



**TESINA**

presentada para acceder al título de grado de la carrera de  
**LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

**Título:**

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina,  
posterior a una prostatectomía”**

**Autora:**

**Alani, Camila.**

**Nº: 3112**

**Director:**

**Lic. Fumero, Carlos.**

**Fecha de Presentación:**

**13/11/2018**

**Firma del autor:**

**ÍNDICE:**

<b>I. INTRODUCCIÓN:</b> .....	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS:</b> .....	<b>4</b>
II.a Objetivo General: .....	<b>4</b>
II.b Objetivos específicos: .....	<b>4</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO:</b> .....	<b>5</b>
III.a ANATOMIA DEL APARATO GENITOURINARIO: .....	<b>5</b>
III.b FISIOPATOLOGÍA: .....	<b>6</b>
III.c CANCER DE PROSTATA: .....	<b>7</b>
III. c.1 Factores de riesgo: .....	<b>7</b>
III.c.2 Pruebas Diagnósticas: .....	<b>8</b>
III.d PROSTATECTOMÍA: .....	<b>9</b>
III.e INCONTINENCIA URINARIA: .....	<b>9</b>
III.e.1 clasificaciones: .....	<b>10</b>
III.f INCONTINENCIA MASCULINA: .....	<b>11</b>
III.f.1 evaluación Diagnóstica: .....	<b>11</b>
III.f.2 tratamientos: .....	<b>12</b>
III.g CALIDAD DE VIDA: .....	<b>12</b>
III.h ANATOMÍA DEL SUELO PÉLVICO: .....	<b>13</b>
III. h.1 músculos: .....	<b>14</b>
III. i EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBOPÉLVICA: .....	<b>15</b>
<b>IV. JUSTIFICACIÓN:</b> .....	<b>22</b>
<b>V. MÉTODOS:</b> .....	<b>23</b>
<b>VI. RESULTADOS:</b> .....	<b>25</b>
<b>VII. ANÁLISIS:</b> .....	<b>26</b>

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una  
prostatectomía.”**

---

<b>VIII. DISCUSIÓN:</b> .....	<b>40</b>
<b>IX. CONCLUSIÓN:</b> .....	<b>43</b>
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	<b>44</b>

## **RESUMEN:**

**Introducción:** El cáncer es la multiplicación de **células anormales** que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina metástasis. El cáncer de próstata se encuentra entre los primeros cinco más frecuentes afectando a hombres con una edad promedio de 50 años <sup>1,2</sup>.

La prostatectomía es el tratamiento Gold estándar, consiste en la extirpación de la glándula; si bien deja beneficios para evitar la propagación del cáncer, una de sus consecuencias es la incontinencia urinaria.

**Objetivo:** Describir la utilidad y efectividad de la aplicación de ejercicios de fortalecimiento y estabilización lumbopélvica como tratamiento para mejorar la incontinencia urinaria en pacientes masculinos posterior a una prostatectomía.

**Método:** En el siguiente estudio se realizó una revisión bibliográfica, descriptivo cualitativo retrospectivo, sobre ejercicios de estabilización lumbopelvica como tratamiento para la incontinencia urinaria masculina. Se analizaron estudios comprendidos en los años 2007 y 2018 en las bases de datos de Biblioteca Virtual de la Salud, PubMed, Google Académico, bibliotecas virtuales.

**Resultados:** Se analizaron 11 artículos, en los cuales 2 se adhiere la Electroestimulación en adición a los ejercicios de kegel, y en 1 terapia de concentración. Los 8 restantes solo los ejercicios de estabilización lumbopelvica son el tratamiento central.

**Conclusión:** Este estudio concluye que el ejercicio de kegel es un tratamiento eficaz para revertir la incontinencia en hombres, dentro del tratamiento se encontró evidencia sobre técnicas de relajación, flexibilidad y contrarresistencia para potenciar el efecto. Asimismo es necesaria la existencia de un mayor número de artículos científicos referidos al tema en cuestión. Se observó que la Electroestimulación adherida a los ejercicios de suelo pélvico tiene escasos beneficios, que todavía están en discusión.

**Las palabras claves utilizadas fueron:** Incontinencia urinaria, prostatectomía, estabilización lumbopelvica, ejercicios kegel, Pilates.

**ABREVIATURAS:**

**PFMT:** entrenamiento de la musculatura del piso pélvico.

**UPP:** presión uretral.

**MUCP:** Presión máxima de cierre uretral.

**QOL SCALE:** escala de la calidad de vida.

**ICIQ-SF:** cuestionario de incontinencia urinaria.

**EQ-5D:** escala de medición de calidad de vida.

**SF-12:** cuestionario de salud.

**FACT-P:** cuestionario de calidad de vida en pacientes con cáncer.

**EORTC QLQ-C30:** medición de la calidad de vida.

**PAD 24 HS:** cuantificación del escape urinario.

**FACIT:** cuestionario de fatiga.

## **I) INTRODUCCIÓN:**

La Organización Mundial de la Salud define al cáncer como “Un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de **células anormales** que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina «metástasis». Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer”<sup>1</sup>.

El instituto nacional del cáncer describió los principales sitios tumorales, entre ellos el cáncer de próstata se encuentra entre los primeros cinco más frecuentes, con un número de 3701 casos en el año 2014, siendo el de pulmón el de mayor porcentaje entre hombres y mujeres con un número de 9316 personas padecientes <sup>2</sup>.

La glándula prostática es un órgano del aparato reproductor masculino, que se ubica rodeando la uretra, inmediatamente debajo de la vejiga y delante del recto. Su función principal es la producción del líquido seminal, además cuenta con una segunda función, que es la esfinteriana (trabaja sobre la continencia urinaria). Sus medidas son variables, especialmente en los hombres con cáncer, donde se produce una hipertrofia de la glándula a partir de los 50 años <sup>3</sup>.

La sociedad americana de cáncer estima que en el año 2017 se reporten 161,360 nuevos casos de cáncer de próstata, afectando a uno de cada siete. Es el cáncer más frecuente en hombres, desarrollándose a partir de los 50 años en adelante, con escaso porcentaje en edades tempranas <sup>4</sup>.

Según la bibliografía durante muchos años fue un tema tabú, la ausencia de campañas de prevención y la falta de visita a un médico fue ocasionando miedos y depresiones en hombres, reduciendo su vida diaria y aislamiento social. Síntomas como la fatiga, disfunción eréctil, incontinencia urinaria y temores afectan de forma negativa la calidad de vida de estos pacientes <sup>5,3</sup>.

Todavía no se conoce con exactitud la causa de su aparición, pero se pueden mencionar una serie de factores de riesgo tales como: Edad, Raza, geografía, antecedentes familiares y cambios genéticos.

Existen métodos diagnósticos sencillos para corroborarlo, aquí tres de las más usadas:

- La prueba sanguínea del antígeno prostático específico (*prostate-specific antigen*, PSA).
- Tacto rectal.
- La escala de Gleason.

La cirugía radical de la próstata es el tratamiento más efectivo para este tipo de cáncer, que consiste en la extirpación de la glándula prostática, no obstante tiene un impacto negativo en el llenado vesical y en la función esfinteriana que dan como resultado una tasa elevada de incontinencia urinaria.

La incontinencia urinaria es la pérdida accidental de orina o goteos involuntarios. Ocurre cuando hay un debilitamiento del esfínter uretral en la zona pélvica que impide la contracción de la uretra para mantener la orina <sup>4</sup>.

La continencia urinaria en el hombre va a depender del óptimo funcionamiento del esfínter proximal; la uretra pre prostática, el músculo liso del cuello vesical, del esfínter distal; diafragma urogenital, ápex prostático y músculo uretral. La hiperplasia de la glándula va ir originando algunos trastornos esfintereanos, que llevarían como resultado a trastornos en el vaciado <sup>6</sup>.

Con el avance de la medicina, en los últimos años, se ha podido desarrollar una serie de opciones terapéuticas que contribuyen a mejorar esta afección e incrementar la calidad de vida del paciente oncológico. Dentro de un enfoque interdisciplinario, el rol del fisioterapeuta cumple un papel fundamental tanto desde el aspecto físico como emocional. Dentro de las diferentes alternativas que el kinesiólogo podría aplicar en estos casos se encuentran los ejercicios de estabilización lumbopélvica <sup>7</sup>.

En base a lo antes expuesto se plantea el siguiente interrogante:

¿Cuál es la utilidad y efectividad de la aplicación de ejercicios de fortalecimiento y estabilización lumbopélvica como tratamiento para mejorar la incontinencia urinaria en pacientes masculinos posterior a una prostatectomía?

## **II) OBJETIVOS**

### **II.a) Objetivo general:**

Describir la utilidad y efectividad de la aplicación de ejercicios de fortalecimiento y estabilización lumbopélvica como tratamiento para mejorar la incontinencia urinaria en pacientes masculinos posterior a una prostatectomía.

### **II.b) Objetivos específicos:**

- a) Detallar la relación de la prostatectomía y la incontinencia urinaria.
- b) Describir ejercicios de suelo pélvico utilizados para incontinencia urinaria en hombres.
- c) Describir el efecto del ejercicio en la calidad de vida del paciente.

### III) MARCO TEÓRICO:

#### III. a. Anatomía del aparato genitourinario:

##### PROSTATA:

Se encuentra debajo de la vejiga, es un órgano fibromuscular y glandular que pesa 18 gramos, mide 3 cm de longitud, 4 cm de ancho y 2 cm de espesor. La atraviesa la uretra posterior con casi 2,5 cm de largo. Los ligamentos puboprostaticos y el diafragma inferior son los que soportan la parte anterior e inferior del mismo. Esta perforada por los conductos eyaculadores, estos a su vez se vacían en la uretra prostática a través del veru montanum.

La prostata consta de cinco lóbulos: anterior, posterior, medio, lateral derecho y lateral izquierdo. Su textura es ovoide, pero se describen en la próstata, una superficie anterior, una posterior y una lateral, con un vértice estrecho hacia abajo y una base amplia hacia arriba. Como sistema de fijación, lo conforman los ligamentos puboprostaticos y el diafragma urogenital.

La glándula se ubica debajo de la sínfisis púbica. Próxima a la superficie posterosuperior, se encuentran los conductos deferentes y las vesículas seminales. En sentido posterior, la próstata está separada del recto por las dos capas de la fascia de Denonvilliers, los rudimentos serosos del saco de Douglas, que se extienden al diafragma urogenital. La prostata hacia ambos lados se ubica en la porción pubococcigea del musculo elevador del ano. Un punto importante, a tener en cuenta es la relación que mantienen la prostata y la vejiga, no tienen una verdadera capsula que las diferencie lo cual es importante considerar por los carcinomas prostáticos<sup>8</sup>.

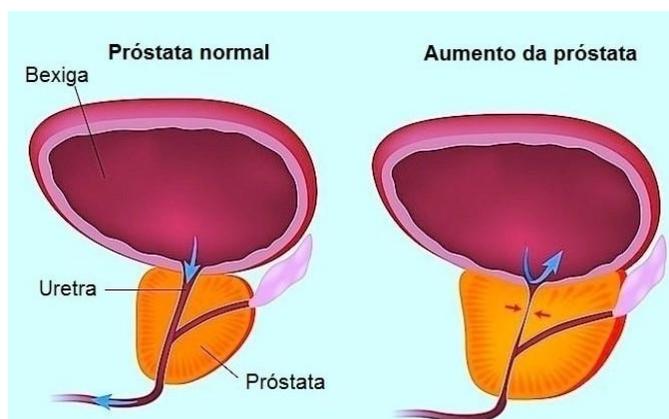


Imagen 1: hiperplasia benigna de prostata<sup>9</sup>.

#### HISTOLOGÍA:

La próstata está compuesta por 70% de elementos glandulares y 30% de estroma fibromuscular. Consta de una capsula fibrosa delgada y de colágeno que rodea la uretra. Por debajo hay un estroma prostático que rodea y cubre los componentes glandulares. Durante la eyaculación se contrae para exprimir las secreciones prostáticas hacia el interior de la uretra.

