

ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Dispositivo para incontinencia de orina

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



Red Española de Agencias de Evaluación
de Tecnologías Sanitarias



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Dispositivo para incontinencia de orina

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN
DE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2017

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Red *Bibliotekak* del Gobierno Vasco: <http://www.bibliotekak.euskadi.eus/webOpac>

Edición: 2.^a Junio 2017, revisada, ampliada y actualizada.

Internet: www.euskadi.eus/publicaciones

Edita: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
c/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Fotocomposición: Ipar, S. Coop.
Zurbaran, 2-4 (bajo) — 48007 Bilbao

NIPO: 680-15-182-7

Este documento se ha realizado al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Economía y Competitividad, y el Departamento de Salud del Gobierno Vasco (OSTEBA), en el marco del desarrollo de actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS, financiadas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Para citar este informe:

Benguria-Arrate G, Galnares-Cordero L. ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Dispositivo para incontinencia de orina. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2017. **Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias:** OSTEBA.

Índice de autores

Gaizka Benguria-Arrate. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Dirección de Investigación e Innovación Sanitaria. Departamento de Salud. Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritz. Vitoria-Gasteiz (Araba/Álava).

Lorea Galnares-Cordero. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Dirección de Investigación e Innovación Sanitaria. Departamento de Salud. Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritz. Vitoria-Gasteiz (Araba/Álava).

Revisión del Informe

Roberto Llarena Ibareguren. Jefe de Sección. Servicio de Urología. Hospital Universitario de Cruces, Bizkaia.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con este informe de evaluación.

Coordinación del proyecto

Desarrollo científico y coordinación técnica: Gaizka Benguria-Arrate (Osteba).

Documentación: Lorea Galnares-Cordero (Osteba).

Coordinación y Gestión administrativa: Rosana Fuentes Gutiérrez (Osteba).

Edición y difusión: Asun Gutiérrez Iglesias, Ana Belén Arcellares Diez, Iñaki Gutiérrez-Ibarluzea y Eva Reviriego Rodrigo (Osteba).

Autor para correspondencia:

Gaizka Benguria Arrate: g-benguria@euskadi.eus

Índice

Abreviaturas	7
Resumen estructurado	8
Laburpen egituratua	11
Structured summary	14
I. Introducción	17
I.1. Tratamiento del cáncer de próstata	18
I.2. Malla ajustable para tratamiento de incontinencia urinaria	20
I.3. Grupo de pacientes diana	22
I.4. Práctica actual / alternativas	23
II. Objetivos	24
III. Metodología	25
IV. Resultados	26
V. Discusión	32
VI. Conclusiones	33
VII. Referencias	34
VIII. Anexos	37
Anexo VIII.1. Estrategia de búsqueda	37

Abreviaturas

ATOMs:	Adjustable transobturator male system
CAPV:	Comunidad Autónoma del País Vasco
CRD:	Centre for Reviews and Dissemination
DARE:	Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness
HTA:	Health Technology Assessment
PIN:	Prostatic intraepithelial neoplasia
PSA:	Antígeno prostático específico
RTU:	Resección transuretral
VA:	Vigilancia activa

Resumen estructurado

Título: ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Dispositivo para incontinencia de orina.

Autores: Benguria-Arrate G, Galnares-Cordero L.

Palabras clave: urinary incontinence, prostatectomy, adjustable transobturator male system, ATOMS.

Fecha: noviembre 2016.

Páginas: 39.

Referencias: 22.

Lenguaje: castellano y resumen en castellano, euskera e inglés.

Introducción

El cáncer de próstata ha experimentado el mayor aumento de la supervivencia a cinco años de todos los tumores malignos, si bien ha pasado a ser uno de los tumores más frecuentes en los hombres de la CAPV en los últimos años.

