



UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA

FACULTAD DE SALUD

MÁSTER EN FISIOTERAPIA Y READAPTACIÓN EN EL DEPORTE

Curso Académico: 2019-2020

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**INCONTINENCIA URINARIA Y DOLOR LUMBOPÉLVICO EN
MUJERES FÍSICAMENTE ACTIVAS: INCIDENCIA Y
PREVALENCIA**

AUTORA: Irene Simón López-Estrada

DIRECTORA: Dra. María Perales Santaella

AGRADECIMIENTOS

Después de un año diferente, poco común y más tarde de lo esperado para todos finalizo mi trabajo de fin de máster. Ha sido un año que nos hizo crecer profesional y personalmente por los acontecimientos, pero hemos sabido anteponernos a los problemas y conseguir nuestro objetivo final.

Por ello, quiero agradecer en primer lugar a mi tutora María Perales Santaella. Por su paciencia, guiarme, animarme en cada paso que daba tanto en la investigación como a nivel profesional, sin duda gracias por tu confianza, comprensión y profesionalidad.

Gracias Elena por su maratón de investigación en la cuarentena, a la Universidad Camilo José Cela que facilitó todo para que fuera posible la investigación y a los directores del Máster por su comunicación durante este período a pesar de los cambios.

Por último me gustaría agradecer a mi familia y amigos que me animaban durante estos largos meses para que fuesen más llevaderos y pudiese finalizar con éxito el trabajo.

Índice

Índice.....	1
Índice de tablas e ilustraciones	2
Tablas.....	2
Índice de ilustraciones.....	2
Resumen	3
Abstract	4
1. Introducción - Marco Teórico.....	5
Hipótesis y objetivos	7
2. Metodología	7
3. Resultados.....	11
4. Discusión	15
6. Bibliografía	19
Anexos	22

Índice de tablas e ilustraciones

Tablas

Tabla 1 Clasificación deportes en alto, bajo y medio impacto	9
Tabla 2 Características basales de la muestra.....	11
Tabla 3 Prevalencia y características de Incontinencia urinaria	12
Tabla 4 Correlación entre el nivel de impacto del deporte y conciencia del suelo pélvico	14

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Musculatura del suelo pélvico, lumbar y transversal del abdomen.....	6
--	---

Resumen

Introducción: Las lesiones dependen de múltiples factores y limitan la práctica deportiva, entre ellas se encuentra el dolor lumbar y la incontinencia urinaria.

Objetivo: Comparar la incidencia de incontinencia urinaria y dolor lumbar en función del impacto de la actividad físico- deportiva practicada, correlación existente entre incontinencia urinaria y dolor lumbar en mujeres físicamente activas, incidencia de la incontinencia urinaria en la edad, la intensidad de la práctica físico-deportiva y la frecuencia de la práctica físico-deportiva y, valorar la correlación entre el nivel de impacto de la práctica físico- deportiva y la conciencia del suelo pélvico.

Metodología: Estudio descriptivo, observacional transversal. La muestra fue compuesta por mujeres que practican actividades físico deportivas de alto (n=26), medio (n=20) o bajo impacto (n=78), con un total de (n=145) participantes.

Resultados: Las mujeres que practican actividad de bajo impacto presentaron un índice de incontinencia urinaria mayor (10,3%) que los grupos de medio y alto impacto (4,1%); existe correlación entre las mujeres físicamente activas con dolor lumbar que presentan incontinencia urinaria ($p<0,05$) y correlación débil $r=0,19$; el 60% de las mujeres con cirugía abdominal padecen de incontinencia urinaria, sin embargo, no existe correlación directa entre la edad ($p<0,30$), intensidad y horas de práctica deportiva e incontinencia urinaria ($p<0,38$); Además, existen diferencias significativas entre la asociación de conciencia de suelo pélvico con el grupo de alto impacto respecto a los otros grupos de la investigación ($p<0,005$).

Conclusiones: El nivel de impacto de las actividades físico- deportivas, la intensidad de la práctica deportiva, la edad y horas, no interfieren sobre la incidencia de incontinencia urinaria; las mujeres que han tenido intervención quirúrgica abdominal presentan incontinencia urinaria; el dolor lumbar está relacionado con las horas de entrenamiento en mujeres físicamente activas; las mujeres pertenecientes al estudio incluidas en el grupo de alto impacto, tenían mayor conciencia sobre el cuidado del suelo pélvico.

Palabras Clave: incontinencia urinaria, dolor lumbar, suelo pélvico, actividades físico – deportivas.

Abstract

Introduction: Injuries depend on multiple factors and limit sports practice, including lower back pain and urinary incontinence.

Objective: To compare the incidence of urinary incontinence and lower back pain as a function of the impact of the physical-sports activity practiced, the correlation between urinary incontinence and lower back pain in physically active women, the incidence of urinary incontinence in age, the intensity of physical-sports practice and the frequency of physical-sports practice, and to evaluate the correlation between the level of impact of physical-sports practice and the awareness of the pelvic floor.

Methodology: Descriptive, cross-sectional observational study. The sample was composed of women who practice high (n=26), medium (n=20) or low impact (n=78) physical sports activities, with a total of (n=145) participants.

Results: Women who practice low-impact activity had a higher rate of urinary incontinence (10.3%) than the medium- and high-impact groups (4.1%); there is a correlation between physically active women with lower back pain who have urinary incontinence ($p < 0,5$) and weak correlation 0,19; 60% of women who have abdominal surgery have urinary incontinence, however there is no direct correlation between age ($p < 0,30$), intensity and hours of sports practice and urinary incontinence ($p < 0,38$); lower back pain if it relates to training hours. On the other hand, significant differences were observed between the association of pelvic floor awareness with the high impact group compared to the other research groups ($p < 0,005$).

Conclusions: The level of impact of physical-sport activities, the intensity of sport practice, age and hours, do not interfere with the incidence of urinary incontinence; women who have had abdominal surgery have urinary incontinence; lower back pain is related to hours of training in physically active women; women in the study included in the high-impact group had greater awareness of pelvic floor care.