Hay una zona de transición que representa el 5-10% del tejido glandular de la próstata, ésta zona da origen a la conocida hipertrofia prostática benigna, se estima que el 20% de los adenocarcinomas de la próstata se originan en esta zona. La zona periférica constituye el lugar de mayor tejido prostático y coincide con ser el lugar de mayor localización de los canceres (70%), el otro (30%) se da en zonas centrales.

#### VASCULATURA:

La irrigación arterial de la próstata se deriva de las arterias pudenda interna, rectal media (hemorroidal) y vesical inferior; esta a su vez se divide en dos ramas principales. Las arterias uretrales penetran la unión vesicoprostática, se aproximan al cuello vesical y giran en sentido caudal para irrigar la uretra, las glándulas periuretrales y la zona de transición. La arteria capsular es la segunda rama principal de la arteria prostática, que da origen a las ramas más pequeñas que estas su vez, se ramifican en la cápsula prostática.

#### INERVACIÓN:

La inervación prostática la conforman los nervios simpáticos y parasimpáticos del plexo hipogástrico. Estos nervios se dirigen hacia la próstata a través de los nervios cavernosos, estos a su vez siguen las ramas de la arteria capsular para dividirse en fibras glandulares y estroma. Los nervios parasimpáticos terminan en los acinos y promueven la secreción; las fibras parasimpáticas producen contracción del músculo liso de la cápsula y el estroma. Las neuronas aferentes de la próstata discurren a través de los plexos pelvianos hasta los centros espinales pelviano y toracolumbar <sup>8</sup>.

#### **III.b. FISIOPATOLOGÍA:**

El proceso de micción se entiende como un complejo de circuitos nerviosos encefálicos y de la medula espinal que coordinan la actividad de la uretra y el musculo liso de la vejiga. Los mismos, hacen la función de interruptores de encendido- apagado, que alteran las vías urinarias inferiores entre dos modos de operación: almacenamiento y eliminación.

La función uretral es llevar la orina de riñón a vejiga, que en circunstancias de normalidad el peristaltismo uretral se activa con la actividad eléctrica en sitios localizados en la porción proximal del sistema colector urinario. Luego la actividad eléctrica se propaga distalmente y da origen al evento mecánico del peristaltismo, la contracción del uréter, que impulsa el bolo urinario en dirección distal. La propulsión eficiente del bolo urinario depende de la capacidad del uréter para coaptar sus paredes por completo. Por último, a través de la unión ureterovesical, la orina llega a la vejiga, y continua permitiéndole que la orina pase de uréter a vejiga, no pudiéndose de forma viceversa.

En la fisiopatología de la disfunción miccional, los nervios aferentes de la próstata juegan un rol importantísimo, tanto por el crecimiento de la glándula por el tumor, como por la posible lesión que causarían los tratamientos que se van a emplear <sup>6,10</sup>.

### **III. c. CÁNCER DE PROSTATA:**

El cáncer de próstata es el tumor maligno más frecuente, seguido del cáncer de pulmón, en hombres. El promedio de edad en la cual tiene su aparición es a partir de los 50 años en adelante, y la supervivencia tras detectar su diagnóstico es aproximadamente una década. Por otra parte, en la mayoría de los casos se lo ha descubierto cuando toma una evolución crónica, pudiendo hacer poco para retrasar su evolución, generándose metástasis, fracturas o extensión en otras partes del cuerpo. Entre los problemas que acarrea esta enfermedad, el paciente manifiesta algunos cambios en su calidad de vida; incontinencia urinaria, disfunción eréctil, fatiga, temores, y depresión son algunos de estos síntomas que manifiestan los pacientes <sup>3, 5,11</sup>.

#### **III. c.1. Factores de riesgo:**

- Edad: es poco común que afecte a hombres menores de 40 años, y a partir de los 50 en adelante aumentan los riesgos.
- Raza: más probables los de raza negra (africanos).
- Antecedentes familiares: padre con antecedente de cáncer de próstata, si es hermano el riesgo aumenta el doble.
- Otros factores como la alimentación, obesidad, tabaquismo, entre otros también están incluidos en los riesgos de cáncer prostático <sup>4,11</sup>.

**III.c.2. Pruebas diagnósticas:**

- La prueba sanguínea del antígeno prostático específico (*prostate-specific antigen*, PSA): que se examina con un análisis de sangre, donde se determina el valor del PSA. Valores por debajo de 4 nanógramos, quedan excluidos de posibilidades de padecer cáncer, valores mayores o iguales a 4 son sospechosos de cáncer prostático. No es una prueba de alto índice de efectividad, lo más recomendable es combinarla con otras técnicas<sup>3</sup>.
- Tacto rectal: realizado por el médico urólogo. Se introduce un dedo sobre el recto del paciente, con el fin de sentir alguna área dura o de abultamiento en la próstata, que son indicativos de cáncer <sup>4</sup>.
- La escala de Gleason: consiste en un examen microscópico donde se observan las células cancerosas y se toman dos muestras que se aplicará cada una un valor del 1 al 5. Posteriormente se suman ambos valores, lo que se obtendrá un puntaje del 2 al 10. Mientras mayor sea la puntuación, mayor será la afectación<sup>3</sup>.
- Ecografía y densidad prostática.
- Biopsia prostática: prueba más fiable de diagnóstico.

Considerando al cáncer de próstata como una enfermedad que todavía se está explorando, se mencionan algunos tratamientos:

- Cirugía: es el Gold estándar de para tratar el cáncer de prostata. Puede ser de diversas maneras (asistida por robot, laparoscópica, abierta).
- Radioterapia: los tipos principales de radioterapia usadas son: de radiación interna (braquiterapia) y radiación externa que consiste en la exposición de la glándula a una radiación, y tiene efectos óptimos en etapas iniciales de la enfermedad.
- Quimioterapia: administración intravenosa o por vía oral, generalmente usados cuando el cáncer se propaga a otros sitios y se ha producido una metástasis.
- Terapia hormonal: generalmente usada cuando la enfermedad se extendió. Importante manera de frenar su curso, ya que consiste en la privación- supresión de andrógenos (ADT). Estos generan en el cuerpo, el crecimiento de células cancerosas de la prostata <sup>4</sup>.

### **III.d. PROSTATECTOMÍA:**

El tratamiento quirúrgico del cáncer de próstata, llamado prostatectomía, consiste en la extirpación parcial o total de la glándula prostática provocando un daño iatrogénico a los tejidos; Esta glándula se encuentra ubicada en la zona pélvica masculina, por delante del recto y debajo de la vejiga, rodeando a la uretra que lleva la orina desde la vejiga hacia el pene; su función principal es la generación de un líquido que enriquece al semen y nutre a los espermatozoides. Se considera una de las opciones más favorables por los médicos urólogos y oncólogos, por su disminución en la morbilidad y mortalidad de esta patología. Cabe mencionar que no en todos los casos es la que opción elegible, ya que cuenta con complicaciones, como la afectación de la uretra, del músculo detrusor de la uretra, de los diferentes ligamentos que sostienen la próstata y de los componentes neuro-vasculares y musculares<sup>11</sup>.

La intervención puede ser de dos maneras:

1. Prostatectomía simple: se extirpa únicamente la parte interna de la glándula.
2. Prostatectomía radical: se extirpa toda la glándula, vesículas seminales y ganglios linfáticos. El cirujano puede realizar la misma de diversas maneras:
  - Prostatectomía radical asistida por Robot: el cirujano realiza las incisiones en la parte inferior del abdomen del paciente, este se encuentra conectado a una computadora (robot) que asiste a los movimientos de las manos del médico.
  - Prostatectomía radical abierta: una sola incisión en la parte baja del abdomen.
  - Prostatectomía radical laparoscópica: se realizan varias incisiones y se extirpa a través de la laparoscopia.

Sin embargo, a pesar de ser una técnica con excelentes resultados en cuanto al carcinoma prostático, estas técnicas quirúrgicas dejan efectos indeseados en estos pacientes. Una de las de mayor consulta (por el deterioro de la calidad de vida) es la incontinencia urinaria, entre otras que son menos relevantes como la disfunción sexual<sup>12,13</sup>.

### **III.e. INCONTINENCIA URINARIA:**

La incontinencia urinaria se define como cualquier pérdida involuntaria de orina; su incidencia aumenta linealmente con la edad, considerándose uno de síndromes

geriátricos. Los profesionales muchas veces le restan importancia, por cuestiones de edad, pero es importante mencionar que en cualquier momento de la vida, es **ANORMAL**. No es una enfermedad que ponga en peligro la vida de paciente, pero tiene un impacto negativo en su calidad de vida, ya que se puede observar desde el primer momento, una estigmatización por parte del paciente, sensación de vergüenza, aislamientos, y en algunos casos riesgos de internación, culminando en un cuadro de depresión<sup>10</sup>.

Una pregunta que con frecuencia se hacen los investigadores es, ¿de dónde surge la relación prostatectomía - incontinencia?

A decir verdad, la incidencia real permanece desconocida. En la prostatectomía el mecanismo esfinteriano proximal se elimina y el mal funcionamiento del esfínter distal puede deberse a lesiones en las fibras musculares estriadas, en fibras nerviosas inervantes o en los nervios sensoriales aferentes que provienen de D12-L2, L5-S1; por otra parte la reconstrucción del cuello vesical y el mantenimiento o no de las bandeletas neuromusculares también están involucradas en la incontinencia. Por último, las técnicas quirúrgicas, el tiempo y la experiencia del cirujano juegan un rol crucial para evitar posteriores complicaciones<sup>6,14,16</sup>.

### **III.e.1. Clasificación:**

- Incontinencia Urinaria de Esfuerzo: pérdida involuntaria de orina asociada al esfuerzo físico, con elevación de la presión abdominal. (toser, reírse) se da mayormente en mujeres, en el varón como causa de la resección prostática.
- Incontinencia Urinaria de Urgencia: pérdida involuntaria de orina de difícil espera. Aparecen en pacientes con lesiones o enfermedades del SN que padecen de anomalías en el detrusor. (Asociado a adultos mayores)
- Incontinencia Urinaria Mixta: se define como la pérdida de orina asociada a la combinación de la de urgencia y de esfuerzo.
- Incontinencia Urinaria Continua: pérdida involuntaria y continua de orina. Puede deberse a una fistula vesicovaginal o lesión del sistema esfinteriano.
- Enuresis nocturna: pérdida de orina durante el sueño.
- Incontinencia Urinaria Inconsciente: no hay un deseo de micción, se asocia a una retención crónica de orina.

- Incontinencia Funcional: No presenta ningún problema el aparato urinario del paciente, se puede observar en pacientes geriátricos, con el uso de determinados medicamentos, movilidad reducida, y otros trastornos.
- Otros tipos de Incontinencia Urinaria: la que ocurre luego de la climatura (prostatectomía), la incontinencia con la risa, y el goteo postmiccional<sup>17,18</sup>.

#### **Clasificación según la gravedad:**

Leve: control de la micción, puede o no haber algún escape. No es necesario absorbentes.

Moderada: el paciente no controla la micción, es necesario un absorbente en el día; no más.

Severa: el paciente ya no controla su micción, y los escapes son frecuentes y totales, serán necesarios varios absorbentes durante el día<sup>19</sup>.

#### **III.f. INCONTINENCIA MASCULINA:**

La continencia urinaria en el hombre va a depender de que el esfínter proximal; la uretra pre prostática y el músculo liso del cuello vesical estén en perfectas condición estando como esfínter distal; el diafragma urogenital, el ápex prostático y músculo uretral. La hiperplasia de la glándula va a generar algunos trastornos esfintereanos, que llevarían como resultado a trastornos en el vaciado<sup>6</sup>.