Al enumerar las opciones del tratamiento del cáncer de próstata, hay que hacer hincapié y diferenciar los diferentes estadios en que se puede presentar, ya que las diferentes modalidades terapéuticas varían. Así el estadio localizado puede ser susceptible de cirugía radical, abierta o laparoscópica convencional o laparoscópica asistida por robot, mayoritaria en el País Vasco, dado el alto número de robots que existen, tanto públicos como privados.

Existen varias opciones para el tratamiento de la incontinencia urinaria post-prostatectomía, desde técnicas mínimamente invasivas, tales como la estimulación del suelo pélvico o biorretroalimentación, a métodos más invasivos que incluyen materiales inyectables, el esfínter urinario artificial y, más recientemente, sistemas de slings masculinos que son tiras de material sintético flexible que actúan como una hamaca, recolocando y apoyando la uretra para ayudar a restablecer el control normal de la vejiga.

En los últimos años se han introducido varios sistemas ajustables de slings masculinos y su demanda va en aumento, siendo uno de estos sistemas el dispositivo ATOMS.

Se tienen en cuenta también otras opciones al tratamiento que son diversas.

La tecnología está principalmente indicada para pacientes masculinos incontinentes medios o moderados que hayan sido sometidos principal-

mente a cirugía de cáncer de próstata con prostatectomía radical, además de los sometidos a radioterapia pélvica, inyección trasuretral, vaporización láser o adenectomía.

Objetivos

Valorar la efectividad y los posibles beneficios y efectos adversos del dispositivo para la incontinencia de orina ATOMS (adjustable transobturator male system) tras prostatectomía. Del mismo modo, localizar información relativa a los costes de la nueva técnica.

Metodología

Para dar respuesta al objetivo del presente estudio, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica. La estrategia ha incluido, entre otros, los siguientes términos en lenguaje libre y controlado, urinary incontinence, prostatectomy y adjustable transobturator male system o ATOMS. Asimismo, se han realizado búsquedas específicas del dispositivo mediante la utilización de los siguientes términos: adjustable transobturator male system o ATOMS. Los resultados se han limitado a aquellos cuyo lenguaje fuera inglés o español.

Análisis económico: SÍ NO **Opinión de expertos:** SÍ NO

Resultados y Discusión

La malla ATOMS presenta a corto plazo resultados satisfactorios frente a otras mallas masculinas, y puede ser candidata a ocupar un espacio importante en pacientes que sufran problemas de incontinencia tras el tratamiento de cáncer de próstata.

El tratamiento es idóneo para pacientes radiados porque la malla se implanta sobre el músculo bulbocavernoso. Además los pacientes pueden orinar sin tener que activar ningún componente mecánico.

Por otra parte, los efectos secundarios más comunes son la disestesia perineal/escrotal o dolor, aunque éstos pueden controlarse con fármacos específicos.

Se presenta como un método seguro, eficaz y bien tolerado sin efectos adversos graves. Su mayor ventaja consiste en la posibilidad de ajuste de la tensión de la eslinga de acuerdo a la necesidad del paciente. Este ajuste es, según la literatura, poco necesario pero es útil y directo cuando se requiere.

Conclusiones

Se requiere progresar en la curva de aprendizaje para los profesionales, un seguimiento más largo, así como estudios con mayor número de casos para establecer conclusiones definitivas sobre su eficacia a largo plazo.

Laburpen egituratua

Izenburua: ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Gernu-inkontinentziarako gailua.

Egileak: Benguria-Arrate G, Galnares-Cordero L.

Hitz gakoak: urinary incontinence, prostatectomy, adjustable transobturator male system, ATOMS.

Data: 2016ko azaroa.

Orriak: 39.

Erreferentziak: 22.

Hizkuntzak: gaztelania, eta laburpena gaztelaniaz, euskaraz eta ingelesez.

Sarrera

Prostatoko minbiziak tumore gaiztoen bost urteko biziraupenaren igoera handiena izan du. Hala eta guztiz ere, azken urteotan tumore ohikoena bilakatu da EAEko gizonen artean.