Keywords: urinary incontinence, low back pain, pelvic floor, physical - sports activities.

INFLUENCIA Y PREVALENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA Y DOLOR LUMBOPÉLVICO EN MUJERES FÍSICAMENTE ACTIVAS

1. Introducción - Marco Teórico

El dolor lumbar es una de las patologías más frecuentemente entre la población. Los deportistas sienten con frecuencia dolor lumbar o disfunciones en la zona baja de la espalda, por lo que es uno de los principales motivos que les lleva a retirarse de su práctica deportiva de forma temporal o permanente ⁽¹⁾.

Los datos publicados de dolor lumbar en atletas varían desde 1 hasta más de 30% de las deportistas, influyendo diferentes factores como el tipo de deporte practicado, género, intensidad, frecuencia y técnica de entrenamiento. Aunque la mayoría de las veces son lesiones autolimitadas, de pocos días de evolución, muchos atletas presentan síntomas persistentes de dolor ⁽²⁾.

La prevalencia del dolor lumbar en la población general se encuentra entre el 85 y el 90%, de las cuales entre un 2 y un 5 % han sufrido dolor lumbar con una frecuencia de al menos una vez al año ⁽²⁾.

El índice de dolor lumbar depende del tipo de práctica deportiva, por lo que no hay datos uniformes sobre si existe mayor riesgo de padecer dolor lumbar o protege de tener lesiones en la columna vertebral con la práctica deportiva ⁽²⁾.

Otras de las lesiones que limitan la práctica deportiva es la incontinencia urinaria (IU), la cual se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina. Este es un síntoma que preocupa a las mujeres deportistas, donde aproximadamente el 50% de estas complicaciones son diagnosticadas en mujeres ⁽³⁾.

La IU es más común en mujeres entre 16 y 64 años, siendo la más frecuente la IU por esfuerzo, estando presente entre un 10% y 55% de las mujeres. Esta IU se debe a un aumento de la presión intraabdominal como sucede al toser o saltar ^(4, 5).

La prevalencia de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE) en mujeres deportistas es elevada. La IUE ocurre cuando se realiza un esfuerzo físico que genera un aumento de la presión visceral (intraabdominal) mayor a la presión uretral que controla los esfínteres, lo que ocasiona la consecuente pérdida de orina ⁽⁵⁾.

Entre los factores de riesgo de la IU se encuentran la edad, a mayor edad, mayor prevalencia; los partos, siendo más elevado si hay parto instrumental y vaginal en

comparación con los partos con cesárea; el índice de masa corporal (IMC), a mayor IMC hay más riesgo de IU, de hecho por cada unidad de aumento de IMC aumenta un 5% el riesgo de IU; la paridad aumenta el riesgo de IU a partir del segundo embarazo y sucesivos; la flexibilidad del arco plantar, ya que favorece la absorción del impacto, principalmente registrado durante la recepción de un salto o un gesto deportivo de impacto en mujeres nulíparas; la cafeína y el tabaco, ya que sus componentes puede alterar la funcionalidad muscular de esta zona, principalmente del músculo detrusor. Recientes estudios han demostrado que la musculatura del suelo pélvico (SP) forma parte del sistema que estabiliza la columna lumbopélvica, bien a través de la modulación de la presión intraabdominal (PIA) o a través de la compresión de las articulaciones sacroiliacas ^(3, 6, 7).

En sujetos sanos, el control de estructuras musculo- ligamentosas del suelo pélvico es automático, mediante el reclutamiento del músculo transversal del abdomen junto con el músculo diafragma torácico y el SP, constituyendo los principales músculos implicados en la estabilización de la columna lumbopélvica. Así, los músculos del SP deben garantizar no solo el cierre de los esfínteres y el soporte de los órganos pelvianos, sino también el control postural de la columna ⁽⁸⁾.



Ilustración 1 Musculatura del suelo pélvico, lumbar y transversal del abdomen

Hay estudios que han observado que las mujeres con desequilibrios posturales y alteraciones en la estabilización lumbopélvica presentan alteraciones de incontinencia urinaria en comparación con las mujeres sin patología de SP. Gavira, *et al* (2014) indicaron que los músculos del suelo pélvico pueden repercutir al control de la columna debido a que una falta de coactivación del oblicuo externo y transversal del abdomen, puede generar mayor presión en la musculatura del suelo pélvico, pudiendo ocasionar el origen de la incontinencia urinaria y del dolor lumbopélvico ^(8, 9).

En estos últimos 10 años, se han publicado estudios que muestran una gran relación entre el dolor de espalda y la IU. Además, la elevada incidencia prevalencia de IU en

mujeres con dolor lumbar también indica que la falta de control postural podría ser el origen de la IU^(8, 10).

Por lo que la promoción de la salud sobre la postura y la musculatura del suelo pélvico es un asunto importante a incluir en la planificación de la temporada mediante un programa de reeducación postural, estabilización lumbopélvica y fortalecimiento del suelo pélvico para así evitar patologías lumbares y de suelo pélvico ^(9, 11).

Hipótesis y objetivos

Los deportes de mayor impacto generan sobre la mujer problemas de incontinencia urinaria y dolor lumbar, así como las mujeres con cirugía abdominal tienen riesgo de padecer dolor lumbar e incontinencia urinaria y su riesgo depende de edad, frecuencia de práctica físico- deportiva e intensidad de la misma.

Para confirmar esta hipótesis se plantearon los siguientes objetivos:

- Comparar la incidencia de incontinencia urinaria y dolor lumbar en función del impacto de la actividad físico- deportiva practicada, así como su influencia de la salud en la mujer deportista.
- Conocer la correlación existente entre incontinencia urinaria y dolor lumbar en mujeres físicamente activas.
- Conocer la correlación existente entre cirugía abdominal y dolor lumbar e incontinencia urinaria.
- Conocer la correlación entre edad y la incidencia de incontinencia urinaria.
- Analizar la correlación entre la intensidad de la práctica físico - deportiva y la incidencia de incontinencia urinaria.
- Conocer la correlación entre la frecuencia de práctica físico - deportiva y la incidencia de incontinencia urinaria.
- Valorar la correlación entre el nivel de impacto de la práctica físico- deportiva y la conciencia del suelo pélvico.