##### **III.f.1 Evaluación diagnóstica:**

- Historia clínica completa: Debe llevarse a cabo un examen completo y en especial del tacto rectal. La prueba de pañales permite definir la incontinencia <sup>20</sup>.
- Examen físico con vejiga llena en posición de litotomía dorsal.
- Exploración neurológica de la zona lumbosacra (sensibilidad-reflejos bulbocavernoso y anocutáneo)
- Prueba del esfuerzo: consiste en pedirle al paciente que tosa con la vejiga llena, y poner en evidencia si hay insuficiencia.
- cultivo de orina: para descartar posibles infecciones urinarias
- Flujometría y cálculo de residuo postmiccional: descarta la posibilidad de disfunción miccional.
- Cistomanografía: evalúa la sensibilidad, dolor y llenado vesical.

- Electromiografía: con aguja concéntrica<sup>17,18</sup>.

#### **Pruebas de imagen:**

- Videocistouretrografía.
- Ecografía: usada en hombres con incontinencia.
- Resonancia magnética<sup>17</sup>.

#### **III.f.2 Tratamientos:**

- Electroestimulación: Es una manera de estimular de los nervios pudendos o sacros utilizando electrodos vaginales o anales<sup>17</sup>.
- Farmacológico: anticolinérgicos (oxibutinina, propiverina, tolterodina), antagonistas  $\alpha$ - adrenérgicos (prazosin, alfuzosina), serotonina y noradrenalina<sup>21</sup>.
- Quirúrgico: se considera una posibilidad cuando han fallado los métodos conservadores. Entre el gran número de variedades, se considera a la colposuspensión, los cabestrillos suburetrales y los inyectables uretrales como los más utilizados.
- transobturador ajustable (ATOMS): es un sistema ajustable que utiliza la vía transobturatriz para su colocación y dispone de una almohadilla suburetral de silicona. Tiene elevada tasa de éxito por la posibilidad de colocación en el postoperatorio, es cómodo para el paciente y con muy pocas complicaciones<sup>22,23</sup>.
- Entrenamiento vesical: consiste en instruir y enseñar al paciente a orinar en periodos fijos<sup>21</sup>.
- Biofeedback: Utiliza electrodos de superficie (sondas vaginales o anales), que se utiliza como complemento de los ejercicios lumbopélvicos. Esta terapia de Biofeedback, requiere de personal fisioterapeuta especializado<sup>21</sup>.
- Ejercicios de estabilización lumbopelvica: son ejercicios puntuales que se enfocan en la zona pélvica, para reestablecer la continencia en hombres y mujeres. Pueden usarse solos o en combinación a otras técnicas<sup>21</sup>.

#### **III.g. CALIDAD DE VIDA:**

La incontinencia urinaria posquirúrgica se correlaciona significativamente con un aumento de la depresión y la angustia, esta repercusión en la calidad de vida de estos pacientes, puede cuantificarse mediante escalas.

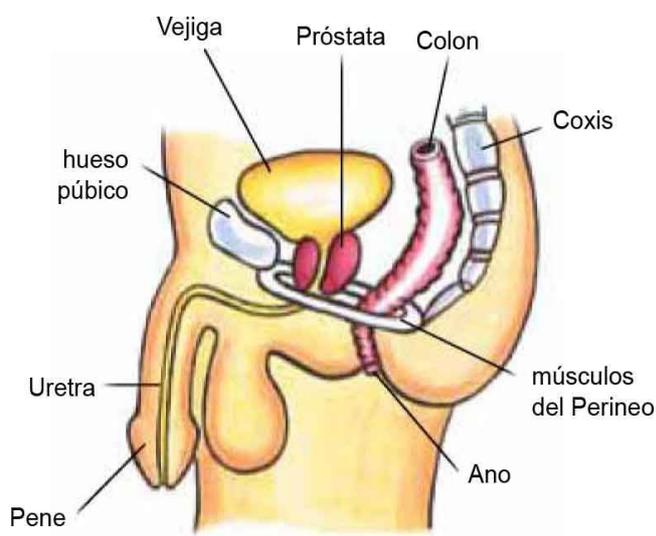
Con respecto al bienestar: SF- 36 (Cuestionario de salud, instrumento de medida de los resultados clínicos-36 elementos).

Trastornos urinarios: DITROVIE 3, IIQ o IIQ-7 (cuestionario sobre el impacto de la incontinencia, versión larga y versión corta) <sup>20</sup>.

Calidad de vida en pacientes con cáncer: FACT-P

### III.h. ANATOMÍA DEL SUELO PÉLVICO:

Se trata de una estructura de ligamentos y músculos en la zona baja del abdomen, se encuentra delante de los músculos abdominales, detrás de los paravertebrales y glúteos, en el techo se encuentra el diafragma y por último en el piso, la pelvis. Actúan sosteniendo los órganos contra la fuerza de gravedad y una posición correcta de todas las estructuras. La base pelviana participa en los mecanismos esfintereanos y anales y constituye la porción terminal de los aparatos urogenital y digestivo <sup>24,25</sup>.



Anatomía del suelo pélvico <sup>26</sup>.

Los elementos que lo componen son:

- Cuatro huesos: los dos ilíacos, el sacro y el coxis.
- Cuatro articulaciones: 2 sacroilíacas, la sacrocoxígea y la sínfisis pubiana con respectivos ligamentos.
- Ligamentos: El útero-sacro que se origina en el útero y se inserta en S1-S2-S3, el que va del pubis a la parte anterior de la vejiga y el ligamento ano-coxígeo.
- Musculatura: en tres planos <sup>27</sup>.

El suelo pélvico participa en el ciclo de micción, a través del nervio pudendo se inicia la fase de vaciado, con la consiguiente activación del nervio pélvico (sistema parasimpático) que lleva a la contracción del detrusor y la inhibición del nervio hipogástrico (sistema simpático), consiguiendo de este modo una correcta micción <sup>28</sup>. Este está compuesto por un grupo de músculos que funcionan de forma coordinada para promover la continencia. Entre ellos, el esfínter interno, elevador del ano, coccígeo, esfínter urogenital estriado, esfínter anal externo, isquiocavernoso y bulbospongioso <sup>29</sup>. El musculo fundamental de esta zona es el pubococcigeo; su función es conectar el útero con la vejiga en la mujer, y la prostata con la vejiga en el hombre. Si este no es lo suficientemente fuerte, ocurre un debilitamiento de esta zona, a causa del embarazo, parto, posparto, deportes y menopausia <sup>27</sup>.

Por otra parte, cabe mencionar la participan de otros músculos como los abdominales, transverso del abdomen, recto abdominal y diafragma que también participan optimizando la activación del piso pélvico, y que muchas veces son excluidos en el programa de rehabilitación <sup>29</sup>.

### **III.h.1 Músculos:**

**Elevador del ano:** es el musculo más extenso de la pelvis, compuesto por 3 músculos o haces:

- **Iliococcígeo:** El haz Iliococcígeo se inserta en el arco tendinoso de músculo elevador del ano y en las regiones laterales a la sínfisis del pubis. Hacia posterior se inserta en el ligamento anococcígeo, lateral a las dos últimas vértebras coccígeas.
- **Pubococcígeo:** este haz se origina lateral al origen del haz Puborectal, en la sínfisis pubiana, sobrepasando el recto e insertándose a nivel del cóccix.
- **Puborectal:** originado en la cara posterior de la sínfisis pubiana, es un fascículo muscular grueso que avanza de posteroinferior hasta detrás del recto a nivel de la unión anorectal, donde sus fibras se cruzan dando la característica forma de “U”.

**Cavidad abdominal:** en ella como indica su nombre, contiene a las vísceras abdominales. Se encuentra entre la caja torácica y el diafragma, las vértebras dorsales, lumbares, el cuadrado lumbar, abdominales, pelvis y suelo pélvico.

Los músculos abdominales están conformados por:

**Diafragma torácico:** es un musculo con forma de cúpula, con una v invertida, (el pico de la v hacia adelante). Este musculo estriado, con tejido conjuntivo en su parte central es el

que separa el tórax del abdomen y cierra el orificio inferior del tórax. Su parte periférica está formada por haces musculares carnosos, originado por tendones del centro frénico.

Además, este musculo es el responsable de colaborar con los abdominales para elevar la presión intraabdominal en la micción, defecación y parto.

Sus inserciones:

- Apófisis xifoides
- Últimos 6 cartílagos costales
- Bordes internos de ultimas 6 costillas
- Vértebras lumbares

**Recto anterior abdominal:** son 2 músculos estriados, separados en la línea media abdominal (línea alba) y envueltos por una vaina aponeurótica, la vaina de los rectos.

Se encuentran en la cara anterior del abdomen, desde los cartílagos costales y apófisis xifoides hacia su inserción en la sínfisis púbica a través de un tendón corto y espeso.

**Oblicuos externos del abdomen:** son músculos superficiales de la pared abdominal, se originan en los bordes externos de la 5ta,6ta,7ma y 8va costilla y su parte más lateral desde la 9na costilla.

Inserción: en la línea alba, y se extiende desde la apófisis xifoides hasta el pubis, otro punto de inserción es la zona media de la cresta iliaca.

**Oblicuos internos del abdomen:** poseen la capa intermedia de la pared abdominal, se originan en los 2/3 externos del ligamento inguinal. La porción anterosuperior: se origina en el tercio anterior de la línea intermedia de la línea alba y la porción externa: se origina en el tercio medio de la línea intermedia de la cresta iliaca y fascia toracolumbar.

Inserción: porción anteroinferior: se inserta en pubis, línea pectínea y línea alba. Porción anterosuperior: únicamente en línea alba. Porción externa: bordes inferiores de la 10, 11, y 12 costillas y línea alba.

### **III.i. EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBOPÉLVICA:**

Los ejercicios de estabilización lumbopelvica, llamados también como Core Stability, o ejercicios de Kegel son una alternativa de tratamiento conservador, no invasivo, que se centra en la zona lumbo-abdominal aportando estabilidad a la zona y protección de la columna vertebral. Permiten la movilidad, fortalecimiento y propiocepción para mejorar el funcionamiento de la musculatura del tronco. Estos ejercicios provocan la activación de

diferentes músculos no sólo del tronco, sino también de las extremidades, e introducen un componente de desequilibrio para provocar mayor reclutamiento de fibras musculares, difícil de conseguir con otros ejercicios<sup>31,32</sup>. En esta situación revierte la incontinencia urinaria masculina causada por la prostatectomía, promoviendo una mayor resistencia uretral y control urinario. Las técnicas hipopresivas también forman parte, y son las más frecuentemente usadas por fisioterapeutas, y consisten en ejercicios posturales y de respiración.

Tienen la función de favorecer el tono y la fuerza muscular de la zona pélvica, brindar una sexualidad satisfactoria, respuesta rápida a la contracción y generar un suministro de sangre hacia esfínter externo. Como resultado aportan una mejoría en la calidad de vida<sup>31</sup>.

A este conjunto de ejercicios se le puede adherir como tratamiento coadyuvante la estimulación eléctrica, consistiendo en la estimulación pasiva de dichos músculos. Todavía se encuentra en discusión si esta terapia por si sola da resultados efectivos, pero en combinación con los ejercicios podrían aumentar el éxito de la incontinencia<sup>31,33</sup>.

### **Ejercicios del Core:**

Indicaciones:

- Problemas de incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Problemas de incontinencia urinaria mixta y motora.
- Problemas de incontinencia tras una cirugía de próstata.
- Problemas de incontinencia fecal.

Finalidad:

Asegurar la protección y continencia durante el esfuerzo, reforzar el sistema de sostén y reestablecer el cuello vesical en el eje de presión.

Fases:

1. Fase de información: en este primer momento se le explica al paciente su anatomía, y función de músculos perineales. Crear un ambiente agradable y de confianza es fundamental.
2. Fase de identificación: importante que el paciente conozca y sienta la verdadera contracción, pudiendo visualizarla y poniendo en práctica. Es muy

importante contraer el elevador del ano de forma correcta, para generar el efecto deseado.

3. Fase de terapia activa: una serie de contracciones lentas, rápidas y contra resistencia de la musculatura pélvica.
4. Fase de mantenimiento: preferentemente 2 veces al día <sup>24</sup>.