Prostatoko minbizia tratatzeko aukerak aztertzen direnean, bereziki azpimarratu eta zehaztu behar da minbiziaren aldiak nolakoak diren, modalitate terapeutikoak horren arabera aldatzen direlako. Horren harira, aldia lokalizatuta baldin badago, baliteke kirurgia erradikala, irekia, laparoskopiko konbentzionala edo robotaz lagundutako laparoskopioa erabiltzea. Azken hori da EAEn gehien erabiltzen dena, robot pribatuen zein publikoen kopurua handia delako.

Prostatektomia ondoko gernu-inkontinentzia tratatzeko aukera batzuk daude. Teknika batzuen inbasio-indarra oso txikia da, hala nola pelvis-zoruaren estimulazioarena edo bioatzeraelikatzearena. Beste batzuk, ordea, inbasiboagoak dira: material injehtagarriak, gernu-esfinter artifiziala eta, berriki, gizezkoentzako sling sistemak. Slingak material sintetiko eta malguko euskarriak dira, eta hamaka gisa funtzionatzen dute: uretra birkokatzen dute, eta euskarria ematen diote, gernu-maskuriaren kontrol normala berreskuratzeko.

Azken urteotan, gizezkoentzako sling sistema erregularri batzuk sartu dira, eta eskaera gero eta handiagoa da. Sistema horietako bat, hain zuzen, ATOMS gailua da.

Horrekin batera, tratamenduaren beste aukera batzuk ere kontuan hartu ditugu, eta askotarikoak dira.

ATOMS teknologia bereziki aholkatzen zaie prostatoko minbizia tratatzeko prostatektomia erradikala egin dieten gizezko pazienteei, zeinek

genu-inkontinentzia ertaina edo moderatua baitute. Horrez gain, egokia da pelbis-erradioterapia, uretran zeharreko injekzioa, laser bidezko baporizazioa edo adenektomia jaso duten pazienteentzat.

Helburuak

Prostatektomia ondoko genu-inkontinentzia tratatzeko ATOMS (*adjustable transobturator male system*) gailuaren eraginkortasuna eta balizko onurak zein ondorio kaltegarriak balioestea, bai eta teknika berri horren kostuei buruzko informazioa aurkitzea ere.

Metodologia

Azterlan honen helburuari erantzuteko, bibliografia-bilaketa egin dugu. Estrategian, besteak beste, honako termino hauek erabili dira, bai mintzaira librean, bai hiztegi kontrolatuan: urinary incontinence, prostatectomy eta adjustable transobturator male system edo ATOMS. Honako termino hauek ere erabili dira, gailuari buruzko bilaketa zehatzak egiteko: adjustable transobturator male system edo ATOMS. Emaitzak mugatu dira gaztelaniazko eta ingelesezko emaitzetara.

Analisi ekonomikoa: (BAI) EZ **Adituen iritzia:** (BAI) EZ

Emaitzak eta eztabaida

ATOMS sareak emaitza onak izaten ditu epe laburrera, gizonezkoentzako beste sari batzuekin erkatuta. Hori dela eta, baliabide garrantzitsua izan daiteke, prostatako minbizia tratatu ondoko genu-inkontinentzia duten pazienteak artatzeko.

Tratamendua bereziki egokia da erradiazioa jaso duten pazienteentzat, muskulu bulbokabernosoan ezartzen delako. Gainera, pazienteek osagai mekanikorik aktibatu gabe egin dezakete pixa.

Bestalde, bigarren mailako ondorio ohikoenak mina edo perineoko edo eskrotoko disestesiak dira, eta farmako zehatz batzuen bitartez kontrola daitezke.

Metodoa aurkeztean nabarmentzen da segurua, eraginkorra eta ondo toleratua dela. Gainera, kontrako ondorioak ez dira larriak. Abantailarik handiena hau da: slingaren tentsioa pazientearen behararen arabera doitu daitekeela. Literaturaren arabera, gutxitan behar da doikuntza hori egitea, baina, behar izanez gero, erabilgarria eta zuzena da.

