología del prolapso de los órganos pélvicos. Justamente el conocimiento de la diagnosis puede ir avanzando mediante el uso de diferentes técnicas de diagnóstico por imágenes como: la resonancia nuclear magnética y/o la ultrasonografía transperineal.¹⁰

Marco Teórico

Definición y función que desempeña el suelo pélvico

La definición más frecuentemente utilizada de suelo pélvico, también conocido como periné o perineo es el conjunto de músculos, y aponeurosis (membrana fibrosa conformada por tejido conjuntivo, principalmente colágeno, que sirve para la inserción de los músculos) que constituyen una especie de malla o hamaca que protege y cierra la parte inferior del abdomen.² Los músculos que lo conforman son 8 en total y están dispuestos alrededor del dorsal del clítoris, la base de la vejiga urinaria, la apertura vaginal y el recto. Conjuntamente con la membrana fibrosa actúan resguardando a la vejiga, el útero, vagina y el recto¹¹ y los mantienen en la “posición adecuada, en suspensión, contrarrestando la fuerza de gravedad”¹². El 70% de las fibras musculares del suelo pélvico denominadas tipo I, son mayormente responsables del tono del suelo pélvico, mientras que un 30% restante lo constituyen las fibras tipo II, que son responsables del mantenimiento de fuerza restante.¹³ El debilitamiento de los músculos de la pelvis es conocido como disfunción del suelo pélvico, quedando los órganos que sostienen parcialmente desprotegidos, ocasionando mala posición y pudiendo generar como consecuencia, prolapsos, disfunción en las relaciones sexuales, incontinencia urinaria y fecal.

Cada órgano y estructura pélvica, independientemente de la posición en que se encuentren, zona pélvica, anterior, media o posterior, están fuertemente interrelacionados y unidos entre sí a través de tejido conectivo. Se debe destacar que la división de los tres compartimentos o zonas pélvicas, considerada por algunos autores, es principalmente práctica, clínica y didáctica, pero no anatómica, ya que cualquier afección en alguno de estos órganos, impacta directamente sobre el resto. En todo caso, el compartimento anterior incluye la vejiga y uretra, el medio al útero y vagina en la mujer y en hombres próstata y vesículas seminales y el compartimento posterior incluye al recto y conducto anal.¹⁴

Los músculos del suelo pélvico participan en los mecanismos esfinterianos uretral y anal, interviene en la progresión del feto durante el parto, tiene un

importante papel en la sexualidad garantizando el coito y constituye el hiato de la porción terminal de los aparatos urogenital permitiendo la micción y el aparato digestivo estimulando la defecación, garantizando así la continencia urinaria y fecal en reposo y durante las actividades de la vida diaria.²⁻⁵⁻¹¹

Una importante función del suelo pélvico es facilitar la flexión de los huesos sacro y cóccix asistiendo de esta manera a los movimientos del feto durante el parto, permitiendo la rotación del feto en la pelvis y su descenso y salida por la cavidad pélvica.¹³

Trastornos ocasionados en la estructura del suelo pélvico

La estructura del suelo pélvico, es capaz de soportar aumento de la presión intraabdominal por cierto tiempo, sin embargo, el esfuerzo prolongado en el tiempo y el aumento permanente de la presión, provoca pérdida de tonicidad de la musculatura y por lo tanto debilitamiento de la estructura y fibras colágenas que soportan y protegen los órganos, pudiendo ocasionar disfunción y futuras patologías pélvicas de carácter vaginal, urinario, intestinal y sexual.⁵

En este sentido, Vélaz afirma que un alto porcentaje de las mujeres presentan afección del suelo pélvico, caracterizada bien sea por Incontinencia urinaria (IU), fecal (IF) o prolapso de los órganos pélvicos (POP), representando estas las tres, las patologías más comunes de la zona perineal. Estas pueden presentarse en forma individual, combinadas o todas al mismo tiempo, y en todos los casos, repercuten psicológicamente en la mujer causando depresión, ansiedad, reducción de la autoestima, vergüenza, alteración de la autopercepción, discriminación social y aislamiento, lo que se traduce en ocultamiento del padecimiento.⁵

El *prolapso de los órganos pélvicos* (POP) y debilitamiento de músculos, tejidos conectivos y paredes anterior o posterior de la vagina, es muy común en las mujeres y generan diferentes tipos de prolapsos.¹⁴ Diversas investigaciones sostienen que una de cada tres mujeres en España presenta disfunción pélvica⁵ y entre el 43 a 76% de la población femenina en general presenta problemas de prolapso genital, de esta proporción, en el 3 al 6% de ellas, presentara descenso de alguna de las paredes vaginales por debajo del himen

provocando un impacto negativo en la calidad de vida de estas en los aspectos físico, social, psicológico y económico.¹⁵ En cuanto a la prevalencia del prolapso de órganos pélvicos, se considera que el 50% de las mujeres que han tenido un parto vaginal, presentan descenso del útero y de este porcentaje aproximadamente el 11% tendría que ser sometidas a intervención quirúrgica⁵.

La clasificación del POP se va a realizar en función de tres criterios:¹⁶⁻¹⁷

a) *Clasificación de los síntomas* del POP según el informe conjunto de la IUGA Y la ICS.¹⁸ (Tabla 1).

b) *Clasificación según la exploración pélvica*. En base a la observación clínica, el POP se define como el descenso de una o varias de las siguientes estructuras: pared vaginal anterior o posterior, útero (cuello uterino) o vértice vaginal (cicatriz tras histerectomía). Según el grado de prolapso se dan diferentes estadios¹⁷. (Tabla 2).

c) *Clasificación clínica*.¹⁷ (Tabla 3).

Clasificación sintomática	
Bulto vaginal	Sensación de descenso o abultamiento en el introito vaginal
Peso pélvico	Sensación de presión en el área suprapélvica o pélvica
Sangrado, flujo o infección	Dependientes o relacionados con la ulceración del prolapso
Ayuda digital	Necesidad de reubicar manualmente el prolapso presionando en la vagina, para que la micción o defecación sea efectiva
Dolor lumbar bajo	Aparece en la zona lumbar baja o en el sacro

Tabla 1: Clasificación sintomática

Fuente: Fernández Morcillo (2016)¹⁸

Clasificación según la exploración pélvica	
Estadio 0	No existe prolapso
Estadio I (Leve)	ligero descenso del órgano, permanece en el interior de la

	vagina
Estadio II (Moderado)	Se produce un descenso del órgano hasta el plano vulvar
Estadio III (Grave)	El órgano sobrepasa el plano vulvar
Estadio IV (Muy Grave)	El órgano se encuentra exteriorizado incluso en reposo

Tabla 2: Clasificación según la exploración pélvica
Fernández Morcillo (2016)¹⁸

Clasificación clínica		
Prolapso del Compartimento Anterior (PCA)	Cistocele → cistouretocele	Descienden la vejiga y uretra
Prolapso del Compartimento Medio (PCM)	Histerocele	Descenso del cuello uterino.
	Prolapso de la cúpula vaginal (o cicatriz vaginal) histerectomizadas.	En mujeres
Prolapso del Compartimento Posterior (PCP)	Rectocele → proctocele	Protusión rectal en la vagina
	Enterocele	Prolapso de las asas intestinales a través del fondo de saco de Douglas.

Tabla 3: Clasificación clínica
Fernández Morcillo (2016)¹⁸

El otro trastorno de interés causado por la disfunción pélvica es la *incontinencia urinaria (IU)*, el cual representa el problema más frecuentemente relacionado con la disfunción del suelo pélvico. En España afecta a un 16,7% de la población de hombres y mujeres en una relación de 2:1.¹³ Esta se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina secundaria a la incapacidad de retenerla cuando se está en reposo o en ejercicio de alguna actividad. De este modo, se presentan diferentes tipos de incontinencia, la cual depende del nivel de debilidad de los tejidos que soportan la vejiga o la uretra, presentándose

pérdida de orina al toser, estornudar y con cualquier otro tipo de esfuerzo físico, denominada Incontinencia de esfuerzo (IE), por hiperactividad de los músculos de la vejiga o problemas nerviosos, asociada con una necesidad súbita de orinar conocida como Incontinencia de urgencia (IU) o cuando la vejiga no se contrae adecuadamente es llamada Incontinencia por rebosamiento (IR). También es posible que la incontinencia de esfuerzo y la imperiosa se presente simultáneamente, condición definida como incontinencia mixta.⁵

Por otro lado, la pérdida involuntaria de flatulencias o material fecal sólido, conocida como *Incontinencia fecal* (IF), es otro de los trastornos ocasionados por disfunción del suelo pélvico. Debido al impacto psicológico que este tipo de trastorno produce tanto en el hombre como en la mujer, su presencia es muy difícil de conocer, debido al aislamiento de la persona que lo padece y ocultamiento de la existencia de la afección. Sin embargo, se conocen estudios realizados en España en 2006 en mujeres que acudían a consulta por diferentes padecimientos, donde se dedujo por interrogatorios realizados, que el 12,1% de ellas presentó en algún momento Incontinencia fecal, valores que son respaldados por la Unidad de Suelo Pélvico de Madrid.⁵

Factores de riesgo

Son múltiples y variados los factores de riesgo para que ocurra el debilitamiento de la estructura del suelo pélvico. El envejecimiento y la atrofia muscular inherente a la edad tanto en hombres como mujeres y los cambios hormonales producto de la menopausia que causan pérdida de la flexibilidad de los músculos de la pelvis resultan determinantes. La fascia durante la gestación, así como el parto vaginal que produce distensión de los músculos y tocurgia (fórceps y cesáreas) en mujeres, conjuntamente con la edad son los principales causantes directos del daño perineal.⁵⁻² También se ha demostrado que al generarse grandes esfuerzos defecatorios producto del estreñimiento crónico produce aumento de la presión intraabdominal, hecho que causa debilitamiento de la musculatura pélvica, al igual que la práctica de deportes de impacto tales como salto de trampolín, salto de garrocha, salto largo, triple salto, las carreras y levantamiento de pesas.

En este sentido, investigaciones recientes demuestran que el 24% de las mujeres en España presentan IU, donde el mayor porcentaje está representado por mujeres adultas y ancianas mayores de 65 años. Los estudios demostraron con preocupación, que también hay gran incidencia en mujeres deportistas, encontrándose altos porcentajes en mujeres entre 18 y 31 años de edad, y entre 35 y 44 años, con valores que pueden variar desde un 15% y mucho más, dependiendo del tipo de deporte, la frecuencia con que se practica el deporte y la edad.⁵ Otras investigaciones realizadas en España en 2004 en apoyo de las anteriores, indican que entre los deportes de mayor riesgo se encuentran los de impacto, entre ellos, el salto de trampolín, donde el 80% de las mujeres saltadoras resultaron incontinentes, en comparación a las golfistas que representaron el 0% de IU.⁵

Otros factores a considerar, son los episodios de tos crónica provocados por bronquitis que aumentan la presión intraabdominal, el sobrepeso e inclusive los hábitos cotidianos como retener la orina o usar ropa muy ceñida, pudiendo todos estos procesos actuar de manera secundaria y producir el debilitamiento de los mecanismos de soporte del suelo pélvico, siendo considerados como factores de riesgo.⁵

A pesar de que estos trastornos son más comunes en mujeres de edades avanzadas, las jóvenes también los pueden padecer, sin embargo, hay muy pocos datos estadísticos ya que estas no piden ayuda por vergüenza y ocultan el trastorno. En algunos lugares como Nepal, es muy común que las mujeres en general e inclusive desde muy temprana edad (20-21 años), sufran de prolapso uterino después del parto y lo ocultan introduciéndose “objetos como piedras o brazaletes para impedir la salida del útero”, es visto por la población como algo normal.²

Los factores influyentes en las disfunciones del suelo pélvico, han sido clasificados en¹⁹:

<p>1. Factores predisponentes</p>	<p>Raza, anatómicos (columna vertebral bífida), neurológicos (esclerosis múltiple), musculares, tejido</p>
--	--

	conectivo, genéticos, edad.
2. Factores incitadores	Embarazo, parto, paridad, tipo de parto, lesión de los nervios, lesión muscular, disrupción tisular, cirugía.
3. Factores promotores	Estreñimiento, obesidad, cirugía, tabaquismo, EPOC, DM, fármacos, infección, ciclo menstrual, menopausia, esfuerzos frecuentes laborales o deportivos.
4. Factores descompensadores	Envejecimiento, hipoestrogenismos, demencia, Parkinson, mala movilidad, entorno, fármacos.
5. Factores interverventores que eliminan o minimizan los factores riesgo de las DSP.	Conductuales. Farmacológicos. Dispositivos. Quirúrgicos.

Tabla 4: Factores influyentes en el desarrollo de disfunción del piso pélvico

Influencia del embarazo y el parto en el desarrollo de DSP

Como se ha desarrollado en los apartados anteriores, diferentes investigaciones han establecido que las disfunciones pélvicas tienen un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres afectadas por el trastorno, representando un problema de salud pública, dado el impacto de los costos que derivan de su tratamiento.⁷

Por tal razón, se considera que la prevención del desarrollo de las mismas una vez producidas, su abordaje y tratamiento deben encauzarse considerando en gran medida el aspecto psicológico ya que, este es un mal “escondido” o “silenciado” por ellas, debido a la vergüenza o miedo a la incomprensión que sienten y que las hace inclusive cambiar su estilo de vida y comportamiento social. Para ellos es necesario contar con un equipo multidisciplinario de profesionales, debido a que se encuentran involucrados órganos pélvicos del

sistema genitourinario y digestivo, siendo por lo tanto de competencia específica de urólogos, ginecólogos y coloproctólogos. Además, se deben tratar los factores de tipo emocionales y psicológicos, resultando importante la intervención de psicólogos en este equipo multidisciplinario. Está comprobado, además, que la realización de ciertos ejercicios ayuda a prevenir y a rehabilitar el piso pélvico, motivo por el cual todos aquellos profesionales encargados de la atención y abordaje de este subconjunto de pacientes debe llevar a cabo una atención integral de todas aquellas mujeres durante el preparto, parto y postparto con la finalidad de reducir los impactos negativos que la Disfunción del piso pélvico trae sobre las mujeres.⁸

En este sentido, uno de los primeros aspectos a considerar es la necesidad de revisar y reorientar las prácticas tradicionales de preparación del parto y nacimiento, incorporando nuevas técnicas, métodos e innovaciones que contribuyan a devolver a la mujer su bienestar psíquico y físico, y mejoren el trabajo corporal durante el proceso de preparación para el parto. Para ello es fundamental el conocimiento de una estructura esencial en el desarrollo del parto como es la pelvis, su movilidad y el por qué y cómo a través de esa movilidad se modifica su forma en el proceso del parto.¹³

En el transcurso del embarazo, la musculatura del SP va disminuyendo su capacidad de contracción, aspecto que se traduce en un debilitamiento de ésta.²⁰⁻²¹

Es así como a lo largo del parto la cabeza del feto se adapta deformándose ligeramente, hecho que es posible gracias a la maleabilidad de los huesos del cráneo. La pelvis materna, si bien es bastante más rígida, dispone de cierta capacidad de movimiento entre los huesos que la componen, los cuales se producen a nivel de las articulaciones propias de la pelvis, provocando modificaciones de su forma, en particular de la morfología interior por donde pasa el feto. En las horas previas al parto, esa movilidad aumenta excepcionalmente por la presencia de hormonas que provocan que los ligamentos sean más laxos, permitiendo que durante el parto la pelvis materna pueda adaptarse a la cabeza del bebe. Este progresivo debilitamiento se puede ver acentuado en determinadas circunstancias, como pueden ser: un aumento de peso elevado, una debilidad de la musculatura abdominal que favorezca la

acentuación de la lordosis lumbar, que desplaza el centro de gravedad y las presiones se dirigen hacia la parte anterior del diafragma pélvico o factores hiperpresivos abdominales.²²

Durante la fase expulsiva del parto por vía vaginal, se produce una significativa distensión y una elongación de los elementos perineales, cambios todos que, en principio, son reversibles, pero en algunas mujeres, debido a sus características personales y/o a la peculiaridad del parto, pueden quedar lesionados.²³⁻²⁴

Ello se debe a factores hormonales y mecánicos, que tienen consecuencias sobre la musculatura perineal y estructuras de suspensión de las vísceras pélvicas e influyen en la génesis de trastornos en el aparato urinario inferior y en la estática de las vísceras alojadas en la pelvis menor.²⁵⁻²⁶ Así pues:

- El aumento durante el embarazo de los niveles de progesterona (producida primero por el cuerpo lúteo y después por la placenta) presenta un efecto relajante sobre vejiga y uretra disminuyendo la presión uretral al disminuir el tono de la musculatura lisa. Esto se debe a su acción anticolinérgica al facilitar la respuesta β -adrenérgica.²⁹ Además, también contribuye a disminuir el tono de la musculatura del suelo pélvico,³⁰ lo que tiene un efecto negativo sobre el sostén de las vísceras pélvicas.