2. Metodología

Diseño

El presente trabajo de investigación fue diseñado como un estudio descriptivo, observacional transversal. La captación de las participantes del estudio se inició el 28 de febrero de 2020 y finalizó el 26 de marzo de 2020.

Participantes

La investigación se desarrolló en las Comunidades Autónomas de Castilla- La Mancha, Comunidad de Madrid, Islas Canarias, Región de Murcia y Galicia. El estudio fue compuesto por un total de 145 mujeres.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser mujer practicante o no de actividad física.
- Mujeres mayores de 18 años.
- Haber dado a luz en un plazo máximo de un año antes del comienzo del estudio.

Procedimiento

Se contactó con las participantes a través de recursos electrónicos y del círculo de conocidos del grupo investigador.

Todos los participantes han sido informados de los objetivos y procedimientos del estudio mediante una hoja informativa (**Anexo I**), y un consentimiento informado adjunto al cuestionario (**Anexo II**). El consentimiento informado se consideró apto a través de la opción sí del cuestionario que hacía referencia a la participación del presente estudio.

La investigación se adhirió a los principios Básicos de la Declaración de Helsinki 2013 de la World Medical Association ⁽¹²⁾. Además, se tramitó la evaluación del comité ético de investigación de la Universidad Camilo José Cela con título de aprobación el 23 de octubre de 2019 con el proyecto de investigación.

La información del estudio fue anónima y confidencial, según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los Derechos digitales /16673 número 294¹.

El estudio se llevó a cabo a través de un cuestionario googleform autoadministrado mediante recursos electrónicos. El cuestionario se dividió en cuatro partes: características de los sujetos, hábitos físico- deportivos, cuestionario de Oswestry y cuestionario ICIQ- IU-SF (**Anexo III**).

Variables del estudio

Se cumplimentó el cuestionario a través de una encuesta autoadministrada que se divide en cuatro partes, cada una de ellas incluía las siguientes variables:

¹ Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

VARIABLES PERSONALES DE LOS PARTICIPANTES: sexo, edad, peso, altura, cirugía abdominal, fumador, fracturas de cadera, otras patologías, número de hijos y si conocen las participantes la importancia del cuidado del suelo pélvico ^(8, 13-15).

VARIABLES DE HÁBITOS FÍSICO DEPORTIVOS: se tuvieron en cuenta si practicaban o no actividad física, que actividad física practicaban ya que ser sedentario o practicar deporte con diferente nivel de impacto puede tener repercusión en el estado del suelo pélvico, años que lleva practicando actividades físico- deportivas, horas y frecuencia de la práctica físico - deportiva a la semana, intensidad y la frecuencia de asistencia semanal a la práctica físico - deportiva. Las actividades físico - deportivas se agruparon según en nivel de impacto en ninguno, bajo, medio y alto, considerando alto impacto a toda actividad que genere un aumento de la presión abdominal brusco, excesivo y continuado en base a clasificaciones previamente publicadas/utilizadas en artículos científicos (**Tabla 1**) ^(16, 17).

Tabla 1 Clasificación deportes en alto, bajo y medio impacto

Bajo impacto	Medio impacto	Alto impacto
Natación	Ejercicios en casa	Fútbol
Escalada	Entrenamiento personal	Equitación
Yoga	Clases colectivas	Gimnasio
Pilates		Crossfit
		Sppining
		Taekondo
		Tenis
		Voleibol
		Gimnasia rítmica
		Orientación
		Baloncesto
		Correr
		Boxeo

VARIABLES DE DOLOR LUMBAR: se incluyó el cuestionario de Oswestry para dolor crónico lumbar, que cuenta de 10 ítems con 6 opciones de respuesta para poder identificar áreas específicas de limitación funcional a nivel lumbar. Los resultados se sumaron, y cada respuesta se puntuó administrando a la respuesta 0 puntos y a la opción 5, 5 puntos. A

continuación, se aplicó la fórmula: puntos totales / 50 x 100 = % de incapacidad, dando valor de incapacidad mínima entre 0-20%, incapacidad moderada 21-40%, incapacidad severa 41-60%, incapacitado 61-80% y pacientes incapacitados encamados entre 81-100% ^(14, 18).

Variables de IU: presencia de IU a través del test (ICIQ- IU SF), identificó a las personas con IU sumando las preguntas de frecuencia de pérdida de orina, cantidad y el impacto a la calidad de vida, considerándose ≥ 1 IU. Para identificar el tipo de IU se llevó a cabo a través del momento en el que se producía la pérdida de orina, clasificándolo en IU de esfuerzo, urgencia, rebosamiento o mixta ^(15, 19).

Se contactó con el centro deportivo Kinesia, Club de Fútbol Dinamo Guadalajara, Club Universitario de Voleibol entre ellos con dinámica de entrenamiento de 2 y 3 días por semana y tenían que llevar practicando dicha actividad físico- deportiva mínimo un año antes del inicio del estudio. Se observaron los deportes clasificados anteriormente.

Análisis estadístico

Los datos se digitalizaron con la base de datos el paquete software estadístico PASW-SPSS (IBM) versión 23.

La normalidad de todas las variables dependientes se valoró a través de la prueba de Kolmogorov- Smirnov. Después fueron seleccionadas técnicas paramétricas y no paramétricas para el posterior análisis de los datos:

- Los datos categóricos se analizaron mediante la prueba de Chi al cuadrado de Pearson a partir del método Monte Carlo de estimación.
- Se llevó a cabo análisis estadístico de comparación múltiple 2 a 2 mediante ANOVA Y POST HOC para observar entre qué grupos se establecen las diferencias.
- La correlación de las variables se llevó a cabo mediante la prueba de Coeficiente de correlación de Spearman.