Konklusioak

Komeni da profesionalen ikaste-kurban aurrera egitea, eta jarraipen luzeagoa egitea. Horrez gain, kasuen kopuru handiagoa aztertzen duten azterlanak egin behar dira, epe luzeko eraginkortasunari buruzko behin betiko konklusioak zehazteko.

Structured summary

Title: ATOMs – Adjustable Transobturator Male System. Device for urinary incontinence.

Authors: Benguria-Arrate G, Galnares-Cordero L.

Key words: urinary incontinence, prostatectomy, adjustable transobturator male system, ATOMS.

Date: November 2016.

Pages: 39.

References: 22.

Language: Spanish and abstract in Spanish, Basque and English.

Introduction

Prostate cancer has undergone the greatest level of growth in terms of survival to five years of all the malignant tumors, although at the same time it has become one of the most common tumors amongst men in the Basque Country in recent years.

When considering the treatment options for prostate cancer, it is important to underline and distinguish the different stages that may be presented, since there are variations in the therapeutic models. When the stage is established, it may be treated with radical or open surgery, conventional or robot-assisted laparoscopic surgery, the last of which is the most common treatment in the Basque Country, due to the large number of robots that are available in the public and private sectors.

There are several treatment options for post-prostatectomy urinary incontinence, ranging from minimally invasive techniques such as stimulation of the pelvic floor or biofeedback, to more invasive approaches that include injectable materials, the artificial urinary sphincter and, more recently, male sling systems, which are strips of flexible synthetic material that act like a hammock, relocating and supporting the urethra, thereby helping to re-establish normal control over the bladder.

Several adjustable male sling systems have been introduced in recent years and demand for them is growing. One of these systems is the ATOMS device.

Other treatment options of different types are also available.

The technology used is mainly indicated for medium or moderately incontinent male patients that have mostly undergone prostate cancer sur-

gery with radical prostatectomy, and for patients that have received pelvic radiotherapy, transurethral injection, laser vaporisation or adenectomy.

Objectives

To assess the effectiveness and possible benefits and adverse effects of the ATOMS device (adjustable transobturator male system) for urinary incontinence after prostatectomy. To use the same method to localise information about the costs of the new technique.

Methodology

A bibliographical search has been carried out to respond to the objective of this study. The strategy included, amongst others, the following terms in free and controlled language: prostatectomy y adjustable transobturator male system or ATOMS. Specific searches were also conducted of the device using the following terms: adjustable transobturator male system or ATOMS. The results were limited to the ones where the language was Spanish or English.

Economic analysis: YES NO **Expert's opinion:** YES NO

Results and Discussion

The ATOMS mesh presents satisfactory short-term results in comparison to other male meshes and may be a candidate that could occupy an important position for patients that suffer from problems of incontinence after receiving treatment for prostate cancer.

The treatment is suitable for irradiated patients as the mesh is implanted on the bulbocavernosus muscle. Furthermore, patients can urinate without having to activate any mechanical components.

On the other hand, the most common side effects are scrotal/perineal dysesthesia or pain, although this may be controlled with specific drugs.

It presents as a safe, effective and well tolerated method without severe adverse effects. Its greatest advantage is the option of adjusting the tension of the sling according the patient's needs. This adjustment is not very necessary according to the literature, but it is useful and direct when required.

Conclusions

A progression in the learning curve for professionals is required, along with longer monitoring periods and studies with more cases to establish definitive conclusions about long-term effectiveness of the treatment.

I. Introducción

El cáncer de próstata ha experimentado el mayor aumento de la supervivencia a cinco años de todos los tumores malignos, si bien ha pasado a ser uno de los tumores más frecuentes en los hombres de la CAPV en los últimos años.

La incidencia de este cáncer ha aumentado, debido en parte a la mejora en las técnicas diagnósticas, al aumento de la esperanza de vida y a otros factores no tan conocidos como la exposición ambiental, la dieta, el estilo de vida y la genética.