Si bien no está estipulado el tiempo exacto para el comienzo de ejercicios, investigadores aconsejan que 40 días post quirúrgicos sería lo ideal, comenzando con pocas repeticiones y menos de 3 veces al día, con el fin de evitar dolores pélvicos y supra púbicos graves <sup>34</sup>.

Para comenzar con el protocolo, se necesitan tres puntos clave a tener en cuenta:

- 1) Cadera neutra
  - 2) Contracción del músculo transverso
  - 3) sin temblor muscular
- Se comienza con contracciones lentas, posteriormente se irá aumentando el tiempo de contracción y el número de repeticiones. Evitar fatiga muscular.
  - Contracciones rápidas, seguidas de un periodo de relajación
  - Contracciones contra resistencia, cuando el periné ya adquirió la fuerza necesaria para resistir la palma de la mano del terapeuta en sentido contrario al movimiento <sup>24,27</sup>.

¿Cómo se practican los movimientos?

El paciente debe estar en decúbito supino (como primera fase), con muslos y abdomen relajados, desde esta posición se le enseña a contraer el esfínter anal, evitando apretar los glúteos; esta posición dura 5 segundos, seguido de una relajación lenta de 10 segundos. Al realizar la contracción no debe retener la respiración, es importante ejecutar el ejercicio en espiración. Una vez aprendidos, el paciente debe realizar 10 series diarias, formadas por 10 contracciones durante 10 segundos y posteriores una relajación de la musculatura <sup>24,35</sup>. Es de suma importancia enseñarle al paciente que no debe aguantar la respiración, ni fatigar la musculatura. Posteriormente los ejercicios podrán ir progresando en sedestación o bipedestación. Al principio evitamos el efecto de la gravedad de manera acostada y a medida que se adquiere mayor reclutamiento, pasamos a posición sedente donde las fuerzas gravitacionales se oponen a la elevación <sup>36,37</sup>.

PROCEDIMIENTO DE EJERCICIO:

1. calentamiento metabólico: ejemplo: bicicleta
2. ejercicios de movilidad: ejemplo: gato, puente, círculos con pelota.
3. ejercicios de fuerza.

Ejercicio 1: ejercicio de puente: se le solicita al paciente desde la posición de decúbito supino que realice una inspiración, llevando el aire hacia el abdomen, elevar el abdomen, y mantener la contracción durante 5 segundos. Luego espirar el aire relajando el abdomen <sup>36</sup>.



Figura 2: ejercicio del Core <sup>38</sup>.

Ejercicio 2: paciente en cuatro patas, se le solicita que realice una inspiración, posterior que continúe elevando la mano izquierda y la pierna derecha, esta contracción durara 5 segundos, luego procede a la espiración, retomando a su posición inicial <sup>36</sup>.



Figura 3: ejercicio del Core <sup>38</sup>.

Ejercicio 3: paciente sobre una silla, se le indica contraer su piso pélvico como si estuviera evitando una fuga de gas. Mantener la contracción tan fuerte como pueda durante algunos segundos. No contener la respiración <sup>39</sup>.



Figura 4: ejercicio del Core <sup>38</sup>.

### Progresión

- A- Rodillo superior-cuerpo fuera: En la posición de decúbito prono despliegue, el sujeto se estabiliza con las piernas y los pies más bajo sólo en contacto con la superficie de la bola. Las manos se ubican por debajo de los hombros, con los dedos apuntando hacia adelante. La altura de prueba de superficie (55 cm o 65 cm) se eligió de modo que el ángulo de la articulación del hombro y el tronco era de aproximadamente 90 ° (medida como manualmente con un goniómetro flexible).
- B- Inclinado press-up con brazos extendidos: se registraron las posiciones superior e inferior de una prensa inclinada arriba sobre una superficie alta de 65 cm. La posición superior era el punto de partida inicial, con las manos ubicadas sobre la pelota directamente debajo de la articulación del hombro, con los brazos totalmente extendidos, y el tronco ubicado lo más lejano posible de modo que la posición superior del cuerpo podría ser mantenida. La posición de los pies de cada sujeto se marcó y durante todos los ensayos de prensa se mantuvo constante.
- C- Inclinado press-up con brazos flexionados 90°: bajando el tronco hacia la pelota, pero sin hacer contacto. La parte inferior de la prensa-up se trasladó a inmediatamente después del período de recogida de la parte superior de la prensa-up.

- D- Asimiento contralateral de una sola pierna: El sujeto se ubica sobre una superficie de altura 65-cm, siendo la sacroilíaca la articulación más distal del tronco soportado. El pie derecho se coloca plano en el suelo. La pierna izquierda se asiste manualmente a aproximadamente 90 ° de flexión de la rodilla y la cadera. Desde esta posición, se genera la extensión de rodilla, a continuación, extender la cadera hasta el muslo. Esta posición es la posición de prueba isométrica para este ejercicio.
- E- Ejercicio cuadrúpedo: El sujeto fue colocado inicialmente en una posición cuadrúpeda con las rodillas y las manos en el suelo (caderas flexionadas a 90 ° y las manos debajo de la articulación del hombro). En un comando verbal, el sujeto flexiona el brazo y extiende la cadera contralateral hasta que ambos segmentos superior e inferior del cuerpo se ubiquen paralelos al cuerpo. El comando para las extremidades alternativas para mover se da después de 1 minuto de descanso. Se realizaron tres ensayos para cada combinación de movimiento. Para la condición inestable, una bola suiza se colocó debajo de abdomen del sujeto de modo que no haya contacto entre el torso y una superficie lábil. O bien se utilizó una bola suiza 55- o 65-cm, dependiendo de la altura inicial del sujeto en la posición de cuatro puntos.

Todas las posiciones se mantienen isométricamente durante 4 segundos. Las tareas se administraron siempre en un orden aleatorio. Para todas las tareas, 3 repeticiones se realizaron con 1 minuto de descanso entre cada serie.

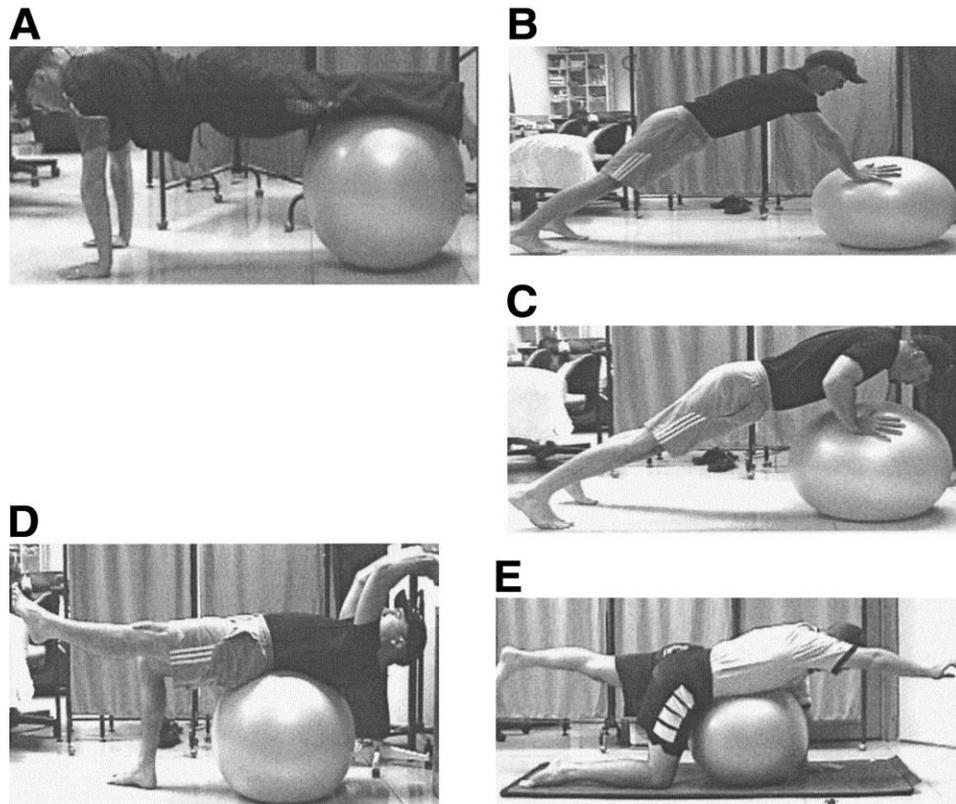


Figura 4: ejercicio del Core <sup>40</sup>.

Se recomienda que durante las actividades habituales, como caminar, se apriete el piso pélvico un poco. Después de orinar, apretar fuertemente el piso pélvico para 'exprimir' las últimas gotas y durante la actividad sexual, apretar el piso pélvico para ayudar a mantener el pene firme.

Apretar el piso pélvico rápidamente justo antes y durante actividades tales como:

- Tos
- Estornudos
- Levantar
- Gritar
- Levantarse de estar sentado <sup>39</sup>.

#### **IV) JUSTIFICACIÓN:**

La incontinencia urinaria posterior a una cirugía de próstata afecta en gran medida a los hombres mayores de 40 años. En la mayoría de la población lleva mucho tiempo hasta acudir a un profesional; por lo tanto a la hora de comenzar un tratamiento serán más lentos los resultados por la cronificación del cuadro. Otro hecho no menor, es que estos pacientes llegan con una carga emocional producida por la alteración en su vida habitual. Los sentimientos negativos como el miedo, las inseguridades, limitaciones en sus actividades, aparecen de inmediato llevando al paciente a un cuadro de depresión.

En las mujeres es más usual hablar de este tema, además hay muchas más terapias aplicables y con mayor índice de resolución, pero el porcentaje es igual en ambos sexos. Lo que limita su efectividad es la falta de información sobre alternativas en hombres y la falta de fiabilidad.

Los ejercicios de estabilización lumbopélvica entran dentro del campo de la kinesiología; por eso resulta importante conocer su eficacia para esta afección y si podrían mejorar la calidad de vida del paciente.

## **V) MÉTODOS:**

### **V.I Estrategia de Búsqueda Bibliográfica:**

Este estudio fue realizado a base de una revisión bibliográfica, descriptivo cualitativo retrospectivo, cuyos datos se recolectaron consultando a las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual En Salud (BVS), Biblioteca MinCyT, Scielo, Sociedad Americana De Cáncer, Bibliotecas Físicas, Organización Mundial de la Salud, Instituto Nacional Del Cáncer, Google Académico.

El Periodo de publicación a consultar será: 2007 a 2018

Se utilizaron las siguientes palabras claves:

### **TERMINOS DECS:**

- “Incontinencia Urinaria”
- “Prostatectomía”
- “Pilates”

### **TERMINOS MESH:**

- “Urinary Incontinence”
- “Prostatectomy”
- “Prostatic Neoplasms”
- “Prostatectomy”
- “Neoplasms”

### **TERMINOS LIBRES:**

En Ingles:

- “Core stability”
- “Pelvic floor”
- “Exercises”
- “After”
- “Kegel”

## **V.II Criterios de Inclusión y Exclusión de los artículos:**

Los criterios de inclusión de los artículos recuperados, fueron:

- Fecha de publicación de 2007 a 2018 inclusive.
- Hombres con antecedentes de prostatectomía.
- Ensayo clínico.

Los criterios de exclusión fueron:

- Ejercicios de estabilización lumbopelvica que no se apliquen en pacientes con cáncer de prostata.
- Ejercicios aplicados antes de la prostatectomía.
- Estudios Piloto o en fase de experimentación.

### **Combinaciones de palabras claves:**

#### Combinaciones en inglés:

- 1- Prostatic Neoplasms [Mesh] AND Urinary Incontinence [Mesh] AND exercises, se recuperaron 62 artículos, de los cuales se seleccionaron 5.
- 2- Incontinence urinary after prostatectomy and exercises, se recuperaron 269 artículos, de los cuales se seleccionaron 14.
- 3- Exercises kegel and incontinence urinary, se recuperaron 167 artículos, de los cuales se seleccionaron 2.
- 4- “Urinary Incontinence”[Mesh]) AND “Prostatectomy”[Mesh] AND pelvic floor AND exercises, se recuperaron 129 artículos, de los cuales se seleccionaron 5.
- 5- Pelvic floor exercises, se recuperaron 3377 artículos, de los cuales se seleccionaron 12.
- 6- Exercises and prostatectomy, se recuperaron 488 artículos, de los cuales se seleccionaron 15.