El nivel de confianza fue de un 95% y el nivel de significación se estableció en $p < 0,05$.

Los datos fueron mostrados como media \pm (rango mínimo y máximo) desviación estándar y n/%.

3. Resultados

Inicialmente fueron informados sobre el estudio 150 sujetos. El motivo de exclusión fue el sexo, excluyendo del análisis final los sujetos del género masculino (n=5), por lo que finalmente el estudio se llevó a cabo n=145 mujeres en su totalidad (**Figura 2**). Los valores de sus características basales mostraron datos medios de edad de $26,93 \pm 9,2$ años, con una talla de $164,1 \pm 5,73$ cm y media de $60,47 \pm 9,96$ kg (**Tabla 2**).

La distribución de las variables dependientes del estudio no fue normal ($p < 0,05$).

CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA MUESTRA

Hubo diferencias entre los 4 grupos en relación a las características basales. Las mujeres que practicaba actividad físico-deportiva de medio impacto presentaron valores superiores de peso respecto con las participantes de bajo impacto, en cuanto a la talla, era más elevada en el grupo de medio impacto respecto al resto de grupos y la edad era mayor en el grupo que no practicaba actividad física respecto al grupo de bajo impacto. Las patologías se encontraron sin incidencias con un 90% (n=126), siendo el grupo de bajo impacto los que menos patologías presentaban. Las patologías más comunes han sido problemas respiratorios (n=5) y problemas gastrointestinales (n=11), encontrando sujetos con patología en todos los grupos excepto en el grupo de medio impacto, siendo más elevada en el grupo de bajo y alto impacto con (n=5) y (n= 5, respectivamente (**Tabla 2**).

Tabla 2 Características basales de la muestra

Variables	Total (n=145)	Grupo no actividad física (n=21)	Grupo bajo impacto (n=78)	Grupo medio impacto (n=20)	Grupo alto impacto (n=26)	p
Peso (kg)	$60,47 \pm 9,96$ (58,8-62,1)	$58,9 \pm 11,47$ (58,7-69,1)	$59,02 \pm 10,07$ (56,7-61,29)	$65,38 \pm 7,40$ (61,9-68,4)	$58,28 \pm 8,44$ (54,9-61,7)	0,001*
Talla (cm)	$164,1 \pm 5,73$ (163,1-165,1)	$163,6 \pm 6,66$ (160,5-166,6)	$163,34 \pm 5,44$ (162,1-164,6)	$168,05 \pm 5,64$ (165,4-170,7)	$163,9 \pm 5,02$ (161,8-165,9)	0,003*
Edad (años)	$26,93 \pm 9,2$ (25,4-28,4)	$30,48 \pm 9,67$ (26,1-34,9)	$24,9 \pm 9,09$ (22,8-26,9)	$28,05 \pm 8,85$ (23,9-32,2)	$29,31 \pm 8,59$ (25,8-32,8)	<0,001*
Fumador (n/%)	43/29,7	10/6,9	21/14,5	5/3,4	7/4,8	0,281
Patología (n/%)						
Ninguna	126/89,9	19/90,5	69/88,5	19/95,5	19/73,1	0,284

Fractura de cadera (n/%)	3/2,1	0/0,0	3/3,8	0/0,0	0/0,0	0,452
Paridad (n/%)	14/9,7	5/23,8	5/6,4	2/10,0	2/7,7	0,117

Centímetros (cm); kilogramos (kg); El nivel de significación se estableció en $p < 0,05^*$; Media \pm Desviación estándar (rango mínimo y máximo); Paridad se consideró mujeres que habían tenido al menos un embarazo previo al estudio.

1. IU y dolor lumbar según la práctica deportiva

El cuestionario de Incontinencia Urinaria ICIQ-SF, refleja que el 21,4% del total de las deportistas analizadas presentan IU siendo más elevado en el deporte de bajo impacto con un 10,3% frente a medio y alto impacto que presentan incontinencia urinaria 4,1% de las deportistas. Se encontraron diferencias significativas respecto a cuándo se produce la IU $p < 0,002$ (antes de llegar al servicio, al toser, al realizar esfuerzos o sin motivo evidente), siendo más elevada al toser o estornudar con 9,0% y al realizar esfuerzos con un total de 5,5 % de mujeres. Se realizó un análisis en el cual no se encontraron diferencias significativas comparando grupos 2 a 2 $p > 0,05$ (Tabla 3).

Tabla 3 Prevalencia y características de Incontinencia urinaria

Variables	Total (n=145)	Grupo no actividad física (n=21)	Grupo bajo impacto (n=78)	Grupo medio impacto (n=20)	Grupo alto impacto (n=26)	P
Incidencia IU (n/%)	31/21,4	4/19,0	15/19,2	6/30,0	6/23,1	0,917
Afectación vida diaria (n/%)	19/131,1	1 /0,7	7/ 4,8	5/ 3,4	6/ 4,1	0,66
Cuándo se produce la IU (n/%)						
Nunca	118/81,4	17/81,0	69/88,5	12/60,0	20/76,9	
Antes de llegar al servicio	5/3,4	0/0,0	0/0,0	1/5,0	4/15,4	0,002*
Al toser o estornudar	13/9,0	4/19,0	5/6,4	3/15,0	1/3,8	
Al realizar esfuerzos	8/5,5	0/0,0	4/5,1	3/15,0	1/3,8	
Sin motivo evidente	1/0,7	0/0,0	0/0,0	1/5,0	0/0,0	
Dolor lumbar (n/%)	47/32,4	8/38,1	21/26,9	7/35,0	11/42,3	0,456

IU: Incontinencia Urinaria; *El nivel de significación se estableció en $p < 0,05$.