La probabilidad de presentar un cáncer de próstata incrementa con la edad y en el 90 % de los casos lo padecen pacientes mayores de 65 años.

Los factores de riesgo de cáncer de próstata a tener en cuenta son:

- **Edad:** La edad es el factor de riesgo principal de cáncer de próstata. Esta enfermedad es rara entre hombres menores de 45 años, y las probabilidades de padecerla aumentan considerablemente al envejecer.
- **Antecedentes familiares:** El riesgo de un hombre es mayor si su padre o hermano han padecido esta enfermedad.
- **Ciertos cambios de la próstata:** Los hombres que presentan neoplasia intraepitelial prostática de alto grado (prostatic intraepithelial neoplasia, PIN, en inglés), pueden tener un riesgo mayor de padecer cáncer de próstata. Estas células de la próstata presentan anomalías al microscopio.
- **Dieta:** Algunos estudios sugieren que los hombres que comen una dieta alta en grasa animal o carne pueden tener un riesgo mayor de presentar cáncer de próstata, en cambio, los que comen una dieta rica en frutas y verduras pueden tener un riesgo menor.

Desde el punto de vista anatomopatológico el 90 % de los cánceres son adenocarcinomas, siendo frecuentemente multifocales y de predominio en la glándula periférica de la próstata.

I.1. Tratamiento del cáncer de próstata

Al enumerar las opciones del tratamiento del cáncer de próstata, hay que hacer hincapié y diferenciar los diferentes estadios en que se puede presentar, ya que las diferentes modalidades terapéuticas varían. Así el estadio localizado puede ser susceptible de cirugía radical, abierta o laparoscópica convencional o laparoscópica asistida por robot, mayoritaria en el País Vasco, dado el alto número de robots que existen, tanto públicos como privados.

Asimismo se puede ofrecer al paciente con un **cáncer localizado** tratamiento radioterápico radical de forma externa, o bien mediante braquiterapia de baja o alta tasa. Existe, aunque no definitivamente establecida, la crioterapia, terapia que «congela» destruyendo el tejido prostático. La Vigilancia Activa (VA), se puede ofrecer a todos los pacientes que cumplen una serie de requisitos relacionados con la carga tumoral, los niveles de PSA o el grado tumoral expresado por la suma de Gleason y los diferentes grupos pronósticos. La VA es una modalidad terapéutica que pretende retrasar el tratamiento activo, quirúrgico o rádico, para evitar la aparición de efectos secundarios, pero nunca dejar de tratar al paciente.

Los casos de **tumor localmente avanzado** se valoran en la actualidad en forma multidisciplinar en colaboración de los diferentes especialistas implicados: Urología, Oncología Radioterápica y Oncología Médica, amén de Radiodiagnóstico, Anatomía Patológica y Medicina Nuclear. Se puede ofrecer hoy en día tratamiento quirúrgico, radioterápico o ambos además del médico hormonal.

Los **tumores metastásicos diseminados** son candidatos de entrada a hormonoterapia basada en la castración androgénica, aboliendo las cifras de testosterona en sangre, e incluso a quimioterapia sistémica concomitante. En fases avanzadas los cánceres diseminados en fase de resistencia a la castración androgénica son tratados con quimioterapia, nuevos antianandrógenos o con radioterapia endovenosa.

Hay que recordar que no solamente la cirugía o radioterapia por cáncer de próstata puede originar secundarismos, sino que también la cirugía por patología benigna, comúnmente la **hiperplasia prostática benigna**, abierta (adenomectomía retropúbica) o endoscópica (RTU, vaporización con diversos medios) puede conducir a ella.

Hay que destacar que también la cirugía radical vesical, en general por cáncer vesical infiltrante, con reconstrucción ortotópica, es decir,

«construir» una nueva vejiga con intestino, también puede conducir a problemas derivados de la pérdida urinaria.

Como se ha visto, los diferentes tratamientos, sobre todo el quirúrgico, no están exentos de complicaciones; entre éstas destaca la incontinencia urinaria.