- El aumento durante el embarazo de los niveles plasmáticos de relaxina – hormona secretada por el cuerpo lúteo, la decidua y la placenta– incrementa la laxitud el tejido conectivo disminuyendo su calidad tensora. Ello afecta tanto a las fascias³¹ como a los ligamentos y facilita el aumento de la lordosis lumbar por relajación de los ligamentos vertebrales. Esto, unido a la relajación de los músculos de la pared abdominal, a medida que va avanzando el embarazo, contribuirá a anteversar la pelvis.

- Por otra parte, el crecimiento del útero provoca un aumento de la presión intrapélvica y del peso de las vísceras en bipedestación. En consecuencia, aumentan las presiones superiores y la resultante de las fuerzas se anterioriza, dirigiéndose, como consecuencia de la anteversión de la pelvis, hacia la hendidura urogenital, zona de debilidad del suelo pélvico localizada entre los fascículos derecho e izquierdo de los elevadores del ano, y no hacia la zona esquelética sacro-coccígea posterior, que está preparada para recibir presiones

(Ilustración 1). Este hecho puede explicar la aparición excepcional de un prolapso genital en el curso del embarazo.²⁷⁻²⁸

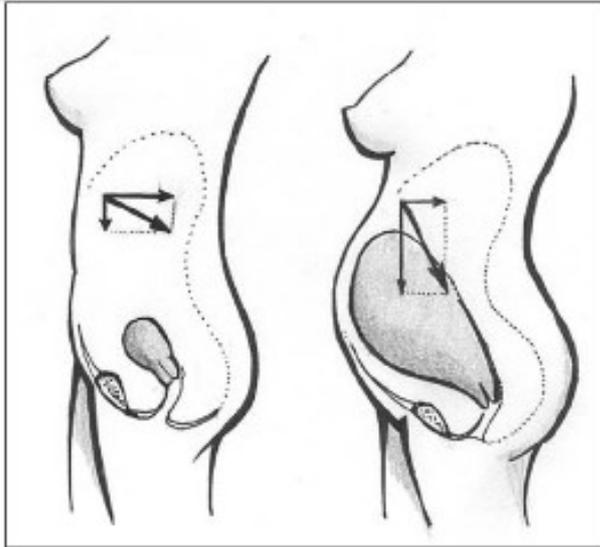


Ilustración 1: Posición normal del cuello uterino y elongación de la uretra como consecuencia del crecimiento del útero grávido.

crecimiento uterino se produce una elongación de la uretra y un desplazamiento de la posición normal del cuello vesical (Ilustración 2). La correcta posición del cuello vesical es uno de los factores que intervienen en la

continencia al asegurar adecuada transmisión de presión desde el abdomen hasta la uretra. Las modificaciones a este nivel que se producen a medida que va avanzando la gestación pueden explicar la frecuencia de incontinencia al final del embarazo, y la persistencia de ésta en el postparto si estos cambios permanecen.³² Aproximadamente la mitad de las mujeres con movilidad del cuello vesical refieren incontinencia de esfuerzo que persiste a los tres meses del postparto.³³

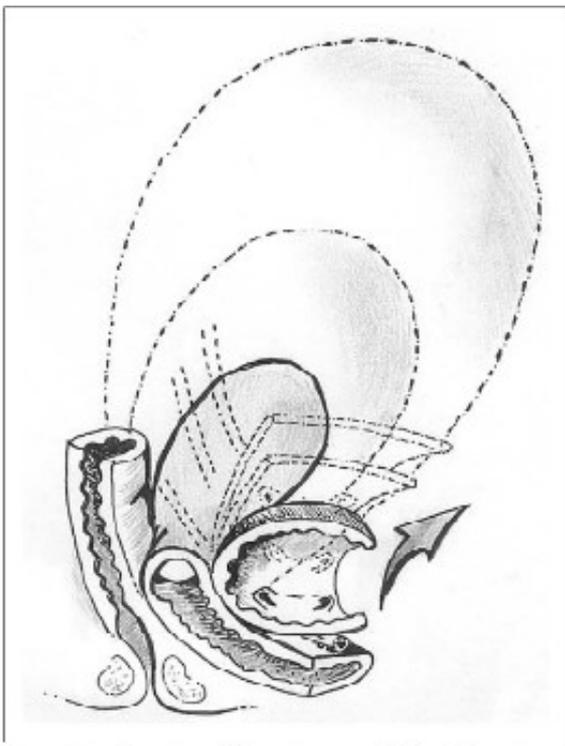


Ilustración 2: Desplazamiento de la posición normal del cuello uterino y elongación de la uretra como consecuencia del crecimiento del útero grávido.

- Los episodios de estreñimiento, que suelen afectar a muchas embarazadas, contribuyen a aumentar, como consecuencia de los esfuerzos realizados para defecar, por lo general en valsalva, la sobredistensión del suelo pélvico y de los ligamentos viscerales.³⁴ Este estreñimiento se explica en parte por

el aumento de los niveles plasmáticos de progesterona que contribuye a reducir la actividad peristáltica por disminución del tono de la musculatura lisa, y por otra parte, como consecuencia de la ingesta habitual de hierro, que tiene un efecto astringente.

– Durante el embarazo, aumentan progresivamente, desde finales del primer trimestre de gestación los síntomas de polaquiuria y de urgencia miccional.³⁵ Estos síntomas se pueden explicar por el aumento de producción de orina que se constata en las embarazadas, como consecuencia de las modificaciones de los niveles hormonales,³⁶ y sobre todo hacia el final del embarazo. Por la presión que ejercen el útero grávido y la cabeza fetal sobre la vejiga,³² especialmente en ortostatismo, produciendo una reducción de la capacidad vesical en este período. Estos síntomas, en su mayor parte son reversibles tras el parto, pero para aquellas mujeres que tenían una IU preexistente, un nuevo embarazo constituye un factor agravante.

Parto como factor de riesgo

De los estudios epidemiológicos se desprende que aproximadamente el 30 % de las mujeres que han parido presentan una IU transitoria en el postparto y un 10 % presentan una IUE persistente y severa.³⁷ Como consecuencia del parto, incluso cuando es “normal”, se producen sistemáticamente lesiones perineales y alteraciones en las estructuras de sostén de las vísceras pélvicas, muchas de las cuales, a pesar de pasar desapercibidas, se pueden traducir en incontinencia urinaria y/o anal y en prolapso de órganos pélvicos. La primiparidad es el principal factor de riesgo³⁸⁻³⁹ lo que se explica en parte por la mayor duración de los periodos de dilatación y de expulsivo que someten a mayor estrés a las estructuras de suspensión y sostén visceral. La ralentización del expulsivo en la primípara se debe en ocasiones a la resistencia elástica del hiato urogenital y a la falta de relajación de la musculatura perineal. Como consecuencia de ello, aproximadamente un tercio de las primíparas presentan en el post-parto alguna evidencia de lesión en el esfínter anal.³⁹⁻⁴⁰ En general, después del parto es posible encontrar:

– Lesiones tisulares conjuntivas, que pueden afectar al sistema de suspensión ligamentaria y al sistema de sostén músculo-fascial (musculatura del suelo pélvico y fascia endopélvica).⁴¹ Las lesiones ligamentosas,

generalmente distensiones, unidas a una debilidad del suelo pélvico facilitan el descenso de las vísceras pélvicas. La falta de continuidad entre la fascia visceral y la fascia parietal interrumpe la acción de la contracción del suelo pélvico sobre las vísceras pélvicas, de modo que estas no serán arrastradas hacia arriba cuando el músculo elevador del ano se contrae. Ello tendrá importancia en las situaciones de hiperpresión abdominal generadas por el esfuerzo (estornudos, tos, deporte, elevación de cargas, etc.), cuando la resultante de las fuerzas incidirá sobre las vísceras, desplazándolas hacia abajo, sin encontrar ninguna fuerza opuesta que la contrarreste (en condiciones normales estaría representada por la contracción del suelo pélvico). En esta situación puede aparecer IU de esfuerzo ya que el elevador no jugará su papel como esfínter periuretral, pero además se favorecen los prolapsos de órganos pélvicos, al convertirse la hiperpresión en una fuerza puramente vertical, sin desviarse hacia la concavidad sacra, sino solicitando directamente la hendidura urogenital que es una zona débil.

- Lesiones musculares: distensiones, desgarros, esclerosis cicatriciales consecuencia de los microtraumatismos. Los principales factores de riesgo obstétrico para un desgarro de tercer grado, es decir con afectación del esfínter anal son: la primiparidad, el parto instrumental con uso de fórceps, la macrosomía fetal y la presentación occipito-posterior. Aproximadamente el 55 % de las mujeres presentan evidencia ecográfica de lesión del esfínter externo del ano después de un parto instrumentalizado.³⁹⁻⁴⁰ Cuando los desgarros afectan al esfínter anal, pueden dar lugar a una incontinencia anal de grado variable,³⁹⁻⁴¹⁻⁴²⁻⁴³ y como ya hemos comentado esta es más común en el primer parto. Así como la lesión del esfínter externo del ano se puede asociar con episiotomía o desgarro espontáneo, el esfínter interno se puede lesionar en presencia de un periné intacto, pasando en consecuencia desapercibida.⁴³⁻⁴⁴

- Lesiones en la inervación: el parto vaginal, especialmente el primero, puede dar lugar a un incremento de la latencia motora terminal del nervio pudiendo,⁴⁵ ya sea por denervación parcial de la musculatura del suelo pélvico al ser sometida a una tracción excesiva o por la compresión que ejerce sobre la misma la cabeza fetal. Fitzpatrick M⁴⁰ refiere que el 36 % de las mujeres después de un parto espontáneo tienen un estudio neurofisiológico anormal del suelo pélvico y que este porcentaje aumenta después de un parto

instrumentalizado. Entre los factores de riesgo del parto que pueden producir trastornos en la inervación cabe destacar: el alumbramiento de bebés macrosómicos, tiempos de expulsión prolongados (más en primíparas), partos instrumentalizados⁴⁵⁻⁴⁶ o la multiparidad como consecuencia de lesiones nerviosas parciales repetidas.⁴⁷ La denervación del suelo pélvico puede dar lugar a IU, descenso del suelo pélvico, síndrome perineal descendente (descenso de todas las vísceras pélvicas), estreñimiento crónico, dificultad defecatoria e incontinencia ano-rectal.⁴³

- Lesiones estructurales: en ocasiones en el transcurso del parto se puede producir una subluxación o malposición del coxis, zona de inserción de gran cantidad de fascículos musculares del suelo pélvico. En caso de malposición del coxis es de suponer que disminuirá la eficacia de la contracción de la musculatura perineal.⁴²⁻⁴³

El parto en sí mismo puede ser lesivo, pero se debe tener en cuenta que fisiológicamente la mujer está preparada para soportar un parto vaginal, gran parte de las lesiones que se producen tienen una causa yatrogénica⁴² que se podría minimizar si durante el mismo se respetara la fisiología, el principal problema es que los partos que se vienen realizando de manera convencional no la respetan:

- La postura adoptada para el expulsivo en decúbito supino con flexión, abducción y rotación externa de caderas y flexión de rodillas, no es la más idónea, independientemente de que consideremos que las posiciones en cuclillas o cuadrupedia respeten más la fisiología, en la postura adoptada la rotación externa de caderas produce una aproximación de las tuberosidades isquiáticas disminuyendo los diámetros del estrecho inferior cuando si algo necesitamos en estos momentos es la mayor apertura posible del mismo, para ello se deberían colocar las caderas en rotación interna que aumenta el diámetro bituberoso.⁴⁴

- El tipo de pujo. En cada contracción uterina se le dice a la mujer que eleve el tronco, bloquee la respiración y empuje en apnea inspiratoria. Pero si se empuja al mismo tiempo que se contrae el útero se puede producir una distensión excesiva del sistema de suspensión, lo que disminuirá la eficacia de la contracción, y además se deprimirá mucho el suelo pélvico. Lo que empuja al bebé fuera es la contracción uterina y para que esta sea eficaz en el

expulsivo hace falta que el útero se encuentre bien anclado por los ligamentos y que el suelo pélvico le ofrezca un contra apoyo. Si hay una hipotonía del suelo pélvico, esta dificulta la salida de la cabeza fetal, ya que, en cada pujo el suelo pélvico se abombará cada vez más. Son muchos los autores que en la actualidad piensan que el tipo de pujo en apnea somete al periné a una enorme presión que puede ser responsable de lesiones ligamentosas, musculares o neurológicas, aun practicando la episiotomía, que en sí misma también conlleva riesgos. Se debería prestar atención al pujo en espiración libre tal y como preconiza la Dr. Gasquet.⁴⁸

- Prácticas tales como el Kristeler (expresión abdominal realizada por un tercero durante el expulsivo) o la instrumentación (uso de fórceps), son tremendamente lesivas para las estructuras tisulares del suelo pélvico y las estructuras de sostén de las vísceras pélvicas. Muchos estudios corroboran una mayor prevalencia de incontinencia urinaria y anorectal en partos instrumentalizados con la ayuda de fórceps.⁴⁰⁻⁴⁷⁻⁴⁹⁻⁵⁰

- La episiotomía, es tema de controversia en relación con su eficacia real en la prevención de lesiones perineales, pero además no está exenta de riesgo en especial la medial que puede fácilmente desgarrar el esfínter externo del ano.⁴³⁻⁵¹⁻⁵² La episiotomía disminuye la tensión a nivel del suelo pélvico, sin embargo, hace falta esa tensión, ese contraapoyo para evitar que el periné se abombe en exceso como consecuencia de la presión ejercida por la cabeza fetal durante el pujo. Además, con la episiotomía se corta el nervio hemorroidal inferior que proporciona sensibilidad al cuarto inferior del periné, este en ocasiones se regenera mal y puede dar lugar a dispareunia postparto.⁵³⁻⁵⁴ Por todo ello las episiotomías deberían ser selectivas, incluso en la primípara. Diferentes estudios ponen en evidencia que el parto por cesárea disminuye el riesgo de disfunción perineo esfinteriana,⁴⁹⁻⁵⁵⁻⁵⁶⁻⁶⁷ aunque para algunos autores, la cesárea, solo protege el suelo pélvico cuando es practicada precozmente, pero no la tardía de urgencia realizada con un trabajo de parto ya avanzado.⁵⁸⁻⁴⁵⁻⁵⁹ Algunos autores sugieren que la cesárea electiva se debería recomendar únicamente a las mujeres que tienen un alto riesgo de sufrir daño del suelo pélvico,⁶⁰ por ejemplo, a aquellas mujeres que sufrieron un desgarró de tercer grado en un parto previo y que presentan síntomas de incontinencia asociados al mismo.⁴³ No en vano, un estudio realizado por Al-Mufti muestra que un tercio

de las mujeres ginecólogas y obstetras elegirían un parto por cesárea para proteger su suelo pélvico.⁵⁷ Otro tema de controversia es la anestesia epidural, porque si bien es cierto que relaja perfectamente la musculatura perineal también lo es que ralentiza los tiempos de expulsivo y que la mayor parte de las veces se acompaña del uso de los fórceps. Algunos autores⁵⁹ han encontrado una mayor incidencia de incontinencia de esfuerzo en mujeres que han parido con epidural. Por el contrario, otros autores defienden que la epidural protege contra la IU.⁶²

Prevención de la DSP en el embarazo y posparto

Considerando que existe evidencia de que el embarazo y sobre todo el parto, son factores de riesgo de disfunción del suelo pélvico con consecuencias tales como prolapsos de las vísceras pélvicas, IU sobre todo de esfuerzo y en ocasiones también incontinencia ano-rectal, ambas situaciones deberían ser objeto de intervención en materia de prevención. En este sentido, hay autores que preconizan que a todas las mujeres después del parto se les debería prescribir un programa de entrenamiento del suelo pélvico,³⁸ mientras que otros opinan que la prevención debería comenzar en el embarazo⁶²⁻⁶³, sobre todo en la población considerada de riesgo,⁶² es decir, en aquella que sufre o que ya sufría antes del embarazo una IUE, motivo por el cual este aspecto debería ser objeto de evaluación en todas las mujeres embarazadas.