IU y dolor lumbar en mujeres físicamente activas

Se observó una correlación directa y débil entre dolor lumbar e IU $r = 0,19$, la variable de riesgo de tener IU si presentaban dolor lumbar fue de $R^2 = 0,03$ (Gráfico 1). Los datos fueron estadísticamente significativos entre dolor lumbar

e incontinencia urinaria en mujeres físicamente activas, el 31,9% de las mujeres encuestadas presentaban dolor lumbar y padecieron IU ($p < 0,05$).

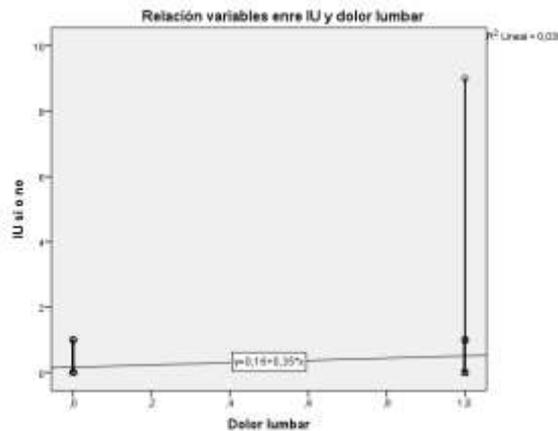


Gráfico 1 Relación variables entre IU y dolor lumbar

2. Cirugía abdominal, dolor lumbar e IU

La correlación entre cirugía abdominal y dolor lumbar fue $r = 0,92$, positiva y directa. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre cirugía abdominal y dolor lumbar, $p < 0,76$, la correlación fue $r = 0,54$ directa y positiva. Se realizó un análisis múltiple en el cual no se encontraron diferencias significativas comparando grupos 2 a 2 $p < 0,05$ (Gráfico 2). Tampoco se encontraron diferencias significativas entre cirugía abdominal e IU $p < 0,05$, el 60% de las mujeres participantes en el estudio presentaban cirugía abdominal e incontinencia urinaria (Gráfico 3).

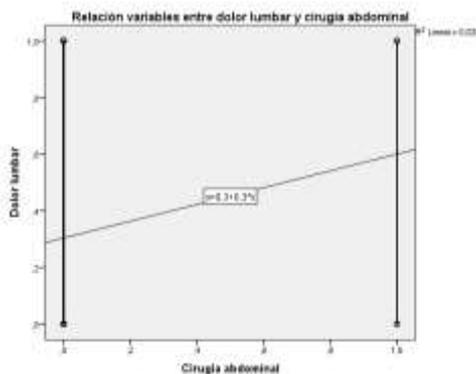


Gráfico 2 Relación entre dolor lumbar y cirugía abdominal

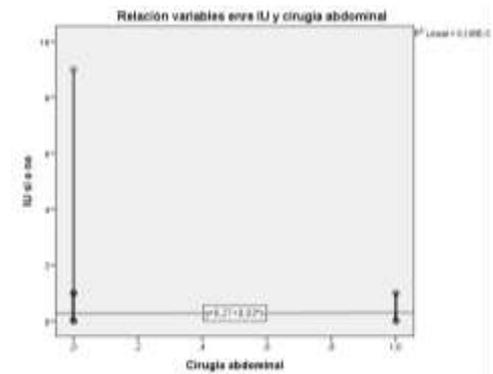


Gráfico 3 Relación entre IU y cirugía abdominal

3. Relación entre la edad, frecuencia de la práctica deportiva e intensidad de la práctica deportiva con IU

La relación existente entre la incontinencia urinaria y la edad no fue significativa $p < 0,71$ y la correlación de Pearson fue de $p < 0,30$, directa y positiva.

Se observó que 31 mujeres que presentaban IU practicaban una media de 5,84 horas de actividad física a la semana frente a 113 mujeres que no presentaban IU practicaban de media 4,84 horas a la semana, por lo que no se observó una relación directa entre las horas de práctica deportiva a la semana y el aumento de dolor lumbar $p < 0,38$ y correlación de r positiva $r = 0,14$.

La intensidad de la actividad física y la incidencia de IU no están correlacionados entre sí $r = -0,16$, presentado correlación negativa y débil, con variable de riesgo de $R^2 = 2,62$ (Gráfico 4).

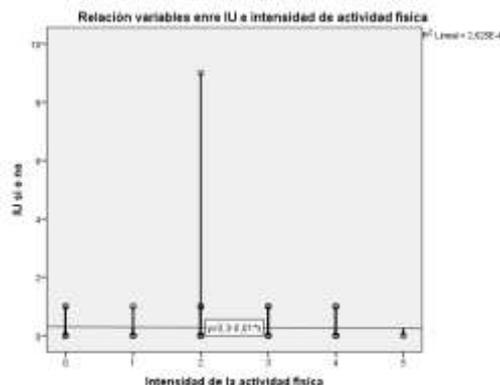


Gráfico 4 Relación entre IU e intensidad de actividad física

4. Práctica físico- deportiva y conciencia de suelo pélvico

No existe una asociación estadísticamente significativa entre dolor lumbar e IU en mujeres físicamente activas $p < 0,005$, siendo los sujetos del grupo de alto impacto los que mayor conciencia tenían del suelo pélvico con 34,6% presentaban un valor máximo de 5 puntos correspondientes a mucha conciencia del suelo. Se realizó un análisis múltiple en el cual no se encontraron diferencias significativas comparando grupos 2 a 2 $p < 0,05$ (Gráfico 5) (Tabla 4).