Existen varios tipos de incontinencia. De **urgencia** por inestabilidad vesical en casos de vejiga hiperactiva o de alteraciones neurológicas. De **rebosamiento** por retención crónica de orina, en general secundaria a problemas «benignos» prostáticos con vejigas incapaces de vaciarse por completo, en las que el alto contenido urinario por presión vence el esfínter interno vesical, produciéndose la salida involuntaria. De **stress o esfuerzo**, por debilidad o lesión del esfínter vesical interno y/o del externo. En general este tipo es el que se produce secundariamente a la cirugía. La intensidad o grado de la incontinencia es variable desde pequeñas pérdidas toleradas por el paciente hasta la pérdida total y completa.

Para su corrección o control existen varios tipos de terapia, comenzando por ejercicios de rehabilitación del suelo pélvico, medicaciones que aumentan la capacidad vesical, y diversos dispositivos que ocluyen la uretra, o que remedan el sistema esfinteriano vesicouretral deteriorado.

Entre los dispositivos actualmente se dispone de dos tipos: el esfínter artificial y la malla suburetral ajustable.

Antes de elegir uno de los dos tipos, el paciente ha de evaluarse correctamente mediante estudio uretral endoscópico o radiológico y con estudio urodinámico, que objetive el grado de incontinencia.

Para la mayoría de hombres con cáncer de próstata, el control normal de la vejiga ocurre varias semanas o meses después de la prostatectomía radical. No se puede predecir la función urinaria de un paciente después de la cirugía.

Diferentes estudios encontraron que dos años después de la prostatectomía radical en varios hospitales:

- El 10 % de los hombres no tenían control vesical o tenían frecuentes pérdidas de orina.
- El 14 % presentaba más de dos pérdidas de orina al día.
- El 28 % precisaba llevar pañales para estar seco.

Si la incontinencia no ha sido completamente corregida, no sólo representa un problema físico, sino que también es un problema que disminuye la calidad de vida, al impedir la realización de actividades de la

vida diaria. La incontinencia produce en el paciente una situación de estrés, depresión e incluso limitaciones en aspectos sociales y la vida profesional, alterando relaciones personales, llegando a disminuir la función sexual e incluso aumentando el riesgo de caídas y necesidad de ingreso hospitalario.

En España, la prevalencia de incontinencia urinaria masculina es de un 14-29 % en mayores de 65 años y supera el 50 % en mayores de 85 años.

Aparte de los riesgos quirúrgicos y de la incontinencia, otro de los efectos asociados a la prostatectomía es la impotencia o disfunción eréctil, que es la incapacidad de tener una erección suficiente como para realizar una penetración vaginal. Esto se debe a que los nervios que controlan la erección pueden ser dañados o extirpados durante la prostatectomía radical. La radioterapia y la criocirugía también pueden dañar estos nervios.

Si bien durante los primeros 3 o 12 meses después de la prostatectomía radical, es probable que se recuperen erecciones espontáneas. También es probable que el paciente necesite tomar medicamentos u otros tratamientos si quiere tener una erección. La capacidad de alcanzar una erección después de esta operación depende de la edad y de la conservación de las bandeletas nerviosas de la próstata.

La impotencia aparece entre el 70 y el 80 % de los hombres, incluso si se conservan ambas bandeletas nerviosas.

I.2. Malla ajustable para el tratamiento de la incontinencia urinaria

Existen varias opciones para el tratamiento de la incontinencia urinaria post-prostatectomía, desde técnicas mínimamente invasivas, tales como la estimulación del suelo pélvico o biorretroalimentación, a métodos más invasivos que incluyen materiales inyectables, el esfínter urinario artificial y, más recientemente, sistemas de slings masculinos que son tiras de material sintético flexible que actúan como una hamaca, recolocando y apoyando la uretra para ayudar a restablecer el control normal de la vejiga.

En los últimos años se han introducido varios sistemas ajustables de slings masculinos y su demanda va en aumento. Uno de estos sistemas es el dispositivo ATOMS. Ver figura 1.