En este punto resulta interesante repensar a que hace referencia el término prevención y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1998)⁶⁴ la ha definido como todas aquellas medidas destinadas a prevenir la aparición de la enfermedad, la reducción de factores de riesgo, la detención del avance y la atenuación de sus consecuencias.

Según Perrot, Caprani, Goñi y Ustaran,⁶⁵ la prevención tiene como objetivo principal el desarrollo de los recursos necesarios para evitar la aparición de la enfermedad lo cual implica la realización de acciones anticipatorias ante situaciones indeseables.

Existen diferentes etapas en la prevención que pueden ser aplicadas en las diferentes etapas de la historia natural de la enfermedad. Se pueden así

determinar tres períodos en la historia natural de las enfermedades: el período pre-patogénico; período patogénico y período de resultados o secuelas,⁶⁵ en los cuales se pueden llevar a cabo la implementación de diferentes estrategias tendientes a la prevención.

En el período pre-patogénico, el sujeto se encuentra expuesto a factores de riesgo (que pueden ser modificables o no modificables) sin presentar ningún cambio anatómico o fisiopatológico. La prevención en este período se denomina Prevención Primaria y comprende el conjunto de acciones dirigidas a impedir la aparición de una enfermedad determinada. Por lo tanto, el objetivo de la mismas es disminuir la incidencia de la enfermedad modificando los factores de riesgo. Estas medidas de intervención se aplican sobre el medio ambiente y las personas, e incluyen acciones destinadas a la promoción de la salud,⁶⁶ existiendo frecuentemente una confusión entre ambas. Es así como, la promoción, en general se dirige a la totalidad de la población, mientras que la prevención apunta a las personas en riesgo o probabilidad de enfermar. Así, los objetivos de la prevención primaria son: la reducción de la susceptibilidad de las personas a la enfermedad y la identificación y eliminación de los factores de riesgo, disminuyendo la aparición de casos nuevos. Las actividades propias de la prevención primaria son: la inmunización, la quimioprofilaxis, la educación sanitaria; la nutrición; el ejercicio físico y la prevención de accidentes (*Tabla 5*).



Tabla 5 Actividades que incluye la prevención primaria.

Fuente: Sanchón Masías (s.f.)

Por su parte, el factor de riesgo que se apunta eliminar se puede definir como toda circunstancia o situación que aumenta la probabilidad de una persona de contraer una enfermedad y por lo tanto, si el factor de riesgo es modificado es posible alterar el pronóstico de la enfermedad.⁶⁴ Por lo tanto, al analizar el origen de las enfermedades, se puede identificar la existencia del denominado triángulo epidemiológico compuesto por tres items: el agente (infeccioso; físico; químico); el huésped (genes; inmunología y estilo de vida) y el ambiente (clima, factores socioeconómicos, condiciones laborales, entre otros), motivo por el cual, las distintas intervenciones deben ser capaces de abordar a todos ellos.

Por todo lo mencionado con anterioridad, para poder evitar las disfunciones del piso pélvico en mujeres embarazadas deberán tenerse en cuenta las siguientes estrategias de prevención:

1)- *Primarias*, es decir todas aquellas que intentan modificar los factores de riesgo tanto durante el embarazo como durante el parto con la finalidad de evitar la aparición de las mismas:⁶⁷

- Cesáreas electivas en mujeres con factores de riesgo inmodificables.
- Corrección postural: equilibrio de la estabilidad lumbopélvica durante el embarazo.
- Programas de ejercicios de suelo pélvico.
- Evitar el estreñimiento y corregir la mecánica defecatoria.
- Masaje perineal.

2)- *Secundarias*: son aquellas destinadas a prevenir lesiones obstétricas por medio de la realización de prácticas obstétricas que reduzcan en lo posible el daño al suelo pelviano en la realización del parto vaginal.⁶⁷

- Episiotomía restrictiva frente a episiotomía protocolaria.
- Parto espontáneo frente a parto con fórceps.
- Extracción con ventosas frente a extracción con fórceps.
- Cuidado del periné durante la fase expulsiva. Postura del parto.
- Pujo fisiológico frente a pujo en Valsalva.

- Limitar el tiempo del expulsivo y permitir una fase expulsiva pasiva en mujeres con analgesia epidural.

3)- *Terciarias*, que son aquellas destinadas a la detección precoz de las secuelas del parto y promoción de la salud perineal: ⁶⁷

- Exploración anatómica y funcional de los músculos abdominales y del suelo pélvico.
- Cuidados de la episiotomía y/o del desgarro.
- Valoración articular de la pelvis.
- Exploración del coxis.
- Reeducción abdominolumbopélvica.

Los objetivos de la atención fisioterapéutica antenatal en la prevención del traumatismo perineal, se concentran básicamente en disminuir el dolor, reducir el riesgo de parto instrumental y minimizar los desgarros y las episiotomías. Para lograrlo es necesario estimular una actitud proactiva, responsable y realista en la mujer para preparar el suelo pélvico y prevenir disfunciones de los órganos involucrados. Su eficacia depende de la posibilidad de llevar adelante un embarazo sano, realizar actividades que mantengan la salud del feto y la mujer estables, manteniendo la musculatura con tenacidad, firme, que garantice un parto rápido y seguro. La mujer debe realizar ejercicios cotidianos como caminar, descansar varias horas al día, mantener una alimentación balanceada y suficiente sin llegar al sobrepeso y mantener hábitos de micción y defecación diarios para no aumentar aún más la presión intraabdominal. ⁶⁷

Si bien la descripción pormenorizada de cada uno de los aspectos mencionados supera ampliamente el objetivo de este trabajo, se hará especial hincapié en aquellos considerados más relevantes motivos por el cual a continuación se desarrollará la importancia de la preparación del piso pélvico como una estrategia de prevención primaria, así como también se hará referencia a algunas estrategias de prevención secundaria y terciaria que también consideramos relevantes.

Estrategias de prevención Primaria

Cesáreas electivas

El primer parto es el más lesivo para las estructuras del suelo pélvico. Como consecuencia, entre los profesionales sanitarios hay quienes defienden la realización de cesáreas como única forma de protección del suelo pélvico en mujeres con factores de riesgo inmodificables. Se trata de cesáreas electivas como medida de prevención de incontinencia urinaria o de lesión del esfínter anal, practicadas antes del inicio del parto.⁴ Si se realizan una vez transcurrida la primera etapa del parto o durante la segunda fase, la eficacia se reduce considerablemente. Entre los factores de riesgo que hay que evaluar para la realización de este tipo de cesáreas se encuentran: mujeres con antecedentes familiares de incontinencia urinaria (madres y abuelas), hipermovilidad uretral durante el embarazo, hiperlaxitud ligamentosa, incontinencia anal, prolapsos o incontinencia urinaria grave, antes o durante el embarazo.⁶

Estabilidad lumbopélvica

La pelvis es la estructura que conecta el tronco con los miembros inferiores, los huesos innominados se articulan con los respectivos fémures a través de las articulaciones coxofemorales y el sacro está unido a la quinta vértebra lumbar por la articulación lumbosacra. Debido a las relaciones articulares y musculares entre la columna lumbar y los miembros inferiores, con la pelvis, los movimientos que se producen en estas regiones provocan, al mismo tiempo, movimientos en los diferentes huesos de la pelvis. Durante el embarazo, las influencias hormonales afectan la flexibilidad de los ligamentos y provocan un aumento en los movimientos de las articulaciones.¹⁹ Si bien esta movilidad aumenta el diámetro de la pelvis, lo cual resulta beneficioso para la expulsión del bebé en el parto, también contribuye a la inestabilidad de la pelvis y del raquis, y puede causar dolor no sólo durante el embarazo, sino también a largo plazo. Existe, además, elevada incidencia de incontinencia en mujeres con dolor lumbopélvico, y se sugiere que las alteraciones en el control de la estabilidad lumbopélvica podrían estar relacionadas con el desarrollo de disfunción del suelo pélvico e IU a largo plazo.¹³

Por todo lo mencionado anteriormente el entrenamiento del suelo pélvico debería implicar no sólo a la musculatura abdominal, con la que tiene una relación indisoluble, sino a otros músculos responsables de la estabilidad de la columna, de la pelvis o de los miembros inferiores. Hay que ayudar a la mujer embarazada a encontrar el equilibrio lumbopélvico, el cual guarda relación con el alineamiento y la comodidad de la columna, la distensión de la pared abdominal, la distribución del peso, la respiración y la circulación sanguínea y linfática. Además, el control de la biomecánica postural y muscular materna puede facilitar la progresión del parto y el descubrir la pelvis, su forma, sus dimensiones, su situación y sus movimientos es fundamental para poder corregir los desequilibrios.¹⁶

Es frecuente que la pelvis se encuentre en anteversión como consecuencia del peso del abdomen proyectado hacia el pubis (*Ilustración 3*).



Ilustración 3: Anteverción pélvica

Esta postura aumenta las tensiones de las cadenas musculares posteriores, que al mismo tiempo mantienen el desequilibrio, motivo por el cual las presiones intraabdominales, ante esta situación, estarán mal repartidas. El peso de las vísceras abdominales y del feto toma apoyo sobre la región infraumbilical, sobre el pubis y sobre el periné anterior, región frágil y no diseñada para recibir presiones, lo que favorece una mayor distensión de estos músculos. En cualquier caso, la pelvis debe disponer de libertad de

movimiento.¹⁶

Por otro lado, la pelvis también tiene movimientos propios, como la nutación y la contranutación, movimientos de escasa importancia para la mujer no gestante, pero fundamentales en el momento del parto. El sacro de una mujer embarazada puede condicionar la salida del feto durante el parto. Un sacro demasiado horizontalizado y poco móvil puede impedir que la cabeza fetal se encaje correctamente en la pelvis materna. Un coxis hipomóvil, luxado por una

caída anterior al embarazo, puede complicar la salida de la cabeza fetal por el estrecho inferior.¹⁶

Además, es importante recordar que la estabilidad del raquis⁶⁸ depende de la interacción coordinada de tres sistemas:

1. El sistema de control neuronal.
2. El sistema pasivo: constituido por las vértebras, los discos intervertebrales, los ligamentos, las cápsulas y las fascias.
3. El sistema activo, formado por los músculos y los tendones.

A esto hay que añadir el apoyo anterior hidroneumático constituido por la presión intratorácica y la presión intraabdominal. Estos sistemas trabajan conjuntamente para luchar contra la gravedad, manteniendo el equilibrio. Pero el equilibrio del cuerpo está basado en un desequilibrio anterior que además se agrava durante el embarazo. En condiciones normales, el sistema pasivo, el apoyo hidroneumático y la actividad de vigilancia de los músculos posteriores son suficientes para garantizar el equilibrio. Sin embargo, durante el embarazo se requiere un mayor esfuerzo por parte de los músculos y el aumento de actividad puede originar contracturas, tendinitis, fatiga, entre otros. Por lo tanto, uno de los objetivos de las clases de preparación física es el control de la posición de la columna.⁶⁸ Por su parte, la posición de estiramiento, o de autoelongación, constituye uno de los principios básicos en la preparación para el parto y se trata de la posición de partida para todos los ejercicios de tonificación tanto abdominal como del suelo pélvico y ayuda a que la respiración y los pujos durante el parto sean eficaces. Para conseguir el máximo equilibrio postural durante el embarazo se necesita realizar un trabajo de tonificación muscular y de control postural.

Evitar el estreñimiento y corregir la mecánica defecatoria

El estreñimiento es un problema importante durante el embarazo, con consecuencias devastadoras sobre el suelo pélvico por la realización continuada de maniobras de Valsalva.¹⁰ Las medidas recomendadas incluyen:

- o Utilización de maniobras expulsivas con la glotis abierta (permitiendo la salida del aire).
- o Sentarse en una postura correcta que favorezca la evacuación.
- o Actividad física regular.
- o Alimentación equilibrada, con un aporte diario de 20 a 30 g de fibra de frutas y legumbres.
- o Limitar los alimentos que estriñen (arroz, chocolate, azúcar en grandes cantidades, etc).

Masaje perineal

El masaje perineal ha sido una maniobra utilizada desde épocas muy antiguas por las parteras durante el parto. Sin embargo, su eficacia es discutida: hay estudios que demuestran que reduce el índice de episiotomías y desgarros, mientras que otros indican que no protege ni reduce los riesgos del trauma perineal. En general se recomienda su utilización en primíparas y durante las últimas semanas de embarazo, en lugar de durante el parto.⁵

Ejercicios para el fortalecimiento del suelo pélvico

Los ejercicios de suelo pélvico durante el embarazo empiezan a incorporarse a los protocolos de cuidados maternos debido a su eficacia en la prevención de la incontinencia urinaria al final del embarazo y en el posparto. La mayoría de los estudios publicados muestran que las mujeres que siguen un programa de ejercicios de suelo pélvico durante el embarazo y el posparto obtienen valores de fuerza y resistencia de estos músculos superiores a aquellas que no lo siguen.⁶⁹ A pesar de que algunos profesionales han sugerido que el entrenamiento del suelo pélvico podría provocar unos músculos demasiado fuertes y poco elásticos, aumentando los riesgos de lesión, se ha demostrado que no existe asociación entre el entrenamiento regular del suelo pélvico antes y durante el embarazo y:

- Desgarros importantes, episiotomías, parto instrumental o cesárea de urgencia.⁷⁰⁻⁷¹
- Duración de la segunda etapa del parto.⁷¹⁻⁷²

Los objetivos en la preparación del suelo pélvico consisten en:⁶⁹

- a) ganar fuerza y tono en aquellas mujeres con el suelo pélvico débil;
- b) aumentar la elasticidad y la flexibilidad mediante masajes durante las últimas semanas del embarazo;
- c) mejorar la calidad del movimiento, así como el automatismo perineal;
- d) controlar la relajación perineal, y
- e) ayudar a la estabilidad de la región lumbopélvica junto con el transverso del abdomen.

Dentro del primer objetivo planteado, el trabajo del suelo pélvico durante el embarazo deberá combinar los ejercicios aislados y los ejercicios dentro del conjunto abdominopélvico, dedicando las primeras clases a la conciencia de esta musculatura. Las contracciones de suelo pélvico se realizarán en diferentes posturas con el fin de percibir la calidad del movimiento cuando se está a favor o en contra de la gravedad, cuando el cuerpo está en una posición estable o inestable, entre otras.⁶⁹ En todo caso, las primeras contracciones se realizarán mediante una autopalpación y visualización de la región perineal. Las mujeres primíparas y sin antecedentes de disfunciones uroginecológicas suelen controlar la contracción de estos músculos sin mucha dificultad, y en pocas sesiones pueden conocer y trabajar de forma aislada esta región del cuerpo. Sin embargo, para las mujeres multíparas o con algún tipo de disfunción de suelo pélvico, el control de la contracción de estos músculos de forma aislada resulta más complicado, resultando necesario en esos casos llevar a cabo un control más específico e individualizado con un fisioterapeuta.⁷⁰

La mayoría de los autores coinciden en su utilización en primíparas y durante las últimas semanas de embarazo, ya que hay que tener en cuenta que los músculos necesitan tiempo para ganar flexibilidad y que el grado de estiramiento y flexibilidad que puede alcanzarse realizando el masaje durante el parto no es comparable con la flexibilidad que se puede ganar realizando el masaje durante 6-8 semanas previas al parto.⁷¹

Uno de los protocolos más recomendados es aquel que incluye la realización de masaje durante 5-10 min al día, comenzando entre 6 y 8 semanas antes del parto. Se introduce uno o dos dedos 2-3 cm en el interior de la vagina y se realiza una fuerza en dirección posterior y lateral a cada lado de la vagina (se recomienda el uso de algún aceite o lubricante y puede realizarse en posición sentada o en decúbito lateral). Es una maniobra que puede ser dolorosa durante las primeras sesiones, ya que la región vulvar se encuentra inflamada y muy vascularizada, pero tras varias sesiones la elasticidad de la zona aumenta y el dolor se reduce.⁶⁹ Algunos ejercicios de suelo pélvico más frecuentemente utilizados son los siguientes:



Ilustración 4: Ejercicio básico de suelo pélvico en decúbito lateral.