**VI) RESULTADOS:**

En total fueron recuperados 4562 artículos, de los cuales 53 artículos cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Luego de eliminar los artículos duplicados, quedaron 11 artículos para el análisis.

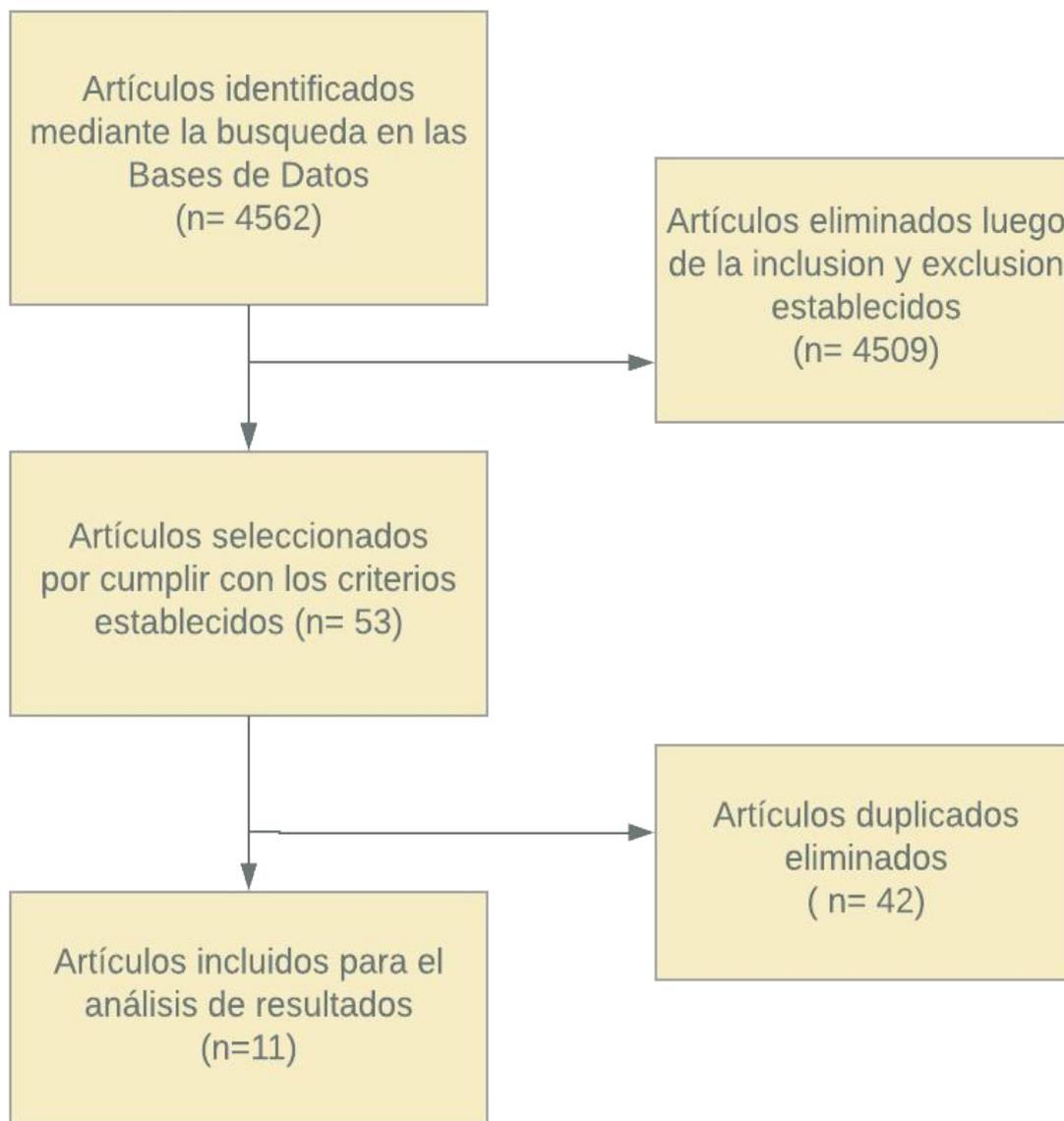


Grafico 1: Diagrama de flujo para la selección de los artículos.

VII) **ANÁLISIS:**

**Tabla 1: Ejercicios de Estabilización Lumbopelvica VS No intervención.**

Autor	Título y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Variables	Resultados
Eva M. trenza, Wilhelm Bloch, Stefan Machtens <sup>41</sup>	Effects of a 15-Month Supervised Exercise Program on Physical and Psychological Outcomes in Prostate Cancer Patients Following Prostatectomy, 2015.	Ensayo clínico controlado	85 pacientes reclutados en 4 hospitales alemanes, sometidos a prostatectomía de 6 a 12 semanas antes del tratamiento.	<p><u>Grupo intervención:</u> (56 pacientes)</p> <p>Ejercitan 1 vez por semana, durante 60 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios aeróbicos</li> <li>- Ejercicios de resistencia</li> <li>- Ejercicios de suelo pélvico</li> <li>- Flexibilidad</li> <li>- Coordinación</li> <li>- Relajación</li> <li>- Habilidades cognitivas y de relajación</li> </ul> <p>Y terminan otros 60 minutos de ejercitación en la casa.</p>	<p>-Aptitud aeróbica espiroergométrica (ZAN 600 USB CPX, Oberthulba Alemania) y (prueba submáxima en una cinta de correr (WOODWAY, Lörrach, Alemania)</p> <p>-Vo2 pico (ESCALA DE BORG)</p>	<p>-A 15 meses de la intervención multimodal de ejercicio se redujo los síntomas urinarios.</p> <p>-Mejora del VO 2 pico (grupo experimental = 3,19 vs grupo control = 1,00; P = 0,018) ; y el ritmo máximo en grupo experimental</p> <p>-Ambos grupos mejoraron en el funcionamiento sexual, incluyendo la función eréctil, sin embargo tuvieron mayores mejorías el grupo de intervención.</p> <p>- La disnea disminuyó significativamente en grupo intervención (p = 0,009).</p> <p>-Se observaron mejoras</p>

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

				<p><u>Grupo control:</u> (29 pacientes). No participan en la prueba.</p>	<p>- Función eréctil(IIEF)</p> <p>- Calidad de vida (EORTC QLQ-C30)</p> <p>Síntomas urinarios (EORTCQLQ-PR25)</p>	<p>significativas dentro de los grupos en los síntomas urinarios, síntomas intestinales, y la función sexual ( P = 0,001, P = 0,007, y P = 0,008, respectivamente) en el grupo experimental, el grupo control mejoro la función sexual (P = .008)</p> <p>-Las escalas funcionales del EORTC QLQ-C30 revelan mejoras significativas en la física, rol, emocional y el funcionamiento social ( P &lt;0,000, P&lt;0,000, P = 0,020, y P = 0,003, respectivamente)</p>
--	--	--	--	--	---	--

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>Manassero, Francesca ; Traversi, Cinzia ; Ales, Valeria ; Pistolesi, Donatella ; Panicucci, Erica ; Valent, Francesca ; Selli, Cesare <sup>42</sup></p>	<p>Contribution of Early Intensive Prolonged Pelvic Floor Exercises on Urinary Continence Recovery After Bladder Neck-Sparing Radical Prostatectomy: Results of a Prospective Controlled Randomized Trial, 2007.</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio.</p>	<p>107 pacientes con cáncer de próstata sometidos a Prostatectomía con preservación del cuello de la vejiga.</p>	<p><u>Grupo Experimental:</u> (54 pacientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programa de reeducación del piso pélvico durante 1 año, comenzando a los 7 días de la cirugía.</li> <li>- órdenes verbales para las correctas contracciones</li> <li>- 45 contracciones (3 sesiones de 15 minutos) progresivo hasta llegar a 90 por día</li> <li>- Decúbito supino, progresando a sentado y de pie.</li> </ul> <p>Supervisado por urólogos.</p> <p><u>Grupo Control:</u> (53 pacientes)</p> <p>No participan de la prueba.</p>	<p>- Incontinencia urinaria ( PRUEBA DE PAD 24 HORAS)</p> <p>- Calidad de vida (QOL SCALE)</p>	<p>- La incontinencia fue significativamente mayor en el grupo Control que el grupo de tratamiento :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en 1er mes (97.5% vs. 83.3%; P = 0.04),</li> <li>- 3er mes (77.5% vs. 53.7%; P = 0.03)</li> <li>- 6to mes (60% vs. 33.3%; (P = 0.01 ).</li> <li>- Por ultimo a los 12 meses (52.5% vs. 16.6%; P &lt;0.01).</li> <li>- la escala VAS y la respuesta a la pregunta de (la calidad de vida) QoL a los 12 meses difieren significativamente entre los dos grupos (P = 0.01 y 0.03, respectivamente).</li> </ul>
--	--	---	--	--	--	---

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>B.C. Serdà J. Vesa, A. del Valle y P. Monreal<sup>43</sup></p>	<p>La incontinencia urinaria en el cáncer de próstata: diseño de un programa de rehabilitación, 2010.</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio.</p>	<p>66 participantes de Cataluña, España: evaluados durante 24 semanas en el hospital de Figueres.</p>	<p><u>Grupo experimental:</u> (33 pacientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reeduación postural global</li> <li>- Ejercicios musculares de suelo pélvico</li> <li>- Ejercicios de contrarresistencia</li> </ul> <p>Duración: 60 min, 2 veces por semana.</p> <p><u>Grupo control:</u> (33 pacientes)</p> <p>No participa de la prueba.</p>	<p>-Incontinencia urinaria ( (EVA-IU)</p> <p>intensidad, dificultad, frecuencia y limitación de las actividades</p> <p>(ESCALA DE SANDVIK)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obesidad,</li> <li>-Fatiga</li> <li>- Dolor</li> <li>- Fuerza muscular (protocolo de la ASEP)</li> <li>- Calidad de vida (CdV). (FACT-P)</li> </ul>	<p>Al finalizar las 24 semanas del programa se identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disminución significativa de las variables antropométricas índice de cintura-cadera (<math>p=0,003</math>)</li> <li>- perímetro de cintura (<math>p&lt;0,001</math>)</li> <li>-porcentaje de masa de grasa (<math>p&lt;0,001</math>)</li> </ul> <p>De las variables de IU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intensidad (<math>p&lt;0,0001</math>), frecuencia y dificultad y su relación con la limitación de las actividades (<math>p&lt;0,0001</math>)</li> <li>- la relación existente entre la mejora de IU y la mejora de la CdV (<math>p=0,039</math>).</li> <li>-El programa progresivo de rehabilitación fuerza contrarresistencia es una forma eficaz para revertir la IU.</li> </ul>
---	---	---	---	--	---	--

**Tabla 2: Ejercicios de Estabilización Lumbopelvica VS tratamiento estándar.**

Autor	Título y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Variables	Resultados
Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G <sup>39</sup>	Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials, 2011.	Ensayo clínico controlado aleatorio.	411 pacientes de reino unido, con incontinencia urinaria a las 6 semanas después de la cirugía de próstata.	<p><u>Grupo experimental:</u> (205 pacientes)</p> <p>4 sesiones durante 3 meses ejercitan entrenamiento muscular del piso pélvico (PFMT) y vejiga.</p> <p>-Supervisado por un fisioterapeuta especializado en continencia o un especialista en continencia.</p> <p><u>Grupo control:</u> (206 pacientes) tratamiento estándar.</p>	<p>-Incontinencia urinaria (ICI-Q score)</p> <p>( frecuencia, presencia, gravedad)</p> <p>- Calidad de vida (EQ-5D y SF-12)</p> <p>-costos</p>	<p>-Las tasas de incontinencia urinaria a los 12 meses entre los grupos de intervención (75.5%) y control (77.4%) fue de -1.9% (95% CI -10% a 6%).</p> <p>-En grupo de intervención asistieron al menos a 1 visita de terapia y eran más propensos que aquellos que los del grupo control a llevar a cabo cualquier ejercicio de suelo pélvico a los 12 meses.</p> <p>-En torno a la calidad de vida, fueron idénticos ambos grupos.</p> <p>-Los costos se incrementaron por año, ajustado a la calidad de vida (QALY)</p> <p>-Los costos del NHS fueron más altos en el grupo de intervención [£ 181.02 (IC 95% £ 107 hasta £ 255)]</p>