El dispositivo ATOMS es una malla que se coloca a través de una incisión en el periné y que sirve para tratar la incontinencia urinaria masculina, en concreto la incontinencia de esfuerzo, que en la mayor parte de los casos se debe a una cirugía prostática previa.

Cabe considerar este dispositivo incluido en la cartera común de servicios del sistema Nacional de Salud dentro de los implantes quirúrgicos, en el epígrafe GU 0 2 0 1 0 Banda de fijación, para incontinencia de esfuerzo masculina.

A diferencia de otros sistemas de malla, cuenta con un dispositivo que se puede hinchar con líquido en mayor o menor grado para ajustar perfectamente la presión sobre la uretra, de modo que se corrija la incontinencia sin provocar obstrucción.



Figura 1. Componentes dispositivo ATOMS

Es un sistema hidráulico que sustituye la función del esfínter urinario en incontinencia masculina, un implante ajustable de por vida sin partes mecánicas con cuatro puntos de fijación anatómicos.

Consta de una almohada sub-uretral que se localiza en el centro de la malla de fijación y se rellena a través de la conexión puerto-catéter después de la cirugía. El ajuste específico para cada paciente no requiere intervención quirúrgica y puede realizarse en cualquier momento para contrarrestar la incontinencia residual o retención urinaria. La almohada asegura una presión suave, repartida homogéneamente sobre el músculo bulbocavernoso, no existiendo un punto de máxima compresión en la uretra, por lo que el riesgo de erosión se reduce considerablemente.

El implante se fija por vía transobturadora en cuatro puntos con los brazos de la malla. El paso subcutáneo se lleva a cabo mediante instrumentales helicoidales multiusos que se utilizan para pasar los brazos integrados de la malla a través del foramen obturador. A continuación se anclan los brazos a las suturas pre-posicionadas, asegurando así que el implante queda firmemente localizado en el lugar correcto.

Los brazos de fijación de la malla vuelven sobre sí mismos hacia el centro del implante para asegurar el sistema en el lugar indicado. Esto elimina la necesidad de cinturones adicionales o tornillos y garantiza una sujeción simétrica en cuatro puntos.

El sistema hidráulico está fabricado por componentes con función hidráulica lo que supone una ventaja respecto a los componentes mecánicos. Principalmente se evitan los posibles problemas de deterioro mecánicos debidos al paso del tiempo.

Tras la implantación de este dispositivo, los pacientes pueden orinar libremente sin necesidad de activar ningún componente mecánico. La colocación distal sub-uretral del implante encima del músculo bulbocavernoso permite utilizar el sistema incluso después de aplicar radioterapia.

I.3. Grupo de pacientes diana

La tecnología está principalmente indicada para pacientes masculinos incontinentes medios o moderados que hayan sido sometidos principalmente a cirugía de cáncer de próstata con prostatectomía radical, además de los sometidos a radioterapia pélvica, inyección transuretral, vaporización láser o adenectomía.

I.4. Práctica actual / alternativas

Otras opciones al tratamiento son diversas.

Destacan los ejercicios fisioterápicos de rehabilitación del suelo pélvico o estimulación eléctrica y también puede utilizarse tratamiento farmacológico, dispositivos colectores externos, inyección trasuretral y periuretrales de diferentes sustancias, así como aros o el esfínter urinario artificial, designado este último como gold-estándar pero que presenta complicaciones y altos costos asociados que desalientan su uso generalizado. Estos esfínteres se utilizan exclusivamente en pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo severa.

Existe un esfínter artificial de AMS (American Medical Systems), el AMS 800 cuya colocación es dificultosa, y no está indicado en todos los pacientes debido a que hay que manipular un mecanismo escrotal que no es bien aceptado por todos. Además, su coste es aproximadamente tres veces superior.