Posición inicial: decúbito supino o decúbito lateral, con las piernas flexionadas. En movimiento, se le solicita a la

mujer que trate de retener la orina, que sienta cómo cierra los esfínteres sin ayuda de los glúteos, los aductores o los rectos abdominales.⁶⁹



Ilustración 5: Ejercicio de suelo pélvico en cuadrupedia

Posición inicial: en cuadrupedia, abrazando el balón futbol. Caderas con flexión de 90°. Movimiento: contraer el suelo pélvico y percibir la sensación de tensión en la región inferior del abdomen.⁶⁹



Ilustración 6: Ejercicio de suelo pélvico de pie

Posición inicial: de pie, con las rodillas flexionadas, las manos sobre los muslos y el balón sobre la zona

lumbosacra. Movimiento 1: contraer el suelo pélvico y percibir la sensación de tensión en la región inferior del abdomen.⁶⁹



Ilustración 7: Ejercicio de suelo pélvico de pie

Posición inicial: de pie con los pies sobre un disco inflable, las manos en principio sobre un punto fijo (la pared), aunque progresivamente el objetivo será realizar el ejercicio sin punto de apoyo. Movimiento 1: contraer el suelo pélvico y percibir la sensación de tensión en la región inferior del abdomen.⁶⁹

Vale la pena hacer una breve mención dentro de las estrategias de prevención primaria al automatismo perineal o también conocida como maniobra knack, ya que el mismo consiste en la integración de la contracción del suelo pélvico con el plano profundo abdominal, antes y durante las actividades que generen incrementos súbitos de la presión intraabdominal (tos, estornudo, cargar un peso, saltar, reír, etc.).⁷¹

Utilidad de los ejercicios hipopresivos y del ejercicio de Kegel

Los ejercicios de Kegel fueron ideados por el Dr. Arnold Kegel en 1948⁷³ para fortalecer los músculos del suelo pélvico. Hasta entonces, las mujeres, o bien soportaban como podían la incontinencia urinaria o, por el contrario, debían pasar por el quirófano, no resultando esto una garantía de solución. Hay varias maneras de realizar los ejercicios de Kegel, pero todos se basan en contraer y relajar el músculo pubococcígeo (PC) en repetidas ocasiones, con el objetivo de incrementar su fuerza y resistencia, y así prevenir o evitar la incontinencia urinaria y otros problemas relacionados.

Estos fueron creados con la intención de eliminar la incontinencia urinaria de la mujer tras el parto. Hoy en día se recomienda a la mujer que sufre incontinencia urinaria por estrés, al hombre que padece incontinencia urinaria

después de cirugía de próstata y personas que sufren de incontinencia fecal. El propósito de realizar los ejercicios es fortalecer los músculos de la zona pélvica y mejorar la función del esfínter uretral o rectal. El éxito de estos depende de la práctica apropiada de la técnica y un disciplinado cumplimiento del programa de ejercicios.⁷⁴

Estos ejercicios pueden ser realizados en diversas posturas (*Ilustración 8*), de forma progresiva cuya secuencia sería la siguiente: a)- Sentarse con las piernas separadas, pon tus manos sobre las rodillas y luego inclina la parte superior de tu cuerpo un poco hacia adelante, procurando mantener la espalda derecha; b) - contraer el Músculo Pubocoxígeo con fuerza, idealmente lo más fuerte que se pueda, procurando que no haya dolor: c)- mantener la contracción durante un momento, y luego relajar. A esta contracción se le llama coloquialmente “un kegel” o “una contracción Kegel”.⁷³ Para hacer un entrenamiento completo e integral, es necesario complementar a las contracciones Kegel con el ejercicio conocido como “Kegel Inverso”, esto es sencillamente lo contrario, consistiendo por lo tanto en relajar lo más posible el músculo pubocoxígeo, haciendo efectivamente el esfuerzo opuesto a una contracción. Para hacer el primer Kegel Inverso, sentado en la misma posición detallada anteriormente, se realiza una contracción Kegel y luego lentamente relaja el músculo pubocoxígeo, primero simplemente dejando de esforzar el Músculo pubocoxígeo, y a continuación haciendo un esfuerzo similar al que se hace al defecar.

En este caso, no se debe poner tanta fuerza en el relajamiento, sino más bien prestar cuidadosa atención a los músculos involucrados e intentar relajarlos lo mejor posible, manteniéndolos por unos segundos. El descanso es tan importante como el ejercicio en sí. Al llegar a un máximo de 10 o 15 minutos por rutina, no es necesario seguir progresando. Basta con hacer algunos ejercicios de mantenimiento, con moderación, y se podrán conservar los resultados obtenidos.



Ilustración 8: Posturas para realizar el ejercicio de Kegel en embarazadas

Por su parte, las técnicas hipopresivas fueron creadas por el Doctor Marcel Caufriez, a partir de su dedicación a la reeducación uro-ginecológica.⁷³ En 1980 las denominó “Aspiración diafragmática” y a partir de ellas se constituyó en la conocida “gimnasia abdominal hipopresiva”,⁷⁴ cuyo objetivo inicial era buscar una técnica de fortalecimiento muscular que fuese beneficiosa para pared abdominal, pero sin efectos negativos sobre el suelo pélvico.⁷⁵ Por lo tanto, los ejercicios hipopresivos nacen como una alternativa a los métodos tradicionales para tonificar la musculatura de la faja lumbopélvica sin presionar las estructuras y órganos internos. El método hipopresivo se caracteriza por englobar ejercicios posturales sistémicos que buscan la disminución de la presión intraabdominal.⁷⁵ El concepto Hipopresivo, hace alusión a la escasez de presión o disminución de la presión intraabdominal y en las cavidades torácica, abdominal y pélvica.

Estos pueden ser llevados a cabo en diferentes posiciones (Ilustración 9) y consisten en: 1) - hacer 3-4 inspiraciones y espiraciones previas, hay que soltar todo el aire, tanto de los pulmones como del abdomen: 2) – Contraer la pared abdominal y mantener la posición unos 15 segundos; 3)- acabado el ejercicio, respirar normalmente y repetir. A cada una de las posturas se deben dedicar unos 5-10 minutos, dependiendo de las posibilidades.⁷⁵



Ilustración 9: posturas para realizar los ejercicios hipopresivos en embarazadas.

Cambios posturales durante el trabajo de parto como estrategia de prevención secundaria

Pocos estudios han evaluado los efectos de los cambios posturales durante la fase expulsiva del parto, sin embargo, durante los partos sin analgesia epidural, las mujeres cambian de posición no sólo durante la primera etapa del parto, sino también durante la segunda. Aunque el movimiento y los cambios posturales principalmente se realizan para reducir el dolor y retrasar o evitar el uso de epidural, durante la segunda etapa del parto movilizar la pelvis, los huesos ilíacos y el sacro puede facilitar la adaptación del feto al canal del parto y su consiguiente descenso. Además, la posibilidad de que la embarazada pueda moverse libremente, permite que la misma sea activa y no una mera espectadora del su parto.⁵⁷

Las posibilidades de adopción de diferentes posturas son mayores en mujeres con analgesia epidural, ya que, aunque también tienen contracciones cada 90 segundos, no sienten dolor, a diferencia de las mujeres sin epidural. De este modo, es relativamente sencillo y muy recomendable ante situaciones de

estacionamiento del parto, cambiar de posición cada 20-30 min, si no ha habido variaciones en la presentación.⁶⁰

La multitud de posiciones que puede adoptar el cuerpo humano puede dividirse en dos subconjuntos en función del ángulo que hace la línea que conecta los centros de la tercera y quinta vértebras lumbares con la horizontal.⁶⁰⁻⁶¹ Cuando este ángulo es superior a 45°, la posición se considera como vertical y cuando es inferior, se trata de una posición horizontal. Por este motivo, las posiciones recomendadas más frecuentemente son:⁵⁷

– **Horizontal:**



Litotomía o Posición supina: Dorso apoyado en superficie con piernas flexionadas y pies apoyados en la misma superficie, el torso de la madre puede incorporarse en distintos grados, hasta 45°, para

reducir la compresión aorto-cava por parte del útero.

Ilustración 10: Litotomía o posición supina



Decúbito lateral: Flanco apoyado sobre superficie.

Ilustración 11: Posición de decúbito lateral

– **Vertical:**



Posición de Cucullillas: El peso de la mujer descansa principalmente sobre sus pies, pero sus rodillas están marcadamente inclinadas, y además ella puede apoyarse o tirar de algún soporte.

Ilustración 12: Posición cuclillas



Posición de pie: es aquella posición en la cual el peso de la mujer recae principalmente sobre sus pies, y sus rodillas pueden estar ligeramente flexionadas o no. Es la posición erecta

Ilustración 13: Posición de pie



Posición Sentada: es aquella en la cual la mujer descansa principalmente sobre sus nalgas, aunque ella puede apoyarse con algún soporte, y el tronco puede estar inclinado hasta 45°.

Ilustración 14: Posición sentada



Posición de rodillas: la gestante descansa principalmente sobre sus rodillas, aunque puede colocar sus brazos en diferentes posiciones, para distribuir el peso entre sus rodillas y sus pies.

Ilustración 15: Posición de Rodillas

No obstante, las posiciones que puedan adoptarse siempre dependerán de las posibilidades de las camas de parto. Cuanto mayor control tenga la mujer sobre las diferentes posiciones que puede adoptar sobre la cama y fuera de ella, más fácil le resultará afrontar el parto. Por este motivo, es importante trabajar dichas posiciones, tanto con la mujer como con la pareja o acompañante durante las clases de preparación al parto.⁵⁷⁻⁶⁰

Prevención terciaria: abordaje durante el posparto

En el postparto es posible diferenciar el postparto inmediato o puerperio, que abarcaría las primeras 8 semanas, a las que seguiría lo que podemos denominar el postparto tardío. Muchas de las incontinencias que presentes en el postparto inmediato son transitorias tal y como demuestran estudios prospectivos de prevalencia,⁷⁶⁻⁷⁷ pero no se deben descuidar ya que pueden ser un indicador perfecto de daños perineales y de un mayor riesgo de aparición de IU en etapas posteriores de la vida.⁷⁸⁻⁷⁹ La atención que se puede prestar desde la fisioterapia difiere en cada una de estas etapas.

En el puerperio: durante las 6-8 semanas después del parto tiene lugar la involución de los tejidos y del útero hacia la normalidad. Este periodo coincide con el afán de las mujeres de reducir su abdomen, lo que las lleva a practicar ejercicios abdominales clásicos, o en el mejor de los casos, a incorporarse cuanto antes al ritmo de vida cotidiano. Todo ello conlleva esfuerzos con un periné distendido, una vagina abierta y una cincha abdominal laxa. En estas condiciones hay que evitar el fortalecimiento clásico de la musculatura abdominal por la presión que engendra a nivel intraabdominal distendiendo, más si cabe, los ligamentos viscerales y el suelo pélvico. Ello favorecerá el descenso de órganos y la instauración de una IUE por ptosis de la unión uretrovesical. En este periodo debemos aconsejarles, que eviten cargar peso y que realicen ejercicios de Kegel.⁷⁶⁻⁷⁷

Pasado el puerperio, a partir de la octava semana después del parto, según refiere Grosse⁸⁰ habría que realizar de manera sistemática una valoración pelvi-perineal y en función de la misma programar la actuación de fisioterapia, aspecto que se desarrollara a continuación.

Técnicas de evaluación del piso pelviano

Dado las graves consecuencias que la DSP puede traer aparejada para las mujeres y ante la posibilidad de llevar a cabo la implementación de estrategias de prevención, es fundamental realizar una completa valoración del estado del piso pelviano tanto durante como posterior al embarazo. Para realizar un

diagnóstico preciso de las mismas se deberá realizar una anamnesis y una exploración física general, neurológica, postural y abdominopélvica.⁸⁰

La historia clínica y el examen físico son imprescindibles para una orientación básica del problema por el que consulta la paciente, así como para desenmascarar otras disfunciones asociadas que pudieran existir. La anamnesis permite detectar posibles factores desencadenantes o hábitos predisponentes para las disfunciones de suelo pélvico. Algunos de ellos serán factores reversibles que pueden actuar como desencadenantes de una incontinencia urinaria, pero que son corregibles con medidas sencillas, haciendo desaparecer o mejorar los síntomas de incontinencia urinaria. La anamnesis permite comprobar, además, si existe una enfermedad asociada (neurológica, urológica, ginecológica, etc.) o antecedentes de tratamientos previos que no han conseguido mejorar su calidad de vida y que deben ser evaluados en unidades especializadas de suelo pélvico. A través de un interrogatorio rápido hay que investigar sobre las características de los problemas de suelo pélvico, determinar los síntomas urinarios, anorrectales, de presencia de prolapsos, de problemas sexuales, su frecuencia y gravedad.⁸⁰⁻⁸¹

Además, en los datos generales se registran los antecedentes obstétricos: paridad, peso ganado en los embarazos, tipo de parto (vaginal, cesárea, instrumental), edad en cada parto, peso de los recién nacidos, si hubo desgarros y/o episiotomías. El cuestionario ICIQ-UI SF (“International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form”),⁸¹ validado al español, proporciona suficiente información sobre el tipo de incontinencia urinaria que puede padecer la paciente, así como la gravedad del problema (frecuencia de pérdidas y grado de afectación para la paciente).

La exploración de la paciente con disfunción de suelo pélvico implica la revisión no sólo de la actividad muscular del suelo pélvico, sino también de los desequilibrios, desalineaciones articulares y miofasciales, de las estructuras que limitan el compartimento abdominal.⁸² Así, esta exploración conllevará a: a) - Exploración articular lumbopélvica; b) - Exploración de los músculos diafragma torácico y los músculos abdominales, y c)- Exploración del suelo pélvico. Esta última, en conjunto con la anamnesis constituirán los elementos básicos para un primer nivel de diagnóstico. La exploración de suelo pélvico

tiene como fin probar y valorar una serie de componentes que aseguran la continencia, el equilibrio visceral pélvico, el estado muscular (fuerza y tono) y el buen funcionamiento de las vísceras de la pelvis menor.⁸¹

En algunas situaciones, cuando no es posible determinar la etiología precisa de la incontinencia urinaria o hay fallo en el abordaje terapéutico inicial, se recomienda la realización de un estudio urodinámico.⁸³ El estudio urodinámico es un método invasivo, no confortable y costoso. Tiene indicación en situaciones especiales, como síntomas desencadenados en el climaterio, después de fallo quirúrgico o en casos de prolapso genital acentuado. El objetivo de este tipo de estudios es proporcionar información sobre las dos fases del ciclo miccional: la de llenado y la de vaciado. Una vez definida la función normal, es sencillo deducir las posibles anormalidades que se detectan durante la urodinamia. Las tres exploraciones más utilizadas en la urodinamia son: flujometría, cistometría y estudio presión-flujo.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la utilidad de las estrategias de prevención primaria de la disfunción de piso pélvico, específicamente de los programas de entrenamiento del mismo desde el parto por medio de la realización de una revisión de la bibliografía disponible en la actualidad.