Tabla 4 Correlación entre el nivel de impacto del deporte y conciencia del suelo pélvico

Variables	Grupo no actividad física (n=21)	Grupo bajo impacto (n=78)	Grupo medio impacto (n=20)	Grupo alto impacto (n=26)	p
Conciencia suelo pélvico (n/%)					
1 (nada)	6/28,6	27/34,6	0/0,0	6/23,1	0,005
2	7/33,3	17/21,8	5/25,0	4/15,4	
3	4/19,0	14/17,9	5/25,0	5/19,2	
4	3/14,3	16/ 20,5	5/25,0	2/7,7	

*El nivel de significación se estableció en $p < 0,05$

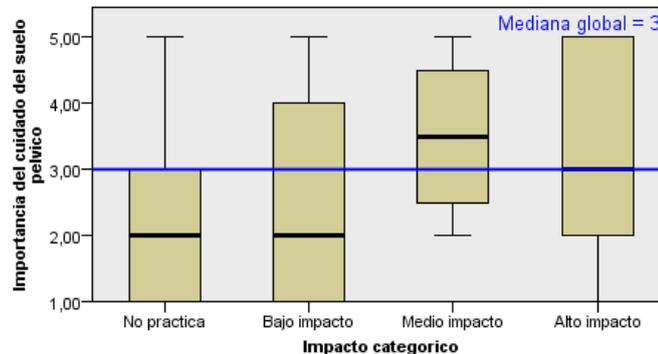


Gráfico 5 Importancia del suelo pélvico por categoría de impacto

4. Discusión

Los resultados del presente estudio indican que los hábitos de las mujeres que practican actividades físico- deportivas y las que no practican no aumenta el riesgo de padecer IU y tener relación con dolor lumbar. En cuanto a la edad, las horas y la intensidad no suponen riesgo de IU. Tampoco se encontró relación entre las mujeres que presentaban cirugía abdominal y padecían IU. En relación a la conciencia del suelo pélvico los resultados indicaron que las mujeres que practican actividades físico- deportivas de alto impacto tenían mayor conciencia del suelo pélvico que el resto de mujeres que practicaban actividades físico deportivas de menor impacto o no prácticas ninguna actividad.

Existen múltiples factores asociados a mayor prevalencia de IU como son impacto de las actividades físico - deportivas, el peso como factor modificable, la talla y la edad. En el presente estudio las participantes de medio impacto presentaban valores superiores de peso pero también de talla, debido a los deportes que practicaban. Respecto a la edad, fue mayor en el grupo que no practicaba actividad físico-deportiva, siendo un factor de riesgo fuerte ya que la edad aumenta la prevalencia de IU, coincidiendo con la reciente revisión sistemática de Almousa, *et al* (2019) (n=18). Los cambios hormonales provocados con la edad, después de la menopausia producen en la mujer una disminución de los niveles de estrógenos que provocan pérdida de flexibilidad y elasticidad de la vejiga por lo que provocan debilidad de la musculatura y disminución de la tonicidad del esfínter ⁽²⁰⁻²²⁾.

Atendiendo a la relación de IU y dolor lumbar entre los grupos de alto, medio y bajo, impacto no se encontraron diferencias significativas. Sin embargo, hay discrepancia entre los estudios por lo que sigue siendo un interrogante actualmente, algunos autores como Alves, *et al* (2017) observaron mayor prevalencia de IU en mujeres practicantes de actividades físico - deportiva de alto impacto y peor calidad de vida.⁽¹⁷⁾ Una reciente revisión sistemática (n=18) observó que se necesitan más estudios prospectivos en todas las poblaciones para estudiar si los deportes de alto impacto no tienen relación directa con la incidencia de IU, ya que la literatura sugiere que la mayor parte de la actividad física no daña el suelo pélvico ⁽²³⁾.

Además la relación entre las mujeres que presentan IU y padecen dolor lumbar no se encontraron diferencias significativas entre los cuatro grupos, sin embargo hay artículos que observaron como señal de alerta que las mujeres con dolor inespecífico o mecánico lumbar presentaban IU ⁽²⁴⁾. A pesar de no haber encontrado diferencias significativas entre la IU y el dolor lumbar en el presente estudio, nuevas investigaciones son necesarias para esclarecer esas señales de alerta de dolor inespecífico.

Atendiendo a los resultados de nuestro estudio sobre la relación existente entre cirugía abdominal e IU Heydari, *et al* (2017) (n=120) llevó a cabo un estudio de caso control en el cual se analizó la relación entre las cirugías abdominales e IU y observaron que las mujeres con histerectomía tienen más probabilidad de padecer IU, sin embargo no encontró relaciones entre las cirugías abdominales y dolor lumbar ⁽²⁵⁾.

Respecto a la actividad físico - deportiva, se puede observar en nuestro estudio coincidiendo con los datos recogidos a través de la revisión sistemática de Mattos, *et al* (2018) (n=7507) que las horas de práctica de actividades físico- deportiva y la intensidad a la que se realice aumenta el riesgo de IU, puede ser debido a un aumento de la fatiga que provoca mala gestión de la presión intra-abdominal o la realización de la maniobra de Valsalva para realizar mayor fuerza que provoca un descenso pronunciado del ángulo de la uretra, la vejiga y el recto ⁽²⁶⁾.

En el presente estudio no se encontraron diferencias significativas en cuanto el peso elevado y el aumento de IU, sin embargo Aune, *et al* (2019) llevó a cabo una revisión sistemática en el que se incluyeron estudios cohorte prospectivos ya que había discrepancias entre la asociación con un total de 24 estudios en el cual sugiere que el exceso de peso puede aumentar el riesgo de IU por el aumento intrabdominal que ejerce un aumento de presión a la vejiga ⁽²⁷⁾.

En cuanto a la conciencia del cuidado del suelo pélvico, fue más elevado en mujeres físicamente activas que practican ejercicio de mayor impacto como muestra el artículo de Cardoso, *et al* (2018) es importante incluir el entrenamiento y conciencia del suelo pélvico como tratamiento preventivo como mejora de rendimiento, así como a la calidad de vida de las mismas ya que podría reducir hasta un 57% la probabilidad de desarrollar IU^(28, 29).

Limitaciones del estudio

La intervención no se pudo llevar a cabo por las circunstancias que nos encontramos actualmente con la pandemia de COVID-19, limitando el estudio a un trabajo descriptivo observacional en lugar de analítico experimental tal y como se tenía previsto.