**Tabla 3: Ejercicios de Estabilización Lumbopelvica en adición a otras intervenciones VS Ejercicios de Kegel.**

Autor	Título y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Variables	Resultados
Park SW, Kim TN, Nam JK, Ha HK, Shin DG, Lee W, Kim MS, Chung MK. <sup>44</sup>	Recovery of overall exercise ability, quality of life, and continence after 12-week combined exercise intervention in elderly patients who underwent radical prostatectomy: a randomized controlled study, 2012	Ensayo clinico controlado aleatorio.	66 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica de prostata.	<p><u>Grupo intervención:</u> (33 pacientes) Ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia</li> <li>- Flexibilidad pélvica sentado sobre una pelota</li> <li>- Ejercicios de kegel reconociendo los músculos</li> </ul> <p>2 veces por semana, durante 12 semanas.</p> <p><u>Grupo control:</u> (33 pacientes) - Ejercicios de kegel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aptitud física</li> <li>- Flexibilidad</li> <li>- Capacidad de equilibrio</li> <li>- Continencia (PRUEBA DE PAD 24 HORAS)</li> <li>- Calidad de vida (SF-36)</li> <li>-Depresión (Beck Depression Inventory)</li> </ul>	<p>-Al final de estudio, aptitud física funcional (P .001), flexibilidad (P .027), y la capacidad de equilibrio (P .015) fueron mejorado en el grupo de ejercicio que en el grupo control.</p> <p>-Mejora de la continencia urinaria en el grupo de intervención 73.1% a comparación de 43.5% en grupo control.</p> <p>-Después de la intervención de ejercicio, se recuperó al nivel preoperatorio en el grupo de intervención (P .001), pero no se recuperó al nivel preoperatorio en el grupo de control (P.225)</p> <p>-Los puntajes de depresión disminuyeron después de la intervención de 12 semanas en el grupo intervención (P .013)</p>

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>Marchiori D, Bertaccini A, Manferrari F, Ferri C, Martorana G. <sup>34</sup></p>	<p>Pelvic floor rehabilitation for continence recovery after radical prostatectomy: role of a personal training re-educational program, 2010.</p>	<p>Ensayo clinico controlado aleatorio.</p>	<p>332 pacientes incontinentes después de prostatectomía radical retro púbica abierta o laparoscópica.</p>	<p><u>Grupo experimental:</u> (166 pacientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de kegel en el hogar</li> <li>- Retroalimentación de la contracción correcta e instrucciones verbales para los ejercicios de automaticidad.</li> <li>- 10 sesiones de estimulación eléctrica del suelo pélvico durante 15 minutos.</li> </ul> <p><u>Grupo control:</u> (166 pacientes)</p> <p>-Ejercicios de kegel en el hogar 3 series de 30 contracciones al día.</p>	<p>-Incontinencia urinaria (ICIQ-masculino)</p> <p>-Calidad de vida (Ran 36)</p>	<p>- La mediana del tiempo de recuperación de la continencia en el grupo experimental fue de <math>44 \pm 2</math> días, mientras que en el grupo control que fue de <math>76 \pm 4</math> días.</p> <p>- todos los pacientes recuperaron la continencia al año después de la extracción del catéter. La recuperación de la continencia fue estadísticamente significativa para los dos grupos ( <math>p &lt; 0,01</math> )</p> <p>- Los pacientes del grupo experimental alcanzaron la continencia antes que los pacientes que no estaban con tutor en la realización de fisioterapia del suelo pélvico (grupo control).</p>
---	---	---	--	---	--	---

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>Kongtragul J, Tukhanon W, Tudpudsa P, Suedee K, Tienchai S, Leewansangtong S, Nualgyong C. <sup>45</sup></p>	<p>Effects of Adding Concentration Therapy to Kegel Exercise to Improve Continence after Radical Prostatectomy, Randomized Control, 2014.</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio.</p>	<p>135 Pacientes entre 17 y 80 años que no presentaban problemas de incontinencia antes de la prostatectomía .</p>	<p><u>Grupo experimental:</u> (68 pacientes) ejercicios de kegel con terapia de concentración (Rehabilitation Health Spa Rock) concentrándose en el ejercicio y eliminando otras materias o problemas.  Todos los días, durante 3 semanas  <u>Grupo control:</u> (67 pacientes) ejercicios de kegel</p>	<p>- Incontinencia urinaria  (PRUEBA DE LA ALMOHADILLA)  - Regularidad en la intervención</p>	<p>-En el grupo de intervención, 65 de 68 casos (95.6%) la continencia experimentada en comparación con 48 de 67 (71.6%) En el grupo de control, que fue estadísticamente significativo (valor de p &lt;0.001).  -El resultado secundario fue la regularidad en la práctica. En el grupo de intervención, 66 de 68 casos (97.06%) practicaron mientras que solo 34 de 67 (50.75%) practicados en el grupo de control, que era significativamente diferente (valor de p &lt;0.001)</p>
---	---	---	--	---	---	---

“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”

**Tabla 4:** Ensayo clínico no controlado.

Autor	Título y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Variables	Resultados
María Lombraña, Laura Izquierdo, Ascensión Gómez, Antonio Alcaraz <sup>46</sup> .	Impact of a Nurse-Run Clinic on Prevalence of Urinary Incontinence and Everyday Life in Men Undergoing Radical Prostatectomy, 2013.	Ensayo clínico no controlado	114 sometidos a cirugía de próstata laparoscópica o abierta, con una edad promedio de 59 años, en Barcelona, España.	<u>Grupo Experimental:</u> recibieron información escrita que contiene un cronograma de seguimiento ambulatorio que incluye: -información escrita y gráfica de ejercicios de suelo pélvico -tensar los músculos de la pelvis de 5 a 20 segundos, con relajación de 5 segundos -posición: parada – acostada -10 a 50 contracciones diarias	-Incontinencia urinaria (ICIQ-SF)  -calidad de vida (ICIQ-SF)	-El impacto de la IU en la vida cotidiana también fue evaluado a través de los puntajes ICIQ-SF. - Un mes después el impacto de la IU en la vida fue insignificante en 24.8% de los casos, moderada en 27.5%, y grave en 47.7% después del catéter de eliminación. -Doce meses después de la iniciación de la rehabilitación, 50% de los pacientes continuaron con IU.  Noventa y uno pacientes informaron realizar ejercicios musculares de piso pélvico para mejorar la IU, pero solo el 45% se encontraron realizando correctamente.

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>Pedriali FR, Gomes CS, Soares L, Urbano MR, Moreira EC, Averbeck MA, de Almeida SH<sup>47</sup>.</p>	<p>Is Pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial, 2016</p>	<p>Ensayo clinico no controlado</p>	<p>85 varones de entre 50 y 75 años, que se sometieron a prostatectomía radical</p>	<p><u>Grupo experimental:</u>                  Grupo 1: (26 pacientes) Ejercicios de pilates</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizaron 10 sesiones de Pilates, una vez a la semana, durante 45 minutos</li> <li>- guiado por fisioterapeuta.</li> </ul> <p>Grupo 2: (28 pacientes) ejercicios de suelo pélvico combinados con estimulación eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 sesiones individuales semanales de ejercicios en combinación con Electroestimulación</li> </ul> <p><u>Grupo control:</u> (31 pacientes) ejercicios de suelo pélvico para hacer en el hogar, sin instrucciones.</p>	<p>-Incontinencia Urinaria (ICIQ-SF)</p> <p>-Calidad de vida (QOL SCALE)</p>	<p>-Hubo un significativo reducción en nicturia, de 3.38 1.74 episodios a 2.19 1.49 en G1 (P ¼ 0.002), de 2.67 1.41 a 1.67 2.03 para G2 (P &lt;0.05), y de 3.29 2.05 a 1.64 1.17 en G3 (P &lt;0.05).</p> <p>-La cantidad de almohadillas diarias se mejoró en todos los grupos.</p> <p>- La prueba de almohadillas de 24 horas también ha mostrado mejoras significativas en los tres grupos cuatro meses después de la intervención</p> <p>- la calidad de vida también mejoro en los tres grupos (P &lt;.001)</p> <p>-La comparación entre grupos no mostró diferencias con respecto a nicturia (P = 0.298), frecuencia urinaria diaria (P = 0.29), y peso de la compresa (P = 0.10)</p> <p>- hubo diferencias entre el grupo 1 y 3, que muestra un mejor resultado para Grupo de Pilates.</p>
---	--	-------------------------------------	---	---	--	--

**Tabla 5: Ejercicios supervisados VS Ejercicios no supervisados.**

Autor	Título y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Variables	Resultados
Mari Øvergård, Anders Angelsen, Stian Lydersen, Siv Mørkved <sup>14</sup>	Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy?, 2008.	Ensayo clínico controlado aleatorio.	Participaron 85 pacientes sometidos a una prostatectomía abierta.	<p><u>Grupo A:</u> Entrenamiento intensivo y frecuente del suelo pélvico.</p> <p>- entrenamiento de los músculos del suelo pélvico intenso guiado por un fisioterapeuta durante 45 minutos una vez por semana, comenzando inmediatamente después de la retirada del catéter.</p> <p>- 10 contracciones y mantenerla de 6-8 segundos y al final 3 contracciones rápidas</p> <p>-Instrucciones orales y escritas supervisadas por el fisioterapeuta.</p>	<p>- función urinaria (UCLA- PCI)</p> <p>-incontinencia ( PRUEBA DE ALMOHADILLA 24 HS)</p> <p>- Fuerza muscular del piso pélvico (PALPACION ANAL DIGITAL)</p>	<p>-En el periodo de 3 meses no se encontraron diferencias significativas en la continencia (0 almohadillas) entre los grupos (p = 0,73)</p> <p>-Hubo una diferencia significativa en los problemas percibidos con la función urinaria (P = 0,010): En el grupo A, el 97% no informó problemas o leves en comparación con 78% en el grupo B.</p> <p>-Después de 6 meses, hubo una diferencia relevante en el estado de continencia entre los grupos: 79% de los pacientes eran continente en el grupo A en comparación con 58% en el grupo B, una tendencia hacia la significación estadística (p =</p>

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

				<p><u>Grupo B:</u> Recibieron solo información oral y escrita por un uroterapeuta y una enfermera durante el período de 1 año.</p> <p>- 3 series de 10 contracciones diarias.</p>		<p>0,061.</p> <p>-Doce meses después de la cirugía la diferencia en el estado de continencia fue relevante y estadísticamente significativa ( <math>p =</math> ensayo clínico 0,028), a favor de grupo A; 92% de los participantes eran continente en el grupo A y el 72% en el grupo B.-El veintinueve por ciento de los hombres en el grupo A y 12% en el grupo B no pudieron contraer los músculos de la pelvis</p> <p>- la frecuencia de entrenamiento fue similar en ambos grupos, pero fue estadísticamente mayor en el grupo A. el número de contracciones por día fue significativamente más alto en el grupo A (<math>p = 0.011</math> a las 6 semanas, <math>p &lt; 0.001</math> a 3 meses, <math>p = 0,001</math> a los 6 meses;</p> <p>-La fuerza muscular del piso pélvico aumentó consistentemente</p>
--	--	--	--	---	--	--

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

---

						desde la evaluación inicial hasta el seguimiento de 1 año
--	--	--	--	--	--	---

**“Impacto del ejercicio en la incontinencia urinaria masculina, posterior a una prostatectomía.”**

<p>Dubbelman, Yvette D; Groen, Jan; Wildhagen, Mark F; Rikken, Berend; Bosch, J L H Ruud<sup>48</sup>.</p>	<p>Urodynamic Quantification of Decrease in Sphincter Function After Radical Prostatectomy: Relation to Postoperative Continence Status and the Effect of Intensive Pelvic Floor Muscle Exercises, 2012.</p>	<p>Ensayo clinico controlado aleatorio.</p>	<p>66 pacientes incontinentes 1 semana después de la eliminación del catéter transuretral</p>	<p><u>Grupo 1:</u> recibió instrucciones basadas en carpeta de información con ejercicios de suelo pélvico.  <u>Grupo 2:</u> Recibieron orientación intensiva por parte de un fisioterapeuta, además de la carpeta de instrucciones  -9 sesiones de 30 minutos.</p>	<p>- Presión uretral (UPP)  - Presión máxima de cierre uretral (MUCP)</p>	<p>- Comparando el grupo 1 con el 2 no hubo diferencias significativas en los cambios en la presión uretral.  - Hubo una tendencia hacia una disminución relativa más alta de la presión máxima del cierre uretral en el Grupo 2 versus el grupo 1 (45% vs. 36%, respectivamente, P = 0.05).</p>
--	--	---	---	---	---	--

## **VIII) DISCUSIÓN:**

La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de orina; constituye la consecuencia más importante después de la prostatectomía. Dentro del objetivo de este estudio se propuso analizar los ejercicios de estabilización lumbopelvica como tratamiento conservador para esta afección.