Objetivos específicos

- Analizar las causas, factores de riesgo y consecuencias de la disfunción de piso pélvico desde el parto.
- Identificar las diferentes intervenciones y estrategias para la prevención primaria de las disfunciones del piso pélvico.
- Analizar los resultados de las intervenciones y estrategias para la prevención primaria de las disfunciones del piso pélvico.

Metodología

Para la revisión bibliográfica, el principal criterio en el que se ha basado la búsqueda ha sido el interés en el abordaje del siguiente tema: prevención primaria de la disfunción pelviana con el fin de llevar a cabo una investigación en la que se demuestre la utilidad de la misma. Para realizar dicha búsqueda

los términos empleados en español han sido: disfunción suelo pélvico; prevención primaria. En inglés se han utilizado los siguientes términos MESH: pelvicfloordisorders; riskfactors, vaginal delivery; primaryprevention. Las bases de datos seleccionadas para procesar la búsqueda han sido: Cochrane Plus, LILACS, PubMed, Google Académico e IBECS. En cuanto a los documentos revisados, los que han aportado una mayor información en la búsqueda han sido obtenidos mayoritariamente en PubMed y Google Académico. El idioma que ha predominado en la escritura de los diferentes artículos y estudios encontrados ha sido el inglés, encontrando minoritariamente artículos escritos en español, portugués y francés. Los límites generales que se han establecido a la hora de realizar la búsqueda bibliográfica han sido:

- Año de los estudios: se han seleccionado los trabajos publicados en los último 10 años.
- Texto completo (Full Text Available): es un límite de esencial utilidad. Nos permite descartar aquellos documentos a los que no podemos acceder a texto completo.

En la *tabla 6* se muestran los resultados obtenidos de la búsqueda bibliográfica

Base de datos consultada	PubMed	Cochrane	LILACS	GOOGLE ACADEMICO	IBECS
Palabras Clave					
Disfunción suelo pélvico	-		58	167	18
Disfunción suelo	-		-	1110	2651

pélvico + prevención primaria					
Pelvicfloordisorders	480	433	520	1254	-
Pelvic floor disorders and primary prevention	7	29	23	1542	-
Pelvic floor disorders and risk factors	78	35	316	1365	-

Tabla 6: Resultados de la búsqueda bibliográfica

Finalmente, se han seleccionado 13 artículos cuya información permite dar respuesta a los objetivos de esta revisión. De estos, 8 artículos han sido extraídos de PubMed; 4 de Google Académico y 1 de Cochrane Plus.

Diez de los artículos incluidos son trabajos aleatorizados controlados en los cuales se compara la realización o no de programas de entrenamiento del piso pélvico, con la finalidad de reducir las disfunciones del mismo y mejorar la sintomatología a largo plazo. Además, se incluyó un artículo cuyo objetivo fue evaluar la implementación del dicho programa, pero en mujeres que ya presentaban diagnóstico de prolapso, motivo el cual este fue implementado como una estrategia de prevención secundaria y finalmente dos revisiones sistemáticas sobre el tema, con la finalidad de poder complementar los resultados obtenidos previamente (*Ilustración16*).



Ilustración 16: Diagrama de flujo para la selección de los artículos para la revisión

Resultados

Nombre: Preventing Urinary Incontinence with Supervised Prenatal Pelvic Floor Exercises: a Randomized Controlled Trial

Autores: Fritel X, de Tayrac R, Bader G, Savary D, Gueye A, Deffieux X, Fernandez H, Richet C, Guilhot J, Fauconnier A

Base de datos: PubMed
Año: 2015

Metodología: En un ensayo controlado aleatorizado en el cual se reclutaron 282 mujeres de cinco hospitales universitarios en Francia y se asignaron al azar durante el segundo trimestre del embarazo. Se formaron dos grupos uno de ellos realizó fisioterapia y recibió ejercicios prenatales supervisados individualmente y el otro solo las instrucciones escritas sobre cómo realizar ejercicios en casa. Las mujeres fueron evaluadas a ciegas al inicio del estudio, al final del embarazo y a los 2 y 12 meses después del parto.

Objetivos: establecer si un programa de entrenamiento prenatal del piso pélvico vs recibir instrucciones escritas en mujeres nulíparas embarazadas mejora o evita el desarrollo de incontinencia urinaria (IU) posparto.

Resultados: se evaluó como resultado primario la severidad de la IU por medio ICIQ-IU SF (rango 0-21; 1-5 es una IU leve) a los 12 meses después del parto. Se determinó además la prevalencia de IU y los problemas del piso pélvico mediante cuestionarios autoadministrados. No se observaron diferencias entre los dos grupos en la gravedad de la IU, la prevalencia o los problemas del piso pélvico al inicio del estudio, al final del embarazo y a los 2 y 12 meses después del parto.

Conclusiones: El entrenamiento prenatal supervisado del piso pélvico no fue superior a las instrucciones escritas para reducir la IU postnatal.

Nombre: High-Low Impact Exercise Program Including Pelvic Floor Muscle Exercises Improves Pelvic Floor Muscle Function in Healthy Pregnant Women - A Randomized Control Trial.

Autores: Szumilewicz A, Dornowski M, Piernicka M, Worska A, Kuchta A, Kortas J, Błudnicka M, Radzimiński Ł, Jastrzębski Z.

Base de datos: PubMed
Año: 2018

Metodología: Este fue un ensayo de controlado aleatorizado en el que se incluyeron 97 nulíparas sanas caucásicas cursando embarazos no complicados (edad 30 ± 4 años, 21 ± 5 semanas de gestación; media \pm DE). Las mujeres fueron evaluadas previamente por medio de una electromiografía de superficie (EMG) del piso pélvico, usando sondas vaginales y usando el Cuestionario de Impacto de Incontinencia (IIQ). Solo se incluyeron en el estudio las mujeres capaces de contraer los músculos del piso pélvico y con una buena calidad de vida basada en el IIQ. Setenta mujeres en el grupo experimental participaron en un programa de ejercicio supervisado que incluyó ejercicios aeróbicos de alto impacto y ejercicios de músculos del piso pélvico tres veces por semana. Veintisiete controles no recibieron ninguna intervención de ejercicio. Después de 6 semanas, ambos grupos se volvieron a evaluar con EMG y IIQ.

Objetivos: investigar si un programa de ejercicio estructurado, que incluyó ejercicios aeróbicos de alto y bajo impacto y apoyado por ejercicios musculares del piso pélvico, mejora la actividad neuromuscular del piso pélvico y no reduce la calidad de vida en términos de

Resultados: Las mujeres en el grupo experimental mejoraron la actividad neuromuscular del piso pélvico en algunas tareas motoras sin ningún resultado adverso de la intervención. Después del programa de ejercicio, el grupo experimental mostró una amplitud EMG significativamente mayor en los músculos durante las contracciones de 3 s ($p = 0.014$). También se observó una tendencia

Conclusiones: los programas de ejercicios prenatales deben recomendarse para las mujeres embarazadas, especialmente aquellas que están acostumbradas a una mayor intensidad del ejercicio antes del embarazo

<p>incontinencia urinaria en embarazadas sanas mujeres.</p>	<p>beneficiosa en el aumento de la actividad neuromuscular durante las contracciones de 10 y 60 s, pero los cambios no fueron estadísticamente significativos. Las mujeres que ejercitan mejoraron sustancialmente sus habilidades de relajación después de contracciones de 3 y 10 s ($p = 0.013$ y $p < 0,001$). Todos los participantes del estudio mantuvieron una buena calidad de vida relacionada con la incontinencia urinaria.</p>	
---	--	--

Nombre: Pelvic floor muscle training included in a pregnancy exercise program is effective in primary prevention of urinary incontinence: a randomized controlled trial.

Autores: Pelaez M, Gonzalez-Cerron S, Montejo R, Barakat R.

Base de datos: Cochrane
Año: 2014

Metodología: Este fue un ensayo controlado aleatorizado unicéntrico, en el que se incluyeron ciento sesenta y nueve mujeres fueron asignadas al azar por un sistema informático central a un grupo de ejercicio (EG) (clase de ejercicio que incluye PFMT) ($n = 73$) o un grupo de control (CG) ($n = 96$). 10.1 % de pérdida durante el seguimiento: 10 de EG y 7 de CG. La intervención consistió en 70-75 sesiones (22 semanas, tres veces por semana, 55-60 min / sesión incluyendo 10 min de PFMT). El CG recibió la atención habitual (que incluyó el seguimiento por parteras, incluida información sobre PFMT). Las preguntas sobre la prevalencia y el grado de IU se plantearon antes (semana 10-14) y después de la intervención (semana 36-39) utilizando el Formulario de consulta internacional sobre incontinencia-Incontinencia urinaria (ICIQ-UI SF).

Objetivos: Investigar el efecto del entrenamiento muscular del piso pélvico (PFMT) enseñado en una clase de ejercicio general durante el embarazo sobre la prevención de la incontinencia urinaria (IU) en mujeres embarazadas del continente nuplparo.

Resultados: Al final de la intervención, hubo una diferencia estadísticamente significativa a favor del EG. Frecuencia reportada de IU [Nunca: CG: 54 / 60.7%, EG: 60 / 95.2% ($P < 0.001$)]. Cantidad de fuga [Ninguna: CG: 45 / 60.7%, EG: 60 / 95.2% ($P < 0.001$)]. También hubo una diferencia estadísticamente significativa en la puntuación ICIQ-UI SF entre los grupos después del período de intervención [CG: 2.7 (SD 4.1), EG: 0.2 (SD 1.2) ($P < 0.001$)]. El tamaño del efecto estimado fue de 0,8.

Conclusiones: PFMT enseñado en una clase de ejercicio general tres veces por semana durante al menos 22 semanas, sin una evaluación previa de la capacidad de realizar una contracción correcta fue eficaz en la prevención primaria de la IU en mujeres embarazadas primíparas.

Nombre: Is pelvic floor muscle training effective when taught in a general fitness class in pregnancy? A randomised controlled trial.

Autores: Bø K, Haakstad LA.

Base de datos: PubMed
Año: 2011

Metodología: Ensayo controlado aleatorio simple ciego, se incluyeron ciento cinco mujeres primitivas sedentarias se asignaron al azar a una clase de aptitud física general que incluye PFMT ($n = 52$) o un grupo de control ($n = 53$). Diez y 11 mujeres se perdieron durante el seguimiento en los grupos de ejercicio y control, respectivamente. Se realizaron doce semanas de entrenamiento que consistía en la realización de clases de acondicionamiento físico de 1 hora dos veces por semana, que incluyen tres series de ocho a 12 contracciones musculares máximas del piso pélvico. El grupo control recibió la atención habitual. Se considero como variable de resultado el número de mujeres que informan incontinencia urinaria, flatulenta o anal.

Objetivos: evaluar la efectividad de PFMT instruido en una clase de aptitud general para mujeres embarazadas.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas en el número de mujeres que informaron incontinencia

Conclusiones: No se encontró ningún efecto de PFMT cuando los ejercicios se enseñaron en una clase de condición física general para mujeres embarazadas sin instrucción individual de la contracción correcta de

	urinaria, flatulenta o anal entre el grupo de ejercicio y el grupo control durante el embarazo o 6 semanas después del parto	PFM. La baja adherencia y el pequeño tamaño de la muestra pueden haber contribuido a los resultados negativos. Se necesitan más estudios para evaluar el efecto de la PFMT de base poblacional en la prevención de la incontinencia urinaria y fecal.
--	--	---

Nombre: Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial.

Autores: Mørkved S¹, Bø K, Schei B, Salvesen KA. **Base de datos:** PubMed **Año:** 2011

Metodología: Se realizó un ensayo controlado aleatorizado simple ciego en el Hospital Universitario de Trondheim y tres clínicas de fisioterapia para pacientes ambulatorios en un entorno de atención primaria. Trescientas mujeres nulíparas sanas fueron asignadas aleatoriamente a un entrenamiento (n = 148) o un grupo de control (n = 153). El grupo de entrenamiento asistió a un programa intensivo de entrenamiento muscular del piso pélvico de 12 semanas durante el embarazo, supervisado por fisioterapeutas. El grupo de control recibió la información habitual. La medida de resultado primaria fueron los síntomas autoinformados de incontinencia urinaria. La medida de resultado secundaria fue la fuerza muscular del piso pélvico.

<p>Objetivos: evaluar si el entrenamiento muscular intensivo del suelo pélvico durante el embarazo podría prevenir la incontinencia urinaria.</p>	<p>Resultados: En el seguimiento, significativamente menos mujeres en el grupo de entrenamiento informaron incontinencia urinaria: 48 de 148 (32%) versus 74 de 153 (48%) a las 36 semanas de embarazo (P = .007) y 29 de 148 (20%) versus 49 de 153 (32%) 3 meses después del parto (P = .018). Según los números necesarios para tratar, el entrenamiento muscular intensivo del suelo pélvico durante el embarazo previno la incontinencia urinaria en aproximadamente una de cada seis mujeres durante el embarazo y una de cada ocho mujeres después del parto. La fuerza muscular del piso pélvico fue significativamente mayor en el grupo de entrenamiento a las 36 semanas de embarazo (P = .008) y 3 meses después del parto (P = .048).</p>	<p>Conclusiones: El entrenamiento muscular intensivo del piso pélvico durante el embarazo previene la incontinencia urinaria durante el embarazo y después del parto. La fuerza muscular del piso pélvico mejoró significativamente después del entrenamiento muscular intensivo del piso pélvico.</p>
--	---	---

Nombre: Effect of pelvic floor muscle exercise on pelvic floor muscle activity and voiding functions during pregnancy and the postpartum period

Autores: Kahyaoglu Sut H, Balkanli Kaplan P **Base de datos:** Google Scholar **Año:** 2013

Metodología: se incluyeron mujeres embarazadas (n = 60) que fueron asignadas aleatoriamente en dos grupos (Entrenamiento [n = 30] y Control [n = 30]) usando un sistema basado en computadora. La fuerza muscular del piso pélvico se midió usando un dispositivo de perineometría. Los síntomas urinarios se midieron por medio del Inventario de dificultad urinaria (UDI - 6), el Cuestionario de impacto de incontinencia (IIQ - 7) y el Cuestionario de vejiga hiperactiva (OAB - q). La función miccional se midió mediante uroflujometría y se establecieron valores diarios de micción cada 3 días. Las mediciones se obtuvieron en la semana 28, las semanas 36-38 de embarazo y las semanas postparto 6-8.

<p>Objetivos: investigar el impacto que tiene el ejercicio muscular del piso pélvico durante el embarazo y el período posparto sobre la actividad del mismo y las</p>	<p>Resultados: La fuerza muscular del piso pélvico disminuyó significativamente durante el embarazo (P < 0.001). Sin embargo, la mejora de la fuerza muscular del piso pélvico fue significativamente mayor en el grupo de entrenamiento en</p>	<p>Conclusiones: El embarazo y el parto afectan la fuerza muscular del piso pélvico, los síntomas urinarios, la calidad de vida y las funciones miccionales. Los</p>
--	---	---

funciones miccionales.	<p>comparación con el grupo de control ($P < 0.001$). Los puntajes UDI - 6, IIQ - 7 y OAB - q no cambiaron significativamente durante las semanas 36-38 de embarazo en el grupo de Entrenamiento ($P > 0.05$). Sin embargo, UDI - 6, afrontamiento, preocupación y puntajes totales de OAB - q disminuyeron significativamente durante las semanas 36-38 de embarazo en el grupo de control ($P < 0.05$). Los puntajes UDI - 6 y OAB - q mejoraron significativamente durante las semanas posparto 6-8 ($P < 0.05$). Las funciones miccionales se vieron negativamente afectadas en ambos grupos, disminuyeron durante las semanas 36 a 38 del embarazo y mejoraron durante el período posparto.</p>	<p>ejercicios musculares del piso pélvico aplicados durante el embarazo y el período posparto aumentan la fuerza muscular del piso pélvico y evitan el deterioro de los síntomas urinarios y la calidad de vida en el embarazo.</p>
------------------------	--	---

Nombre: Is a 6-week supervised pelvic floor muscle exercise program effective in preventing stress urinary incontinence in late pregnancy in primigravid women?: a randomized controlled trial

Autores: [BussaraSangsawang](#), [NuchareeSangsawang](#).