Por otro lado, el tamaño muestral de las actividades físico- deportivas es pequeño, por lo que consiguiente dificulta conocer los efectos que tendría la actividad físico - deportiva para influir en este hallazgo.

Fortaleza

Este estudio presentó fortalezas como las numerosas preguntas que se relacionan con riesgo de dolor lumbar e IU, hasta el momento muy poco o no exploradas en el ámbito científico. Además, cabe destacar la dificultad de la captación muestral, teniendo en cuenta los criterios después de las modificaciones sobre la ejecución del estudio.

Futuras líneas de investigación

Siguiendo la línea del presente estudio, sería interesante añadir la valoración de un programa de entrenamiento para el fortalecimiento del suelo pélvico en mujeres que hagan practicas físico- deportivas de alto, medio y bajo impacto.

En referencia a las variables del estudio, sería interesante añadir la evaluación de la fuerza de la musculatura del suelo pélvico pre y post- intervención.

5. Conclusiones

- El nivel de impacto de las actividades físico- deportivas no interfiere con un aumento de la incidencia de IU, siendo la IU de urgencia o de esfuerzo la más elevada y las mujeres que realizan actividades de bajo impacto presentan mayor índice de dolor lumbar.
- Las mujeres físicamente activas que presentan IU no interfiere en presentar dolor lumbar.

- Las mujeres que realizan actividades físico- deportivas y han tenido intervención quirúrgica abdominal presentan IU y no presentan dolor lumbar.
- La edad de las mujeres físicamente activas no influyó sobre la incidencia de IU.
- El dolor lumbar está relacionado con las horas de entrenamiento en mujeres físicamente activas.
- La intensidad de la práctica deportiva no influye con un aumento de incidencia de IU.
- Las mujeres pertenecientes al estudio incluidas en el grupo de alto impacto tenían mayor conciencia sobre el cuidado del suelo pélvico.

6. Bibliografía

1. Mistry JF, D; Noblet, T; Heneghan, NR; Rushton, AB. Clinical indicators to identify neuropathic pain in low back-related leg pain: protocol for a modified Delphi study. *British Medical Journal Open*. 2020;17(10).
2. Trompeter KF, D2; Platen, P. Prevalence of Back Pain in Sports: A Systematic Review of the Literature. *Sport Medicine* 2017;47(6):1183-207.
3. Bø KS-B, J. Are former female elite athletes more likely to experience urinary incontinence later in life than non-athletes? *Journal medicine Sport Medicine*. 2010;20(1):100-4.
4. Teixeira RC, C;Sbruzzi, G; Mallmann, A; Paiva, LL. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. *Internacional Urogynecology Journal* 2018;29(12):1717-25.
5. Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sport Medicine* 2004;34(7):451-64.
6. Casey ET, K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *Physical Sport Medicine*. 2017;45(4):399-407.
7. Cabrera M. Urinary incontinence in the elite woman athlete. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 2006;9:78-89.
8. Gavira Pavón AW, Gavira Iglesias, FJ. Prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria en mujeres que consultan por dolor lumbopélvico: estudio multicéntrico. *Atención primaria*. 2014;46(2):100-8.
9. Ghaderi FM, K; Sasan, R A; Kheslat, S N; Oskouei, A E. Effects of Stabilization Exercises Focusing on Pelvic Floor Muscles on Low Back Pain and Urinary Incontinence in Women. *Urology* 2016;93:50-4.
10. Pool-Goudzwaard AH, G; Van Gurp, M; Mulder, P; Snijders, CH; Stoeckart, R. Contribution of pelvic floor muscles to stiffness of the pelvic ring. *Clinical Biomechanics*. 2004;19(6):564-71.
11. Dumoulin CH-S, EJC; Mac Habée-Séguin, G. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women (Review). *The Cochrane Collaboration*. 2014:122.

12. A.A.V.V. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. World Medical Association. 2013;20:2191-4.
13. Haakstad LAH GC, Lamerton T, Bø K. Urinary incontinence in a fitness club setting-is it a workout problem? *Internacional Urogynecology Journal*. 2020.
14. Prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria en mujeres que consultan por dolor lumbopélvico: estudio multicéntrico. Alberto agavira Pavón, Carolina Walker Chao, Nicomedes Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier Gavira Iglesias. 2014;46(2):100-8.
15. Uechi NF, ACNL, Bø, K; de Dreitas, LM; de la Ossa AMP; Bueno, SM; Ferreira, CHK. Do women have an accurate perception of their pelvic floor muscle contraction? A cross-sectional study. *Neurology and urodynamics*. 2020;39(1):361-6.
16. Sigurdardottir TS TG, RT;Halldorsson, TI; Aspelund, T; Bø, K. Do female elite athletes experience more complicated childbirth than non-athletes? A case-control study. *British Journal Sports Medicine*. 2018.
17. Alves JL SB, S; Da Luz, CM; Jorge, RN; Da Roza, T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. *International Journal of Sports Medicine*. 2017;38(12):937-41.
18. S. Alcántara-Bumbiedro MTF-G, C. Echávarri-Pérez & F. García-Pérez Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry
Rehabilitación 2006;40(3):150-8.
19. Maritza Busquets CRS, T. Validation of a Spanish version of the International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form. *Revista médica de Chile* 2012;140:340-6.
20. Whitcomb ES, L. Effect of weight loss on urinary incontinence in women. *Journal of Urology*. 2011;3:123-32.
21. Almousa SB, A. The prevalence of urinary incontinence in nulliparous adolescent and middle-aged women and the associated risk factors: A systematic review. *Maturitas*. 2018;107:78-83.
22. Booth LS, D;Hagen,S;Booth,J. Identifying the most reliable and valid bladder health screening tool: a systematic review. *Disability and rehabilitation*. 2020;42(17):2451-70.