Dentro de los 11 artículos analizados, 8 tienen como tratamiento central los ejercicios de estabilización lumbopelvica, 2 artículos adhieren la Electroestimulación como coadyuvante a la terapia y 1 artículo con terapia de concentración.

Eva M. trenza, demostró recuperación con un tratamiento global que incluya ejercicios de suelo pélvico, flexibilidad, resistencia, coordinación y ejercicios aeróbicos. Esto coincide con los resultados obtenidos por Manassero, quien llevo a cabo un programa de rehabilitación basado en ejercicios de suelo pélvico con órdenes verbales y escritas al igual que Glazener. B.C. Serdà también utilizo los ejercicios de estabilización lumbopelvica, con reeducación postural global y ejercicios de contrarresistencia.

En los cuatro estudios analizados, las muestras fueron comparadas con un grupo control que no participaban. En el transcurso del tiempo de tratamiento, todos los grupos mejoraron la incontinencia urinaria. Los ejercicios de estabilización lumbopelvica acelerarían el proceso, mientras que según Eva M. trenza, el grupo control tendría una recuperación automática y espontánea, pero más lenta. Las mediciones fueron con EVA-IU, PAD 24 HS, ICI-Q score y EORTCQLQ-PR25; esta recuperación más prolongada en el tiempo podría deberse también, por la diferencia de comienzo entre los grupos. El grupo control comenzó dos semanas después. Otra característica es que las mediciones de incontinencia en este artículo fueron medidas comparadas con pacientes en general y no con pacientes que padecen la misma patología. En el estudio de Manassero, la escala VAS, fue utilizada como herramienta subjetiva en la medición de incontinencia, la cual redujo síntomas de dolor, luego de los ejercicios, pero carece de validación en los cuestionarios de incontinencia. También hace referencia a la relación que tiene esta variable con la edad, lo cual dificultaría en personas mayores el aprendizaje de nuevos ejercicios.

Park SW, compara los ejercicios de kegel entre si, mientras uno posee además ejercicios de flexibilidad y Resistencia. Se observaron las mismas mejorías que en el estudio de B.C. Serdà. Ambos autores concluyeron que la flexibilidad y resistencia tienen un papel fundamental en el tratamiento, para disminuir el riesgo de caídas y fracturas. Este autor evaluó la depresión con la escala (Beck Depression Inventory) llegando a los resultados que el ejercicio de kegel en combinación con flexibilidad, resistencia y terapia con

pelotas reduce este síntoma en un rango de 12 semanas. Se recomienda más investigaciones que tengan en cuenta esta medición.

Una terapia que se podría combinar con el tratamiento central sería la Electroestimulación, utilizada en los músculos debilitados del suelo pélvico. Marchiori determino un programa de ejercicios de kegel con órdenes verbales y Electroestimulación, comparados con ejercicios realizados en el hogar. Si bien los resultados fueron positivos, indico que la Electroestimulación con los ejercicios de kegel no tienen ningún beneficio adicional. Esto podría deberse a que los resultados de tratamiento solo fueron tomados en un solo instituto. Pedriali FR, también estudio esta terapia combinada con ejercicios de kegel y la comparó con dos grupos; Uno de Pilates y otro de ejercicios de suelo pélvico. Al igual que Marchiori, en sus muestras no revela mayores beneficios con esta intervención. Los ejercicios de Pilates han demostrado ser tan eficaz como los PFMT convencionales con respecto al uso de almohadillas, cantidad de Pérdida de orina, y mejora de la calidad de vida a corto plazo. Aún no se ha alcanzado un consenso con respecto a las indicaciones específicas para los ejercicios de Pilates en el tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico por ser un método novedoso en esta patología, por eso se recomienda que en futuras investigaciones traten sobre esta alternativa.

Otro tratamiento que se encuentra en esta afección es la terapia de concentración . Esta terapia se centra en practicar el ejercicio concentrándose en el ejercicio y eliminando otros temas o cuestiones. El autor Kongtragul J, lo comparo con ejercicios de kegel y encontró que estos ejercicios con terapia de concentración habían ayudado a la rehabilitación de la Incontinencia de esfuerzo luego de la prostatectomía radical. Se observaron diferencias entre los grupos en cuanto a la continuidad del tratamiento, esto podía ser porque las máquinas de Rehabilitation Health Spa Rock generan en el paciente más adherencia al ejercicio.

En cuanto a la manera de desarrollar el tratamiento, B.C. Serdà y Glazener mencionan la importancia del trabajo en grupos en pacientes posterior a la prostatectomía, con el fin de mejorar la sociabilización, afrontar y superar síntomas y consiguiendo un apoyo psicosocial. En contraposición, el autor Marchiori D, relata que la terapia personal e individual es lo que hace a la calidad de los resultados. En sus estudios, a los pacientes se les dificultaba realizar las contracciones y reconocer los músculos a trabajar. Esto pudo deberse a que, los pacientes eran muy mayores (67 años) y se les dificultaría el aprendizaje.

Una variable que estudio específicamente Dubbelman, Y fue los resultados que se obtienen con un profesional especializado que supervise, explique y aliente a los pacientes en la realización de sus ejercicios. A diferencia del grupo sin supervisión, los pacientes se hacen más adherente al ejercicio y lo prolongan en el tiempo. Mari Øvergård, Pedriali, Glazener, Eva M. Trenza y Maria Lombraña también reconocieron esta variable en sus análisis y hallaron la realización de contracciones correctamente a diferencia del grupo sin profesional.

Como bien sabemos luego de la prostatectomía aparecen síntomas indeseables en los pacientes generando un empeoramiento en su calidad de vida, con aislamiento social y depresiones. Esta variable fue tomada en cuenta en la mayoría de los artículos, medida de forma objetiva con distintas escalas. En discusión con los demás autores Maria Lombraña, no considera que la incontinencia afecte la calidad de vida. Esto pudo deberse a las técnicas quirúrgicas empleadas, donde dejaron como resultado fugas de orinas mínimas. Si bien la mayor parte de los artículos incluidos en la presente revisión arrojan resultados similares y coinciden que la calidad de vida mejoro en cada uno de los pacientes a lo largo del tratamiento, dos estudios no arrojaron beneficios. Esto pudo ser según Marchiori porque solo un 10% completaron las encuestas de calidad de vida (iciq-masculino) y porque la subjetividad de escalas como la VAS no están validadas como cuestionarios para la incontinencia.

### **Limitaciones:**

Dentro de las limitaciones del presente trabajo se destaca la escasa cantidad de artículos encontrados en la búsqueda bibliográfica que cumpla con los requisitos necesarios para incluirlos dentro del mismo. Además se observó falta de información en cuanto a la descripción de los ejercicios de kegel aplicados en hombres y la realización de los mismos.

## **IX) CONCLUSIÓN:**

Luego de realizar la revisión bibliográfica de la literatura disponible y respondiendo al objetivo general de este trabajo, es posible decir que, a pesar de la escasa cantidad de artículos científicos recolectados pertinentes al tema, el ejercicio de estabilización lumbopelvica como parte del tratamiento conservador y kinésico para la incontinencia urinaria masculina posterior a la prostatectomía es efectivo en estos pacientes, mejorando la continencia, y desde luego la calidad de vida. Esta conclusión se puede observar con el análisis de los resultados obtenidos que incluían estas variables.

La calidad de vida en estos pacientes se deterioró en el primer año tras la prostatectomía, en estos 11 estudios la evaluaron de forma objetiva con escalas de medición, QOL SCALE, ICIQ-SF, SF-36, EQ-5D y SF-12, FACT-P, EORTC QLQ-C30. Se obtuvieron mejorías desde el primer mes (97.5% vs. 83.3%;  $P = 0.04$ ) gracias a la terapia con ejercicios. Demostrando que en todas las intervenciones hubo resultados satisfactorios disminuyendo la incontinencia urinaria, otras mejorías obtenidas fueron la función sexual, la flexibilidad y aptitud física. En estos pacientes masculinos suele ser frecuente la depresión, generada por el aislamiento social y los problemas que acarrear esta patología. En los estudios que la mencionan, el tratamiento de kegel mejoro la autoestima de los participantes, ya que los primeros resultados se obtuvieron a corto plazo.

En lo que respecta a la relación de incontinencia y prostatectomía, estos estudios revelan que la prostatectomía es el tratamiento por elección para terminar con el cáncer, sin embargo, trae consigo una serie de consecuencias, lo que ya hemos mencionado como incontinencia urinaria. La técnica quirúrgica utilizada es una de las causas más importantes de la incontinencia posquirúrgica, debido a la pérdida de integridad de las fibras distales del esfínter, lesión de fibras musculares estriadas o fibras nerviosas inervantes, por consiguiente, inducen a la incapacidad en la restauración completa de la orina. La experiencia de los urólogos en estas operaciones también influiría en los resultados finales.

Los ejercicios de kegel/Estabilización lumbopelvica forman parte del tratamiento conservador con resultados muy satisfactorios. Cuando la combinación es con otras técnicas como relajación, flexibilidad y contrarresistencia el efecto es aún mejor. Se necesita el apoyo y la guía de fisioterapeutas especializados en continencia que enseñen los ejercicios y sigan el proceso de rehabilitación. Cuando se combina con Electroestimulación, no genera un beneficio adicional.