Base de datos: Google Scholar
Año: 2016

Metodología: se realizó un ensayo controlado aleatorizado con un diseño de dos entradas: un grupo de intervención y un grupo de control, utilizando los números generados aleatoriamente por computadora. Un asistente de investigación, que no participó en el cuidado de los participantes, redactó al azar y abrió el sobre para que cada participante lo asignara al grupo de intervención y al grupo de control. Los investigadores no pudieron ser cegados a la asignación. Setenta mujeres primigestas que tenían edades gestacionales de 20 a 30 semanas fueron asignadas al azar para participar en la intervención ($n = 35$) y grupos de control ($n = 35$). La intervención fue un programa supervisado de 6 semanas de PFME con instrucción verbal y un manual, tres sesiones de capacitación de 45 min con el investigador principal (a la 1ra, 3ra y 5ta semana del programa) y capacitación auto-diaria en el hogar por un período general de 6 semanas. La condición de control era el PFME y la prueba de parada había sido entrenada por el investigador principal a todos los participantes en el grupo de intervención. Se utilizaron como variables de resultado primario a la autoinformación de IUE, y resultado secundario fue la gravedad de la IUE en mujeres embarazadas, que comprende la frecuencia, el volumen de pérdida de orina y la puntuación de la gravedad percibida de la IUE al final del embarazo a las 38 semanas de embarazo. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado, la prueba de muestra independiente y la prueba U de Mann-Whitney. El valor de significancia $P_{fue} < 0.05$.

Objetivos: El estudio investigó el efecto de un programa supervisado de ejercicio muscular del piso pélvico (PFME) de 6 semanas para prevenir la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) a las 38 semanas de gestación

Resultados: Al final de la intervención, 2 de 35 mujeres en el grupo de intervención y 5 de 35 mujeres en el grupo control abandonaron el estudio. Por lo tanto, el total de los participantes del estudio consistió en 63 mujeres embarazadas (33 en el grupo de intervención y 30 en el grupo control). Menos mujeres en el grupo de intervención informaron IUE que el grupo control: 9 de 33 (27.3%) versus 16 de 30 (53.3%) a las 38 semanas de edad gestacional (OR 3.05, IC 95% 1.07–8.70, $P = 0.018$)

Conclusiones: El programa PFME supervisado de 6 semanas fue eficaz para prevenir la IUE y disminuir la gravedad de la IUE en mujeres embarazadas que informaron IUE al final del embarazo. Las mujeres que realizaron el programa PFME en las sesiones de capacitación una vez cada dos semanas descubrieron que el programa exige menos tiempo, incurre en costos más bajos y posiblemente ofrece más motivación para hacer ejercicio.

Nombre: Pelvic floor muscle training for secondary prevention of pelvic organ prolapse (PREVPROL): a multicentre randomised controlled trial.

Autores:Hagen S , Glazener C , McClurg D , Macarthur C , Ancianos A , Herbison P , Wilson D , Toozs-Hobson P , Hemming C , Hay-Smith J , Collins M , Dickson S , Logan J .

Base de datos: PubMed
Año: 2017

Metodología:se llevó a cabo un ensayo multicéntrico, de grupo paralelo, aleatorizado y controlado en tres centros en Nueva Zelanda y el Reino Unido. Se incluyeron en un estudio longitudinal mujeres que en el periodo posparto hayan presentado prolapso en etapa 1-3, pero que no habíarecibido previamente tratamiento. Estas fueron asignadas al azar (1: 1), mediante asignación remota por computadora, para recibir entrenamiento individual del músculo del piso pélvico (cinco citas de fisioterapia en 16 semanas y revisión anual) más clases de entrenamiento muscular del piso pélvico basadas en Pilates y un DVD para uso en el hogar (grupo de intervención), o un prolapso folleto de consejos de estilo de vida (grupo de control). La aleatorización se redujo al mínimo por el centro, la paridad (tres o menos frente a más de tres partos), la etapa de prolapso (por encima del himen frente al himen o más allá) y el método de parto (cualquier cesárea vaginal versus todas las cesáreas). El resultado primario fueron los síntomas de prolapso autoinformados (Puntuación de síntomas de prolapso de órganos pélvicos [POP-SS]) a los 2 años.

Objetivos: El objetivo fue evaluar si esta intervención también podría ser efectiva en la prevención secundaria del prolapso y la necesidad de un tratamiento futuro.

Resultados: se asignaron al azar a 414 mujeres al grupo de intervención (n = 207) o al grupo control (n = 207). Un participante en cada grupo fue excluido después de la asignación al azar, dejando a 412 mujeres para el análisis. Al inicio del estudio, 399 (97%) mujeres tenían prolapso por encima o al nivel del himen. La puntuación media de POP-SS a los 2 años fue 3 · 2 (SD 3 · 4) en el grupo de intervención versus 4 · 2 (SD 4 · 4) en el grupo control (diferencia de medias ajustadas -1 · 01, IC 95% - 1 · 70 a -0 · 33; p = 0 · 004). La puntuación media de los síntomas se mantuvo similar en todos los puntos temporales en el grupo control, pero disminuyó en el grupo de intervención. Se informaron tres eventos adversos, todos los cuales estaban en el grupo de intervención (una mujer tuvo una caída, una mujer tenía dolor en el hueso de la cola y una mujer tenía dolor en el pecho y falta de aliento).

Conclusiones:Nuestro estudio muestra que el entrenamiento muscular del piso pélvico conduce a una pequeña, pero probablemente importante, reducción en los síntomas del prolapso. Este hallazgo será importante para las mujeres y los cuidadores que consideren estrategias preventivas.

Nombre: Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review

1. **Autores:** SivMørkved, Kari Bø **Base de datos:** Google Scholar
Año: 2015

Metodología: se seleccionaron para el estudio ensayos controlados aleatorios (ECA) y ensayos cuasiexperimentales publicados en inglés. Participantes: mujeres embarazadas o posparto primíparas o múltiparas. Intervenciones: PFMT con o sin biorretroalimentación, conos vaginales o estimulación eléctrica. Evaluación del estudio y métodos de síntesis: Ambos autores revisaron, agruparon y sintetizaron cualitativamente los ensayos de forma independiente.

Objetivos: establecer si un programa de entrenamiento prenatal del piso pélvico vs recibir instrucciones escritas en mujeres nulíparas embarazadas mejora o evita el desarrollo de incontinencia urinaria (IU) posparto.

Resultados: 22 ensayos aleatorios o cuasiexperimentales. Existe una gran heterogeneidad en las poblaciones estudiadas, criterios de inclusión y exclusión, medidas de resultado y contenido de las intervenciones de PFMT. Según los estudios con un tamaño de muestra relevante, una alta adherencia a un protocolo de entrenamiento de fuerza y un seguimiento cercano, encontramos que la PFMT durante el embarazo y después del parto puede prevenir y tratar la IU. Se recomienda un protocolo de entrenamiento supervisado que siga los principios de entrenamiento de fuerza, enfatizando las contracciones cercanas al máximo y que dure al menos 8 semanas.

Conclusiones: El PFMT es efectivo cuando se realiza capacitación supervisada. Se necesitan ECA adicionales de alta calidad, especialmente después del parto. Dada la prevalencia de la IU femenina y su impacto en la participación en el ejercicio, el PFMT debe incorporarse como parte rutinaria de los programas de ejercicio de la mujer en general.

Nombre: Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: A short version Cochrane review

2. **Autores:** Rhianon Boyle, E. Jean C. Hay-Smith, June D. Cody
SivMørkved **Base de datos:** Google Scholar
Año: 2013

Metodología: Ensayos controlados aleatorios o cuasialeatorios en mujeres embarazadas o postnatales que reciben entrenamiento muscular del piso pélvico (PFMT) versus ningún PFMT o atención estándar

Objetivos: establecer si un programa de entrenamiento prenatal del piso pélvico vs recibir instrucciones escritas en mujeres nulíparas embarazadas mejora o evita el desarrollo de incontinencia urinaria (IU) posparto.

Resultados: Veintidós ensayos en total se incluyeron con 8.485 mujeres. Las mujeres embarazadas que fueron incluidas en programas de ejercitación del piso pélvico y que realizaron PFMT prenatal intensiva mostraron menos probabilidades de informar incontinencia urinaria hasta 6 meses después del parto (razón de riesgo (RR) 0,71; IC del 95%: 0,54 a 0,95). Las mujeres postnatales que no refirieron antecedentes de incontinencia (tratamiento) que recibieron PFMT tenían menos probabilidades de informar incontinencia urinaria 12 meses después del parto (RR 0,60, IC 95% 0,35-1,03). En una población mixta (mujeres con y sin

Conclusiones: Para las mujeres que son continentes durante el embarazo, PFMT puede prevenir la incontinencia urinaria hasta 6 meses después del parto. La medida en que los enfoques mixtos de prevención y tratamiento de la PFMT en el período posnatal son efectivos es menos clara, es decir, ofrecer asesoramiento sobre la PFMT a todas las mujeres embarazadas o posparto, ya sea que tengan síntomas de incontinencia o no.

	síntomas de incontinencia al final del embarazo o después del parto), PFMT no redujo las tasas de incontinencia después del parto.	
--	--	--

Nombre: Pelvic floor muscle training for secondary prevention of pelvic organ prolapse (PREVPROL): a multicentre randomised controlled trial.		
Autores: Dinc A , KizilkayaBeji N , Yalcin O .		Base de datos: PubMed Año: 2009
Metodología: se incluyeron 80 mujeres embarazadas (grupo de estudio, 40 sujetos; grupo de control, 40 sujetos). El investigador capacitó al grupo de estudio sobre cómo hacer los ejercicios musculares del piso pélvico. Ambos grupos fueron evaluados para determinar la fuerza muscular del piso pélvico y las molestias urinarias en su semana 36 a 38 de embarazo y en la semana posparto de sexta a octava		
Objetivos: determinar la efectividad de los ejercicios musculares del piso pélvico en la incontinencia urinaria durante el embarazo y el período posparto.	Resultados: El grupo de estudio tuvo una disminución significativa en los episodios de incontinencia urinaria durante el embarazo y en el período posparto, y su fuerza muscular del piso pélvico aumentó en mayor medida. El grupo de control tuvo un aumento en la fuerza muscular posparto y una disminución en los episodios de incontinencia en el período posparto.	Conclusiones: Los ejercicios musculares del piso pélvico son bastante efectivos en el aumento de la fuerza muscular del piso pélvico y, en consecuencia, en el tratamiento de la incontinencia urinaria.

Nombre: A randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises to prevent and treat urinary incontinence.		
Autores: Ko PC, Liang CC, Chang SD, Lee JT, Chao AS, Cheng PJ		Base de datos: PubMed Año: 2011
Tipo de estudio: Trescientas mujeres fueron asignadas aleatoriamente al grupo PFME y al grupo control. Los síntomas urinarios se midieron mediante el Inventario de angustia urogenital 6 (UDI-6), el Cuestionario de impacto de incontinencia 7 (IIQ-7) y la cuestión de la incontinencia urinaria autoinformada. Se compararon y analizaron los puntajes del cuestionario del PFME y los grupos de control.		
Objetivos: fue evaluar el efecto del ejercicio muscular prenatal del suelo pélvico (PFME) en la prevención y el tratamiento de la incontinencia urinaria durante el embarazo y el posparto.	Resultados: durante el embarazo tardío y el período posparto, el grupo PFME tuvo puntajes totales UDI-6 y IIQ-7 significativamente más bajos; su tasa de autoinforme de incontinencia urinaria también fue menor que el grupo control. Además, descubrimos que, tanto en el PFME como en el control, las mujeres que dieron a luz por vía vaginal tenían más probabilidades de desarrollar fuga urinaria posparto que las mujeres que dieron a luz por cesárea.	Conclusiones: El PFME aplicado en el embarazo es efectivo en el tratamiento y la prevención de la incontinencia urinaria durante el embarazo, y este efecto puede persistir hasta el período posparto.

Nombre: Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial

Autores: Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Torjusen IH, Mørkved S. **Base de datos:** PubMed **Año:** 2012

Metodología: se llevó a cabo un ensayo aleatorizado controlado con dos grupos y en dos centros: Trondheim University Hospital (St. Olavs Hospital) y Stavanger University Hospital, en Noruega. Se incluyeron en total de 855 mujeres. La intervención fue un programa de ejercicio de 12 semanas, que incluyó PFMT, realizado entre 20 y 36 semanas de gestación. Una sesión grupal semanal fue dirigida por fisioterapeutas, y se alentaron los ejercicios en el hogar al menos dos veces por semana. Los controles recibieron atención prenatal regular. Se utilizaron como medidas de resultado a la Incontinencia urinaria y anal autoinformada después del período de intervención (a las 32-36 semanas de gestación).

Objetivos: evaluar si las mujeres embarazadas que siguen un curso de ejercicio general, incluido el entrenamiento muscular del piso pélvico (PFMT), fueron menos propensas a informar incontinencia urinaria y anal al final del embarazo que un grupo de mujeres que reciben atención estándar.

Resultados: Menos mujeres en el grupo de intervención informaron alguna incontinencia urinaria semanal (11 versus 19%, $P = 0.004$). Menos mujeres en el grupo de intervención informaron incontinencia fecal (3 versus 5%), pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P = 0,18$).

Conclusiones: El presente ensayo indica que las mujeres embarazadas deben hacer ejercicio, y en particular hacer PFMT, para prevenir y tratar la incontinencia urinaria al final del embarazo. La instrucción exhaustiva es importante, y se deben incluir ejercicios específicos del músculo del piso pélvico en las clases de ejercicios para mujeres embarazadas. El efecto preventivo de PFMT sobre la incontinencia anal debe explorarse en futuros ensayos.

Discusión

Factores de riesgo y consecuencias de la disfunción del piso pélvico

De la revisión bibliográfica realizada con anterioridad se desprende que la mayoría de los trabajos que abordan las estrategias de prevención primaria, no incluyen dentro de sus variables a analizar los factores de riesgo que pueden encontrarse implicados en el desarrollo o no de disfunción de suelo pelviano. Este aspecto podría encontrarse directamente relacionado con la evidencia controvertida respecto a la utilidad o no de llevar a cabo la realización de programa de entrenamiento del piso pélvico tanto durante el embarazo como posterior al mismo para prevenir la aparición de complicaciones.

Este hecho genera una gran heterogeneidad entre las pacientes incluidas lo que dificulta la extracción de conclusiones que puedan ser extrapoladas al resto de la población. Además, el conocimiento de la presencia o no de factores

de riesgo permitiría estratificar a las pacientes y establecer aquellas que se beneficiarían en mayor medida con la implementación de este tipo de estrategias.

A pesar de las limitaciones mencionadas, es importante recordar aquellos FR que influyen en el desarrollo de Disfunción del suelo pélvico, ya que cuando estos aparecen asociados entre sí, aumentan las probabilidades de que aparezcan estas afecciones o las empeora si ya están instauradas.⁸⁴⁻⁸⁵⁻⁸⁶⁻⁸⁷

Dentro de los mismos es posible mencionar además del embarazo que es uno de los ampliamente reconocidos a: el tipo de parto, la paridad, edad, raza/etnia, cirugías previas del SP, histerectomías, factores genéticos, menopausia, IMC elevado, EPOC, diabetes, el estado de salud en general, la clase social, tabaquismo, consumo de cafeína, antecedentes de depresión, estreñimiento y enfermedades mentales.⁸⁸⁻⁸⁹⁻⁹⁰

El embarazo y el parto ejercen una gran influencia en la aparición de las DSP, motivo por el cual resulta fundamental poder llevar a cabo la implementación de todas aquellas estrategias tendientes a reducir su aparición.⁹¹

En la mayoría de los trabajos realizados, la variable de resultados más frecuentemente analizada fue el desarrollo de IU o no tanto durante el embarazo como en el periodo posparto. La selección de la misma podría deberse a que la IUE es el tipo más común de incontinencia urinaria (IU) en mujeres embarazadas y mas de la mitad de las misma refiere que tiene efectos perjudiciales sobre la calidad de vida. Esta sintomatología empeora con el aumento de la edad gestacional a término,⁹² aunque en la mayoría de las mismas suele mejorar luego del parto. Mascarenhas y col.⁹³ informaron que la IU afecta negativamente las relaciones sociales y particularmente interfiere con las relaciones sexuales. Sin embargo y a pesar de la evidencia que estos estudios aportan, el periodo de seguimiento es a corto plazo, ninguno de ellos más allá de los dos años de posparto, motivo por el cual, para enriquecer la evidencia aportada, sería necesario diseñar estudio en los cuales el periodo de seguimiento sea mas prolongado.