23. Nygaard I; Shaw J. Physical activity and the pelvic floor. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2016;214(2):164-71.
24. Scott Will JJ, Bury; A Miller, J. Mechanical Low Back Pain. *American Familie Physician*. 2018;1(98):421-8.
25. Heydari FM, Z;bbaszadeh,S. Relationship between hysterectomy and severity of female stress urinary incontinenc. *Electronic Medical*. 2017;9(6):4678-82.
26. Regina de Mattos Lourenco TKM, P;Chada Baracat,E;Milhem Haddad,J. Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *Internacional Urogynecology Journal*. 2018;29(12):1757-63.
27. Aune DM-S, Y; T Norat;Riboli, E. Body mass index, abdominal fatness, weight gain and the risk of urinary incontinence: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *JInternational Journal of obstetrics and gyneacology*. 2019;126(12):1424-2133.
28. Brito AR, C;Wanderley,C Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *European Journal of Sport Science*. 2018;18(10):1405-12.
29. Radzimińska AS, A;Weber-Rajek,M;Styczyńska,H;Strojek,K;Piekorz,Z. The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Clinical Interventions in aging*. 2018;17(13):957-65.

Anexos

Anexo I Hoja informativa del estudio

Título del estudio: “Incontinencia urinaria y dolor lumbopélvico en mujeres físicamente activas: Influencia y prevalencia”

Buenos días, Soy Irene Simón, graduada en ciencias de la actividad física y del deporte y fisioterapia. Actualmente estoy estudiando el Máster de Fisioterapia y Readaptación Deportiva.

En primer lugar, agradecer el interés para la participación en el estudio y ayudarme a poder llevarlo a cabo.

El objetivo principal del presente estudio es investigar sobre la mujer físicamente activa y la relación de la práctica deportiva con la incontinencia urinaria.

El estudio consta de un cuestionario de aproximadamente 20 minutos de duración que recibirás a través de vía electrónica en el cual incluye preguntas sobre datos de las participantes y de actividad física, intensidad, días de la semana, conciencia del suelo pélvico, cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF y por último el cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry.

Los datos son confidenciales entre equipo investigador y participante en el estudio.

Gracias de nuevo.

Irene.

Anexo II Cuestionario autoadministrado

CUESTIONARIO: “INCONTINENCIA URINARIA Y DOLOR LUMBOPÉLVICO EN MUJERES FÍSICAMENTE ACTIVAS: INFLUENCIA Y PREVALENCIA”

Los objetivos de este cuestionario son si las mujeres saben la importancia del cuidado del suelo pélvico, observar si hay relación existente entre las disfunciones del suelo pélvico y el dolor, comparar su incidencia entre mujeres que practican actividad física o sedentarias para un estudio final de máster en fisioterapia y readaptación deportiva en la Universidad Camilo José Cela.

La información del estudio es anónima y confidencial, según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los Derechos digitales /16673 número 294.

Es estudio consta de dos partes, en primer lugar rellenar un cuestionario con datos de los sujetos, dolor lumbar (escala de Oswestry) y cuestionario de Incontinencia Urinaria (ICIF-IU SF).

La participación es voluntaria, puede abandonar el estudio cuando lo desee, también puede plantear cualquier cuestión sobre la investigación antes, durante y después de la investigación al correo electrónico irenesimon14@gmail.com.

Su participación será de gran ayuda.

Gracias de antemano.

Acepto participar en la investigación:

- Sí
- No

Correo electrónico:

.....

...

Sexo

- Hombre
- Mujer

Características físico-deportivas

1. ¿Qué deporte realizas?

- No practico actividad física
- Clases colectivas de gimnasio
- Gimnasio
- Fútbol 11 A
- Fútbol 11 B
- Voleibol
- CrossFit
- Otra

2. ¿Cuántos años llevabas practicando esta actividad física?

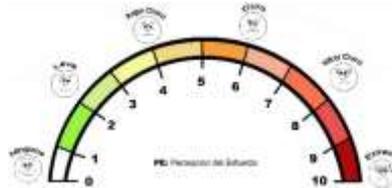
3. ¿Con qué frecuencia practicabas deporte a la semana?

- Ninguno
- Un día a la semana
- Dos días a la semana
- Tres días a la semana

- Cuatro días a la semana
- Cinco días a la semana
- Seis días a la semana
- Todos los días

4. ¿Cuántas horas prácticas deporte a la semana?

5. ¿A qué intensidad practicabas este deporte?



- Ninguno
- Leve
- Algo duro
- Duro
- Muy duro
- Extremo

6. ¿Con qué frecuencia de asistencia realizas la actividad (frecuencia/semana)?

- Alto (acudes a entrenar entre 80-100%)
- Medio (acudes a entrenar > 50%)
- Bajo (acudes a entrenar < 50%)

Características de la muestra

1. ¿Cuál es tu peso (kg)?

2. ¿Cuál es tu talla (altura en centímetros)?

3. ¿Qué edad tienes (años)?

4. ¿Te han practicado alguna cirugía abdominal?

- Sí
- No

5. ¿Eres o has sido fumadora?

- Sí
- No

6. Señala si tienes algunas de las siguientes patologías:

- Ninguno
- Problemas respiratorios
- Problemas gastrointestinales
- Hipertensión arterial

- Diabetes
 - Artrosis
7. ¿Has sufrido fracturas de cadera?
- Sí
 - No
8. ¿Tienes hijos?
- Sí
 - No
9. ¿Conoces la importancia del cuidado del suelo pélvico?
- 1 (Nada)
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5 (Mucho)

Questionario Dolor lumbar: Oswestry

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- (1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado

- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7. Andar

- (0) El dolor no me impide andar
- (1) El dolor me impide andar más de un kilómetro
- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas
- (5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8. Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- (5) No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Questionario de incontinencia urinaria: ICIQ-IU-SF

1. ¿Con qué frecuencia pierde orina?

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

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

- No se me escapa nada 0

- Muy poca cantidad 2
- Una cantidad moderada 4
- Mucha cantidad 6

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

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

4. ¿Cuándo pierde orina?

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

Anexo III Diagrama del proceso del estudio