**X) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Cáncer [Internet]. World Health Organization. [citado 16 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. SIVER/INC. Incidencia – Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. 2017 [citado 16 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/incidencia/>
3. Costea MÁL, Ibáñez EB. Comprender el cáncer de próstata: Cómo prevenirlo, cómo detectarlo a tiempo, diagnóstico y tratamiento, la perspectiva del paciente. Editorial AMAT; 2012. 133 p.
4. Factores de riesgo del cáncer de próstata [Internet]. [citado 16 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
5. Baumann FT, Zopf EM, Bloch W. Clinical exercise interventions in prostate cancer patients—a systematic review of randomized controlled trials. Support Care Cancer. 1 de febrero de 2012;20(2):221-33.
6. Prieto Chaparro L. Disfunción miccional en el cáncer de próstata. Arch Esp Urol Ed Impresa. diciembre de 2009;62(10):773-85.
7. Lauren Manley Luke Gibson, Nathan PapaBhawanie Koonj Beharry Liana Johnson Nathan Lawrentschuk. Evaluation of pelvic floor muscle strength before and after robotic-assisted radical prostatectomy and early outcomes on urinary continence | SpringerLink. 2016 [citado 16 de agosto de 2018];10. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11701-016-0602-z>
8. UROLOGÍA BÁSICA PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA. :236.
9. 15 <https://www.fisioterapiaparatodos.com/p/prostata-aumentada/prostatite-aguda-ou-cronica/> - Google Search [Internet]. [citado 17 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.google.com.ar/search?q=15+https://www.fisioterapiaparatodos.com/p/prostata-aumentada/prostatite-aguda-ou-cronica/&rlz=1C1CHZL\\_esAR765AR765&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUK EwjF2LjZ7urcAhUKhpAKHcvMBOOQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=hNY4CxbVqK0DpM:](https://www.google.com.ar/search?q=15+https://www.fisioterapiaparatodos.com/p/prostata-aumentada/prostatite-aguda-ou-cronica/&rlz=1C1CHZL_esAR765AR765&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUK EwjF2LjZ7urcAhUKhpAKHcvMBOOQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=hNY4CxbVqK0DpM:)

10. Wein AJ, M.D LRK, M.D AWP, Novick AC. Campbell-Walsh Urologia/ Campbell-Walsh Urology [Internet]. Ed. Médica Panamericana; 2008. 1280 p. Disponible en: <https://books.google.com.ar/books?id=Rc4NFKLJL4sC&pg=PA1922&lpg=PA1922&dq=circuitos+nerviosos+encefalicos+y+de+la+medula+espinal+que+coordinan++la+actividad+de+la+uretra+y+el+musculo+liso+de+la+vejiga.&source=bl&ots=04VpxfgaDZ&sig=b5SS4aYHHPgcX3rtEujHNW4SyVs&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwiS4snstPTcAhXCHJAKHdWqASwQ6AEwAHoECAoQAQ#v=onepage&q=circuitos%20nerviosos%20encefalicos%20y%20de%20la%20medula%20espinal%20que%20coordinan%20%20la%20actividad%20de%20la%20uretra%20y%20el%20musculo%20liso%20de%20la%20vejiga.&f=false>
11. Mendoza DL. Cáncer De Próstata: Información Actualizada Sobre El Cáncer De Próstata Y Sobre Las Opciones Terapéuticas [Internet]. AuthorHouse; 2013. 74 p. Disponible en: <https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=lxIBQpkMPvUC&oi=fnd&pg=PP2&dq=prostatectomia+diferentes+maneras&ots=Rjh7UUFzJp&sig=B3uPhcQyAqn6Dv9ogS-OdZlbW0o#v=onepage&q&f=false>
12. Martínez-Salamanca JI, Romero Otero J. Análisis crítico comparativo de prostatectomía radical abierta, laparoscópica y robótica: resultados de morbilidad perioperatoria y control oncológico (Parte I). Arch Esp Urol Ed Impresa. septiembre de 2007;60(7):755-65.
13. Prostatectomía - Mayo Clinic [Internet]. [citado 17 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/prostatectomy/about/pac-20385198>
14. Overgård M, Angelsen A, Lydersen S, Mørkved S. Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy?: A Randomised Controlled Trial. Eur Urol. 1 de agosto de 2008;54(2):438-48.
15. Rodríguez Escobar F, Arañó Bertrán P. Incontinencia urinaria post-prostatectomía: El esfínter artificial. Arch Esp Urol Ed Impresa. diciembre de 2009;62(10):838-44.
16. Zopf EM, Braun M, Machtens S, Zumbé J, Bloch W, Baumann FT. Implementation and scientific evaluation of rehabilitative sports groups for prostate cancer patients: study protocol of the ProRehab Study. BMC Cancer. 24 de julio de 2012;12(1):312.

17. J. E. Robles. La incontinencia urinaria. 2006 [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018];29. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272006000300006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000300006)
18. Agustín Franco de Castro, Luis Peri Cusí, Antonio Alcaraz Asensio. IncontinenciaUrinariaInterna\_rev(1).pdf [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.aeu.es/UserFiles/IncontinenciaUrinariaInterna\\_rev\(1\).pdf](https://www.aeu.es/UserFiles/IncontinenciaUrinariaInterna_rev(1).pdf)
19. Juan Escudero, M. Ramos de Campos, F. Ordoño Domínguez. Complicaciones de la prostatectomía radical: evolución y manejo conservador de la incontinencia urinaria. diciembre de 2006 [citado 18 de agosto de 2018];30. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062006001000005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062006001000005)
20. Cormier L, Guillaume V, Galas JM, Hubert J. Incontinencia urinaria posquirúrgica en el hombre. EMC - Urol. enero de 2002;34(1):1-6.
21. Juarranz Sanz M, Terrón Barbosa R, Roca Guardiola M, Soriano Llorca T, Villamor Borrego M, Calvo Alcántara MJ. Tratamiento de la incontinencia urinaria. Aten Primaria. 2002;30(5):323-32.
22. Manso M, Alexandre B, Antunes-Lopes T, Martins-da-Silva C, Cruz F. ¿Es útil el sistema transobturatriz ajustable ATOMS® para el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina en centros urológicos de bajo y medio volumen? Actas Urol Esp. 1 de mayo de 2018;42(4):267-72.
23. asociacion de urologia de de la comunidad de valencia. Libro de resúmenes 2016 [Internet]. AUCV 2018. 2015 [citado 23 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.congresos-aucv.org/libro-de-resumenes-2016/>
24. reeducacion del suelo pelvico garcia martin - Google Search [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.google.com.ar/search?q=reeducacion+del+suelo+pelvico+garcia+martin&rlz=1C1CHZL\\_esAR765AR765&oq=ree&aqs=chrome.0.69i59j69i57j69i60j0l3.1194j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.ar/search?q=reeducacion+del+suelo+pelvico+garcia+martin&rlz=1C1CHZL_esAR765AR765&oq=ree&aqs=chrome.0.69i59j69i57j69i60j0l3.1194j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
25. Altamirano - Principios de los ejercicios de la estabilidad lum.pdf [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018]. Disponible en: [http://www.aulakinesica.com.ar/clinicaquirurgica/files/Guia\\_core.pdf](http://www.aulakinesica.com.ar/clinicaquirurgica/files/Guia_core.pdf)

26. Entrenamiento del músculo del piso pélvico para hombres · Continece Foundation of Australia [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.continece.org.au/factsheet.php?id=265>
27. María Pilar Cambra Linés. fisioterapia-en-la-reeducacion-del-suelo-pelvico.pdf [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-adulto/fisioterapia-en-la-reeducacion-del-suelo-pelvico.pdf>
28. Lorenzo Gómez MF, Silva Abuín JM, García Criado FJ, Geanini Yagüez A, Urrutia Avisrorr M. Tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo con Biofeedback perineal con electrodos de superficie. Actas Urol Esp. junio de 2008;32(6):629-36.
29. Santa Mina D, Au D, Alibhai SMH, Jamnicky L, Faghani N, Hilton WJ, et al. A pilot randomized trial of conventional versus advanced pelvic floor exercises to treat urinary incontinence after radical prostatectomy: a study protocol. BMC Urol [Internet]. 16 de septiembre de 2015 [citado 18 de agosto de 2018];15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4574075/>
30. Mariany Pérez Hernández. Grado en Fisioterapia [Internet]. [español]: Universidad de La Laguna; Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3659/Eficacia%20de%20los%20ejercicios%20hipopresivos%20para%20prevenir%20la%20incontinencia%20urinaria%20en%20mujeres%20deportistas.pdf?sequence=1>
31. Chulvi-Medrano I, Rial Rebullido T. Abordaje de un caso de incontinencia urinaria posprostatectomía radical mediante ejercicio hipopresivo adaptado. Fisioterapia. 1 de marzo de 2018;40(2):101-4.
32. M.Carmen Vaz, L.Morales,D.Quintana. protocolo-de-trabajo-en-la-estabilidad-lumbo.pdf [Internet]. [citado 18 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://healthsport.es/wp-content/uploads/HEALTHSPORT-protocolo-de-trabajo-en-la-estabilidad-lumbo.pdf>
33. Zaidan P, Silva EB da, Zaidan P, Silva EB da. Pelvic floor muscle exercises with or without electric stimulation and post-prostatectomy urinary incontinence: a systematic review. Fisioter Em Mov. septiembre de 2016;29(3):635-49.
34. Marchiori D, Bertaccini A, Manferrari F, Ferri C, Martorana G. Pelvic Floor Rehabilitation for Continence Recovery after Radical Prostatectomy: Role of a

- Personal Training Re-Educational Program. Anticancer Res. 2 de enero de 2010;30(2):553-6.
35. Gómez Lanza E, Granda Contijoch M, Miranda B, Emilio J. Fisioterapia y manejo paliativo en la incontinencia urinaria en el cáncer de próstata: principio y fin de un camino. Arch Esp Urol Ed Impresa. diciembre de 2009;62(10):889-95.
36. maria teresa carranza diana arias. Efecto de los ejercicios de Kegel y de fortalecimiento del core para pacientes post- prostatectomia con incontinencia urinaria [Internet]. facultad de ciencias de la salud; [citado 19 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6853/1/UDLA-EC-TLFI-2017-03.pdf>
37. Ejercicios de Kegel para hombres [Internet]. En Suelo Firme. 2014 [citado 19 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.ensuelofirme.com/esto-no-es-solo-cosa-de-chicas-ejercicios-de-kegel-para-hombres/>
38. Ejercicios para fortalecer la zona lumbar - OKBici [Internet]. OK Bici. 2015 [citado 19 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.okbici.com/ejercicios-zona-lumbar/>
39. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, et al. Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials. Health Technol Assess [Internet]. junio de 2011 [citado 25 de septiembre de 2018];15(24). Disponible en: <https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/hta/hta15240/>
40. Marshall PW, Murphy BA. Core stability exercises on and off a Swiss ball. Arch Phys Med Rehabil. 1 de febrero de 2005;86(2):242-9.
41. Zopf EM, Bloch W, Machtens S, Zumbé J, Rübber H, Marschner S, et al. Effects of a 15-Month Supervised Exercise Program on Physical and Psychological Outcomes in Prostate Cancer Patients Following Prostatectomy: The ProRehab Study. Integr Cancer Ther. septiembre de 2015;14(5):409-18.
42. Manassero F, Traversi C, Ales V, Pistolesi D, Panicucci E, Valent F, et al. Contribution of early intensive prolonged pelvic floor exercises on urinary continence recovery after bladder neck-sparing radical prostatectomy: Results of a prospective controlled randomized trial. Neurourol Urodyn. noviembre de 2007;26(7):985-9.

43. Serdà B-C, Vesa J, Valle A del, Monreal P. La incontinencia urinaria en el cáncer de próstata: diseño de un programa de rehabilitación. *Actas Urol Esp.* junio de 2010;34(6):522-30.
44. Park SW, Kim TN, Nam JK. Re: Recovery of Overall Exercise Ability, Quality of Life, and Continence After 12-Week Combined Exercise Intervention in Elderly Patients who Underwent Radical Prostatectomy: A Randomized Controlled Study - *The Journal of Urology*. [citado 25 de septiembre de 2018]; Disponible en: [https://www.jurology.com/article/S0022-5347\(12\)05877-6/fulltext](https://www.jurology.com/article/S0022-5347(12)05877-6/fulltext)
45. Bns JK, Bns WT, Bns PT, Bns KS, Bns ST, Leewansangtong S, et al. Effects of Adding Concentration Therapy to Kegel Exercise to Improve Continence after Radical Prostatectomy, Randomized Control. 2014;97(5):5.
46. Lombraña M, Izquierdo L, Gómez A, Alcaraz A. Impact of a Nurse-Run Clinic on Prevalence of Urinary Incontinence and Everyday Life in Men Undergoing Radical Prostatectomy: *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2013;40(3):309-12.
47. Pedriali FR, Gomes CS, Soares L, Urbano MR, Moreira ECH, Averbek MA, et al. Is pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial: Is Pilates as Effective as Conventional Pelvic. *Neurourol Urodyn.* junio de 2016;35(5):615-21.
48. Dubbelman YD, Groen J, Wildhagen MF, Rikken B, Bosch JLHR. Urodynamic quantification of decrease in sphincter function after radical prostatectomy: Relation to postoperative continence status and the effect of intensive pelvic floor muscle exercises. *Neurourol Urodyn.* junio de 2012;31(5):646-51.