Intervenciones y estrategias para la prevención primaria

La mayoría de los trabajos seleccionados, como se mencionó previamente, se encontraban centrados en programas de ejercicios de fortalecimiento del suelo pelviano durante el embarazo comparados, en la gran mayoría con grupos control, es decir, grupos en los cuales no se llevaba a cabo ningún tipo de intervención o los ejercicios, eran sugeridos por el obstetra, pero su realización no era supervisada.

La inclusión en uno u otro grupo era aleatoria, y ninguno de los trabajos hacía mención a la presencia o no de factores de riesgo del desarrollo de DSP, motivo por el cual las pacientes no se encontraban estratificadas. Por otra parte, y a pesar de medir como principales variables de resultado la presencia o no de síntomas compatibles con IU, en los diferentes grupos no se reagrupaban en función de la presencia o no de FR, motivo por el cual no fue posible establecer en qué medida la presencia de los mismos puede o no haberse encontrada implicada en la eficacia del programa de entrenamiento.

Los programas propuestos fueron sumamente heterogéneos en cuanto a:

- Momento de inicio y finalización
- Duración y frecuencia de las sesiones
- Duración del programa completo
- Rutina incluida
- Tipo de ejercicios realizados
- Valoración o no del estado del piso pelviano previo al programa y posterior al mismo
- Duración del seguimiento del programa posterior al parto

Sin embargo, en la actualidad el desarrollo de técnicas tanto para la prevención de las DSP, como para el tratamiento luego de su aparición, se encuentran en amplio desarrollo y estudio, resultando la evidencia controvertida, pero pujante en cuanto a la promesa de mejorar el desarrollo de IU posterior al embarazo, aspecto que modificaría significativamente la calidad de vida de este subconjunto de pacientes.

Se ha documentado que para el desarrollo de la fisioterapia en obstetricia y uroginecología es fundamental crear un clima agradable y de confianza entre el terapeuta y la paciente. La información debe ser fluida desde la primera sesión, y es un aspecto fundamental al cual no se debe restar tiempo. Durante la toma

de contacto hay que conseguir que la paciente se sienta cómoda, segura y en un ambiente de confianza. Si bien es necesario tomar como base protocolos de actuación estandarizados, en múltiples ocasiones se debe apostar por la singularidad de cada paciente la hora de planificar y realizar las estrategias de abordaje. Es frecuente que las pacientes lleguen derivadas de otros profesionales o por interés propio, y, en cualquier caso, es fundamental conocer las razones de su derivación y comprender los objetivos del tratamiento de fisioterapia. La comunicación y el entendimiento ayudan.

Es imprescindible que la paciente sepa que es necesario su esfuerzo y participación activa en el tratamiento para conseguir resultados, y debe dedicar tiempo para poner en práctica lo aprendido durante las sesiones. Si no es así, el fracaso en la mejoría de su problema está prácticamente asegurado y generara repercusiones en su calidad de vida a largo plazo.

Resultados de las intervenciones

Es así, como tras el parto la mujer es susceptible de sufrir, a corto o a largo plazo, patologías de tipo uroginecológico, anorrectal, muscular, articular o fascial. La valoración fisioterápica posparto tiene como objetivo general determinar las lesiones musculoesqueléticas ocurridas tanto por la gravidez como por el proceso del parto y acordar el tipo de tratamiento, ya sea este preventivo o terapéutico, para cada mujer.

Si bien como se mencionó, los resultados respecto de la utilidad de un programa de entrenamiento de los músculos del piso pelviano son controvertidos, dado las múltiples limitaciones que presentan los trabajos seleccionados es posible, al menos inferir que este tipo de estrategias permite mejorar el mecanismo de continencia⁹⁴⁻⁹⁵⁻⁹⁶ y por lo tanto puede curar o aliviar la IUE al reducir la gravedad de la incontinencia, incluida la frecuencia y el volumen de las pérdidas de orina.⁹⁷⁻⁹⁸

El PFME prescrito durante el embarazo mejora la IU del embarazo y reduce la prevalencia de IU al final del embarazo y el posparto temprano.⁹⁹⁻¹⁰⁰ Dinc y col.¹⁰¹ encontraron que las mujeres embarazadas con PFME tuvieron una

disminución significativa en los episodios de IU durante el embarazo y en el período posparto. Sin lugar a dudas, su fuerza PFM aumentó en mayor medida. Sangsawang y Serisathien¹⁰² investigaron los efectos de un PFME sobre la gravedad de la IUE en 66 mujeres embarazadas que tenían IUE en edades gestacionales de 20 a 30 semanas. Después del programa PFME, las mujeres en el grupo experimental habían reducido significativamente la frecuencia, el volumen de pérdida de orina y la puntuación de la gravedad percibida de la IUE en comparación con las del grupo control. Llegaron a la conclusión de que el programa PFME de 6 semanas fue capaz de disminuir la gravedad de los síntomas en mujeres embarazadas con IUE. Sampsel y col.¹⁰³ estudiaron los efectos de PFME en la fuerza de SUI y PFM durante el embarazo y el posparto en 72 mujeres primigestas con edades gestacionales de 20 semanas. Este estudio sugirió que PFME puede reducir la incidencia de IUE a edades gestacionales de 35 semanas y a las 6 semanas y 6 meses después del parto al aumentar significativamente la fuerza de PFM en comparación con las mujeres que no realizaron PFME. Morkved y col.¹⁰⁴ encontraron que las mujeres embarazadas que realizaron PFME informaron un 32% de IU a las 36 semanas de edad gestacional en comparación con el 48% en el grupo control ($p = .007$). El número de episodios de fuga urinaria a la edad gestacional de 36 semanas también fue significativamente menor en el grupo experimental ($p = .014$). Además, la fuerza de PFM fue significativamente mayor en mujeres con PFME a la edad gestacional 36 semanas y 3 meses después del parto que en el grupo control ($p = .008$ y $p = .048$, respectivamente). Durante el embarazo tardío y el período posparto, Ko et al.¹⁰⁵ encontraron que las mujeres en el grupo PFME tenían puntajes significativamente menores en el Inventario de angustia urogenital-6 (UDI-6) y el Cuestionario de impacto de incontinencia-7 (IIQ-7); su tasa de autoinforme de IU también fue menor que en el grupo de control. Este estudio concluyó que el PFME aplicado en el embarazo fue efectivo para tratar y prevenir la IU durante el embarazo, y este efecto puede persistir hasta el período posparto.

Stafne y col.¹⁰⁶ evaluó el efecto de un entrenamiento muscular del piso pélvico de 12 semanas (PFMT) para reducir la IU autoinformada y la incontinencia fecal (FI) al final del embarazo en 855 mujeres. Después de la intervención, los

autores encontraron que menos mujeres en el grupo de intervención informaron cualquier IU y FI semanal (11% vs. 19%, $P = 0.004$ y 3% vs. 5%, $P = 0.18$, respectivamente). Indicaron que las mujeres embarazadas que practican PFMT pueden prevenir y tratar la IU al final del embarazo. Glazener y col.¹⁰⁷ estudiaron los efectos de PFME sobre la gravedad de la IU a los 12 meses después del parto en 747 madres que todavía tenían IU 3 meses después del parto. Encontraron que las madres en el grupo de intervención tenían significativamente menos IU e IU grave que el grupo control (59.9% vs 69.0%, $p < 0.037$ y 19.7% vs 31.8%, $p < 0.002$, respectivamente). FI también fue menos común en el grupo de intervención que en el grupo control (4.4% vs 10.5%, $p = 0.012$). Los autores concluyeron que el PFMT proporcionado por las enfermeras parece reducir la IU y la FI que persiste durante 12 meses después del parto. Reilly y col.¹⁰⁸ estudiaron los efectos del PFME prenatal a una edad gestacional de 20 semanas hasta el parto para la prevención de la IUE posparto en 268 mujeres primigestas con movilidad del cuello vesical. Los autores sugirieron que el PFME prenatal es efectivo para reducir el riesgo de IUE posparto en mujeres primigestas con movilidad del cuello vesical a los 3 meses posparto. Sin embargo, no hubo cambios en la movilidad del cuello de la vejiga y no hubo diferencias en la fuerza de PFM entre los grupos después del ejercicio.

Conclusiones

En función de todo lo mencionado con anterioridad la primera conclusión a la que se arriba es que la falta de consideración de factores de riesgo y predisponentes al desarrollo de DSP en los estudios mencionados, no existiendo una estratificación del mismo y por lo tanto no pudiendo concluir respecto a los beneficios de este tipo de estrategias según el riesgo diferencial. Por este motivo existe la necesidad de poder llevar a cabo otros estudios en los cuales estos sean incluidos como variable a recabar, y punto de partida de los diferentes análisis realizados.

Además, dada la heterogeneidad de los estudios en cuanto al tipo de ejercicios planteados, momento de inicio, finalización y duración, entre otros, los resultados deben ser analizados con cautela, siendo necesaria mayor evidencia. Sin embargo y a pesar de las dificultades planteadas con anterioridad parece que el desarrollo de un programa de entrenamiento del piso pelviano tanto durante como posterior al embarazo podría prevenir la aparición de DPV.

Por lo tanto y si bien es necesario profundizar y homogeneizar los estudios a realizarse en el futuro, la incorporación de una estrategia de fortalecimiento del piso pélvico en los programas de atención integral de mujeres embarazadas resultaría sumamente saludable redundando en calidad de vida en este subgrupo de población.

Además, podría ser económicamente sustentable, ya que generaría un impacto positivo en lo que respecta a salud pública, reduciendo los recursos necesarios para el tratamiento y la rehabilitación una vez que la DSP se haya instalado.

Propuesta

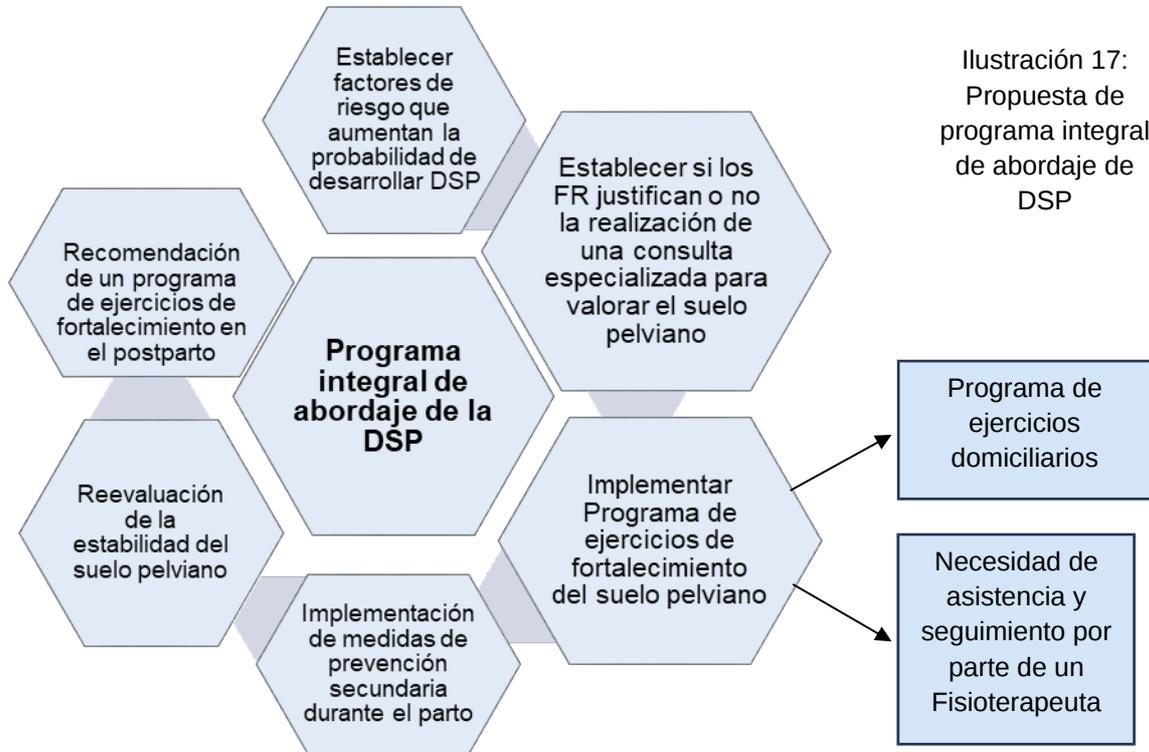


Ilustración 17:
Propuesta de
programa integral
de abordaje de
DSP

Bibliografía

1. Walker G, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. *IntUrogynecol J.* 2011; 22(2): 127-135
2. García Galvez, G. y Cantero Cid, R. Unidad de suelo pélvico. Madrid: Clínicas UrolComplut. 2000, (8) p. 779-791. Spanish.
3. Foldspang A, Mommsen S, Wrist G, Elving L. Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *Journalofepidemiology and communityhealth*, 1992;46:595-600.
4. Fitzpatrick MB, O'Herlihy C. The effects of labour and delivery on the pelvic floor. *BestPractice and ResearchClinicalObstetrics and Gynaecology* 2001;15(1):63-79.
5. VélazAzcoiti, V. Salud del suelo pélvico: fortalecimiento y prevención en mujeres jóvenes [Internet]. Universidad Pública de Navarra. 2015.
6. Bozkurt M, Yumru A, Sahin L. Pelvic floor dysfunction and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor. *TaiwaneseJournalofObstetrics and Gynecology*, 2014; 53(4): 452-458.
7. Kashanian M, Ali SS, Nazemi M, Bahasadri S. Evaluation of the effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training (APFMT) by a resistance device (Kegelmaster device) on the urinary incontinence in women "comparison between them: a randomized trial". *EuropeanJournalofObstetrics&Gynecology and ReproductiveBiology.* 2011; 159(1): 218-223.
8. González Riesco ML, de Souza Caroci A, JunqueiraVasconcellos de Oliveira SM, Baena de MoraesLopes MH. Perineal muscle strength during pregnancy and postpartum: the correlation between perineometry and digital vaginal palpation. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010; 18(6): 1138-1144.
9. Lacima G, Espuña M. Patología del suelo pélvico [Internet]. *GastroenterolHepatol.* 2008; 31(9): p.587-95.
10. Dietz, H.P. y Gúzman Rojas, R. Diagnóstico y manejo del prolapso de órganos pélvicos, presente y futuro. *Revista Médica Clínica Las Condes.* Marzo 2013, 24(2) p. 210-217.
11. García, A., Del Olmo P., Carballo, N., et al. Reeducción del suelo pélvico. *Asociación Española de Enfermería en urología.* Num. 100. octubre/nov/Dic. Servicio de Urología del HGU Gregorio Marañón. 2006
12. Carrillo D, Estudio sobre la prevalencia e impacto de suelo pélvico en mujeres con fibromialgia respecto a sujetos control. Universidad católica de Murcia. Programa de Doctorado de Ciencias de la Salud. Murcia, España 2017
13. Olcoz, A. Implantación de un programa de ejercicios de suelo pélvico como estrategia de prevención de la incontinencia urinaria. Trabajo de fin de Máster. Universidad pública de Navarra. 2013. p 4
14. Carrillo K y Sanguinetti A. Anatomía del piso pélvico. (*Pelvic floor anatomy*). *Rev. Med. Clin. Condes* -2013; 24(2) 185-189. Chile.
15. Swift S, woodman P, O' Boyle A. et al. Estudio de apoyo del órgano pélvico (POSST): la distribución, la definición clínica y el estado epidemiológico de los

- defectos de soporte del órgano pélvico. *Am J ObstetGynecol*. 2005 mar 192(3): 795-806. p 211
16. Ramírez I, Blanco L, Kauffmann S. Rehabilitación del suelo pélvico femenino. Práctica clínica basada en la evidencia. Madrid: Médica Panamericana; 2013.
 17. Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
 18. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *NeurourolUrodyn*. 2010; 29(1): 4-20.
 19. Fernández Morcillo. EL PARTO COMO FACTOR DE RIESGO EN LAS DISFUNCIONES DEL SUELO PÉLVICO. Universidad de Jaén Facultad de Ciencias de la Salud. 2016.
 20. Cotellet O. Accouchement et incontinence urinaire. Reeducation urogynecologique post-natale. THESE pour le doctorat en médecine. Faculté de Médecine de Saint-Antoine. Université Marie-Curie. París, 1983.
 21. Caufriez M (ed.). Postpartum: reeducation urodinamique. Collection MAITE. Bruselas, 1993.
 22. Allen RE y cols. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br J ObstetGynaecol* 1990; 97: 770-779.
 23. Peschers V y cols. Changes in vesical neck mobility following vaginal delivery. *ObstetGynaecol* 1996; 88: 1.001-1.006.
 24. Van Geelen JM y cols. The urethral pressure profile in pregnancy and after delivery in healthy nulliparous women. *Am J Obstet* 1982; 144: 636-649.
 25. Dabbadie L. Étude préliminaire sur la fibrose des releveurs. 1. as Jornadas Internacionales sobre reeducación perineo-efinteriana. Resumen de ponencias. Agrupación Española de Reeducación Pelvi-Perineal en colaboración con GIS-KPS-Francia y Bélgica. Andorra, 1988.
 26. España M. Actualización sobre la reeducación del suelo pélvico en la mujer. Barcelona: Ediciones Mayo, 1999.
 27. Sutherst R. Efecto del parto vaginal en el suelo pélvico. Barcelona: Ediciones Mayo, 1999.
 28. Snooks SJ y cols. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a five year follow-up. *Br J Surg* 1990; 77: 1.358-1.360.
 29. Raz S, Zeigler M, Caine M. The effect of progesterone on the adrenergic receptors of the urethra. *Br J Urol* 1973; 45: 131-5.
 30. Wijma J, Weis AE, De Wolf B, Tinga DJ, Aarnoudse JG. Anatomical and functional changes in the lower urinary tract during. *British Journal of Obstetrics and gynaecology*, 2001; 108: 726-32.
 31. Landon CR, Crofts CE, Smith ARB, Trowbridge EA. Mechanical properties of fascia during pregnancy: a possible factor in the development of stress incontinence of urine. *Contemp Rev ObstetGynecol* 1990; 2: 40-6.
 32. Peschers U, Schaer G, Anthuber C, DeLancey JOL, Schuessler B. Changes in vesical neck mobility following vaginal delivery. *ObstetGynecol* 1996; 88: 1001-6.
 33. King JK, Freeman RM. Is antenatal bladder neck mobility a risk factor for postpartum stress incontinence?. *Br J ObstetGynaecol* 1998; 105: 1300-7.
 34. Marshall K, Totterdal D, McConnell V, Walsh DM, Whelan M. Urinary Incontinence and constipation during pregnancy and after childbirth. *Physiotherapy* 1996; 82(2): 98-103.

35. Stanton SL, Kerr-Wilson R, Harris GV. The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. *Br J ObstetGynaecol*1980;87:897-904.
36. Miodrag A, Casleden CM, Vallance TR. Sex hormones and the female lower urinary tract. *Drugs* 1988;36:491-504.
37. Grosse D, Sengler J, Juraschek F. Postpartum, incontinence urinaire et kinésithérapie. *KinésithérapieScientifique*1992;311:21-6.
38. Marshall K, Walsh DM, Baxter GD. The effect of a first vaginal delivery on the integrity of the pelvic floor musculature. *Clinical Rehabilitation* 2002;16:795-9.
39. Sultan A, Kamm M, Hudson C, Chir M, Thomas JM, Bartram CI. Third degree obstetric anal sphincter tears: risk factors and outcome of primary repair. *British Medical Journal* 1994; 308:887-91.
40. Fitzpatrick M, Harkin R, McQuillan K, O'Brien C, O'Connell P, O'Herlihy C. A Randomised clinical trial comparing the effects of delayed versus immediate pushing with epidural analgesia on mode of delivery and faecal continence. *Br J ObstetGynaecol* 2002;109(12):1359-65.
41. Donnelly VS, Fynes M, Campbell DM. Obstetric events leading to anal sphincter damage. *Obstetrics and gynecology* 1998;92:955-61.
42. Sultan A, Kamm M, Hudson C, Chir M, Thomas JM, Bartram CI. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *N. Engl J Med* 1993;329:1905-11.
43. Fitzpatrick MB, O'Herlihy C. The effects of labour and delivery on the pelvic floor. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2001;15(1):63-79.
44. Dannecker C, Anthuber C. The effects of childbirth on the pelvic-floor. *J PerinatMed*2000;28:175-84.
45. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br J ObstetGynaecol*1994;101:22-8.
46. Snooks SJ, Setchell M, Swash M, Henry MM. Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth. *Lancet* 1984;ii:546-50.
47. Snooks SJ, Swash M, Snooks SJ, Swash M, Setchell M. Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation. *Int J Colorect Dis* 1986;1:20-4.
48. De Gasquet, B. Bien-être et maternité. Implexe. 2000.
49. Farrell SA, Allen VM, Baskett TF. Parturition and urinary incontinence in primíparas. *Obstetrics and gynecology* 2001; 97(3):350-6.
50. Meyer S, Hohlfeld P, Ahtari C, Russolo A, De Grandi P. Birth trauma: short and long term effects of forceps delivery compared with spontaneous delivery on various pelvic floor parameters. *British JournalofObstetrics and Gynaecology*, 2000;107: 1360-5.
51. Carroli G, Belizan J. Episiotomy for vaginal birth (Chocrane Review). En: *The Cochrane Library*, 4, 2001. Oxford: Update Software.
52. Thacker, SB. Midline versus mediolateral episiotomy. *BMJ* 2000;320:1615-6.
53. Hay-Smith EJC. Therapeutic ultrasound for postpartum perineal pain and dyspareunia (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*, 4, 2001. Oxford: Update Software.
54. Hay-Smith J, Mantle J. Surveys of the experience and perceptions of post-natal superficial dyspareunia of Post-natal women, general practitioners and physiotherapists. *Physiotherapy* 1996;82(2):91-7.
55. Rotveit G, Kjersti A, Hannestad Y, Hunskaar S. Urinary incontinence after Vaginal Delivery or Cesarean Section. *N Engl J Med* 2003;348(10):900-7.

56. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric Practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J ObstetGynaecol* 1996;103(2):154-61.
57. Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. Obstetricians personal Choice and mode of delivery. *Lancet* 1996;347(9000):544.
58. Iosif S, Ingermarsson I. Prevalencia de stress incontinence among women delivered by elective cesarean section. *Int J GynaecolObstet* 1982,20(2):87-2.
59. Fynes M, Donnelly V, O'Connell PR, O'Herlihy C. Cesarean delivery and anal sphincter injury. *Obstetrics and Gynaecology*1998;92:496-500.
60. Sultan AH, Stanton SL. Preserving the pelvic floor and perineum during childbirth-elective caesarean section? *Br J ObstetGynaecol* 1996;103(8):731-4.
61. Dimpfl T, Hesse U, Schussler B. Incidence and cause of postpartum urinary stress incontinence. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol* 1992;43(1):29-33.
62. Grosse D, Sengler J. Tratamiento del parto y del postparto. En: *Reeducación del periné. Fisioterapia en las incontinencias urinarias*. Barcelona: Masson, 2001; p. 99-106.
63. Leclerc R. Kinésithérapie et maternité. *KineActualité*, 1999; 706:8-10.
64. OMS. Prevención de las enfermedades crónicas, 1998 (on line) Recuperado de:
http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index5.html1998).
65. Lacima G, Espuña M. Patología del suelo pélvico. *GastroenterolHepatol*. 31(9):p.587-95. Recuperado de:
<http://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/18609/Virginia%20V%C3%A9lez%20Azcoiti.pdf?sequence=1>
66. Santacreu, J.; Márquez, M.O. y Rubio, V. "La prevención en el marco de la psicología de la salud." *Revista Psicología y salud*, Veracruz, 1997. (10): 81-92.
67. Blanco Ratto, L. ¿Qué podemos hacer para preservar la integridad del esfínter anal durante el parto? *RAP barcelona*, 2015.
68. Panjabi, M.M. (1992b). The stabilizing system of the spine. Part 2. Neutral zone and instability hypothesis. *Journal of SpinalDisorders*, 5(4), 390-396.
69. Reilly ET, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggle P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG*. 2002;109(1):68-76.
70. Bo K, Fleten C, Nystad W. Effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and birth. *Obstet Gynecol*. 2009;113(6):1279-84.
71. Salvesen KA, Morkved S. Randomised controlled trial of pelvic floor muscle training during pregnancy. *BMJ*. 2004;329(7462):378-80.
72. Dias LA, Driusso P, Aita DL, Quintana SM, Bo K, Ferreira CH. Effect of pelvic floor muscle training on labour and newborn outcomes: a randomized controlled trial. *RevBrasFisioter*. 2011;15(6):487-93.
73. [Mas SahidayanaMohktar](#), [Fatimah Ibrahim](#), [Nur FarahanaMohdRozi](#), [JuhaidaMohd Yusof](#), [Siti Anom Ahmad](#), [KhongSu Yen](#), and [Siti Zawiah Omar](#). A quantitative approach to measure women's sexual function using electromyography: A preliminary study of the Kegel exercise. *Med Sci Monit*. 2013; 19: 1159–1166.
74. RIAL, Villanueva y Fernández, *Ejercicios Hipopresivos*, 2011.
75. CAUFRIEZ, M., Fernández, J.C., Guignel, G. y Heimann, A. *Ejercicios Hipopresivos* 2007.

76. Mørkved S, Bo K. Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10(6):394-8.
77. Marshall K, Totterdal D, McConnell V, Walsh DM, Whelan M. Urinary Incontinence and constipation during pregnancy and after childbirth. *Physiotherapy* 1996;82(2):98-103.
78. Sengler J, Sambuc R, San Marco P, Grosse D, Barbellion M. Enquêteépidémiologique sur les troublesmictionnels de la femme. *Ann RéadaptMédPhys*1993;36:251-7.
79. Iosif S, Henriksson L, Ulmsten U. Postpartum Incontinence. *UrolInt*1981;36:53-8.
80. Grosse D, Sengler J. Tratamiento del parto y del postparto. En: *Reeducación del periné. Fisioterapia en las incontinencias urinarias*. Barcelona: Masson, 2001; p. 99-106.
81. Espuna PM, Rebollo AP, Puig CM. Validation of the Spanish version of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. A questionnaire for assessing the urinary incontinence. *Med Clin (Bare)*. 2004;122(8):288-92.
82. Clemens JQ, Calhoun EA, Litwin MS, McNaughton-Collins M, Kusek JW, Crowley EM et al. Validation of a modified National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index to assess genitourinary pain in both men and women. *Urology*. 2009;74(5):983-7.
83. Rud T, Andersson KE, Asmussen M, Hunting A, Ulmsten U. Factors maintaining the intraurethral pressure in women. *InvestUrol*. 1980;17(4):343-7.
84. Obregón LE, Saunero AF. Disfunción del piso pélvico: epidemiología. *RevObstetGinecolVenez*. 2009; 69(3): 172-178.
85. Huang AJ, Thom DH, Kanaya AM, Wassel-Fyr CL, Van Den Eeden SK, Ragins AI, et al. Urinary incontinence and pelvic floor dysfunction in Asian- American women. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Nov; 195 (5): 1331-1337.
86. Lawrance JM, Lukacz ES, Liu IA, Nager CW, Luber KM. Pelvic floor disorders, diabetes and obesity in women. *Diabetes Care*. 2007 Oct; 30(10): 2536-3545.
87. Thom DH, Brown JS, Schembri M, Ragins AI, Subak LL, Van Den Eeden SK. Incidence of and risk factors for change in urinary incontinence status in a prospective cohort of middle-aged and older women: The Reproductive Risk of Incontinence Study in Kasier (RRISK). *J Urol*. 2010 Oct; 184(4): 1394-1401.
88. Thom DH, Brown JS, Schembri M, Ragins AI, Creasman JM, Van Den Eeden S, et al. Parturition events and risk of urinary incontinence in later life. *Neurol Urodyn*. 2011 Nov; 30(8): 1456-1461.
89. Murad-Regadas SM, Regadas FS, Veras L, Couto D, Gondim AC, Dealcanfreitas ID. Influence of age, mode of delivery and parity on the prevalence of posterior pelvic floor dysfunctions. *ArqGastroenterol*. 2011 Oct/Dic; 48(4). 49
90. Espitia FJ. Factores de riesgo asociados con prolapso genital femenino: estudio de casos y controles. *UrolColomb*. 2015 May; 24(1): 12-18.
91. Pascon AM, Marini G, Piculo F, Vieira C, Paranhos C, Vieira M. Prevalence of urinary incontinence and pelvic floor muscle dysfunction in primiparae two years after cesarean section: cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2013; 131(2).
92. Mascarenhas T, Coelho R, Oliveira M, Patricio B (2003) Impact of urinary incontinence on quality of life during pregnancy and after childbirth. Paper presented at the 33th annual meeting of the International Continence Society, Florence, Italy, October 9, 2003

93. Van de Pol GG, Van Brummen HJ, Bruinse HW, Heintz AP, van derVaart CH. Is there an association between depressive and urinary symptoms during and after pregnancy? *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct.* 2007;18:1409–1415
94. Joanna Briggs Institute The Joanna Briggs Institute best practice information sheet: the effectiveness of pelvic floor muscle exercises on urinary incontinence in women following childbirth. *NursHealthSci.* 2011;13(3):378–381.
95. Dinc A, KizilkayaBeji N, Yalcin O. Effect of pelvic floor muscle exercises in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct.* 2009;20(10):1223–1231.
96. Hay-Smith J, Herbison P, Mørkved S (2002) Physical therapies for prevention of urinary and faecal incontinence in adults. *Cochrane DatabaseSystRev* (2):CD003191.
97. Morkved S, Salvesen KA, Bo K, Eik-Nes S. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct.* 2004;15:384–390.
98. Sangsawang B, Serisathien Y. Effect of pelvic floor muscle exercise programme on stress urinary incontinence among pregnant women. *J AdvNurs.* 2012;68(9):1997–2007.
99. Fritel X, Fauconnier A, Bader G, et al. Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol.* 2010;151(1):14–19
100. Price N, Dawood R, Jackson SR. Pelvic floor exercise for urinary incontinence: a systematic literature review. *Maturitas.* 2010;67(4):309–315.
101. Dinc A, KizilkayaBeji N, Yalcin O. Effect of pelvic floor muscle exercises in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct.* 2009;20(10):1223–1231
102. Sangsawang B, Serisathien Y. Effect of pelvic floor muscle exercise programme on stress urinary incontinence among pregnant women. *J AdvNurs.* 2012;68(9):1997–2007.
103. Sampsel CM, Miller JM, Mims BL, Delancey JOL, Ashton-Miller JA, Antonakos CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *ObstetGynecol.* 1998;91(3):406–412.
104. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *ObstetGynecol.* 2003;101(2):313–319.
105. Ko PC, Liang CC, Chang SD, Lee JT, Chao AS, Cheng PJ. A randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises to prevent and treat urinary incontinence. *IntUrogynecol J.* 2011;22(1):17–22.
106. Stafne S, Salvesen K, Romundstad P, Torjusen I, Mørkved S. Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial. *Br J ObstetGynaecol.* 2012;119(10):1270–1280.
107. Glazener CM, Herbison GP, Wilson PD, et al. Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: randomised controlled trial. *BMJ.* 2001;323(7313):593–596.
108. Reilly ET, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *Br J ObstetGynaecol.* 2002;109(1):68–76.