II. Objetivos

Valorar la efectividad y los posibles beneficios y efectos adversos del dispositivo para la incontinencia de orina ATOMS (adjustable transobturator male system) tras prostatectomía. Del mismo modo, localizar información relativa a los costes de la nueva técnica.

III. Metodología

Para dar respuesta al objetivo del presente estudio, se ha llevado a cabo una búsqueda (Noviembre 2015) en las siguientes bases de datos de literatura médica:

- Bases de datos especializadas en revisiones sistemáticas: Cochrane Library (Wiley) y Centre for Reviews and Dissemination (CRD) Databases que incluye HTA (Health Technology Assessment), DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness).
- Bases de datos generales: Medline (PubMed) y Embase (OVID).

La estrategia ha incluido, entre otros, los siguientes términos en lenguaje libre y controlado, urinary incontinence, prostatectomy y adjustable transobturator male system o ATOMS. Asimismo, se han realizado búsquedas específicas del dispositivo mediante la utilización de los siguientes términos: adjustable transobturator male system o ATOMS. Los resultados se han limitado a aquellos cuyo lenguaje fuera inglés o español.

La estrategia de búsqueda se ha adaptado a cada una de las bases de datos siguiendo la siguiente estructura (Anexo VIII.1):

- #1 «Urinary Incontinence»[Mesh]
- #2 (urin*[Title/Abstract]) AND incontinen*[Title/Abstract]
- #3 #1 OR #2
- #4 «Prostatectomy»[Mesh]
- #5 prostatectom*[Title/Abstract]
- #6 #4 OR #5
- #7 (adjustable [Title/Abstract]) AND transobturator[Title/Abstract] AND system[Title/Abstract]) OR ATOMS[Title/Abstract]
- #9 #3 AND #6 AND #7

También se han realizado búsquedas en la National Guideline Clearinghouse y otros recursos web para la identificación de guías de práctica

clínica, así como en la página de Clinicaltrials.gov para la identificación de ensayos clínicos (en curso o terminados).

De igual forma, se ha procedido a la revisión manual de las referencias de los trabajos incluidos con la finalidad de localizar aquellos estudios no recuperados en las búsquedas automatizadas.

Este proceso se ha completado mediante una búsqueda en la agencia de evaluación internacional ECRI Institute.

IV. Resultados

Se han seleccionado 5 artículos^{1,9,11,16,21} (4 estudios observacionales descriptivos retrospectivos y uno prospectivo²¹) que describen en concreto los resultados obtenidos tras la implantación del sistema ATOMS en pacientes masculinos con incontinencia urinaria. Las aportaciones más importantes de los estudios seleccionados se detallan en la siguiente tabla:

Artículo	Resultados
<p>Bauer W, Brössner C. Adjustable transobturator male system "ATOMS" for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence: the surgical technique. Pelviperineology. 2011;30:10.</p>	<p>El aumento de prostatectomías radicales ha hecho que aumente también la tasa de incontinencia post-prostatectomía.</p> <p>El sistema ATOMS no crea una compresión circular alrededor de la uretra y además está diseñado para poder llevar a cabo un ajuste postoperatorio sin necesidad de intervención quirúrgica.</p> <p>En principio, pacientes con cualquier grado de incontinencia tras prostatectomía pueden ser candidatos para implantar la malla ATOMS.</p> <p>Los efectos secundarios más comunes son la disestesia perineal/escrotal o dolor, aunque estos pueden controlarse con fármacos específicos. Teniendo en cuenta las infecciones que se han descrito en algunos individuos a causa del implante de la malla, se considera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El implante debe permanecer en su embalaje original hasta una vez que se ha preparado su localización definitiva. b) La implantación perineal debe finalizarse antes de pasar a la siguiente fase. c) El mecanismo de regulación de la presión debe colocarse subcutáneamente lo más profundo posible. d) El mecanismo de regulación debe colocarse al menos con 1 cm de separación de la incisión por la que se inserta el mismo. <p>El sistema ATOMS representa una terapia segura para el tratamiento de la incontinencia por estrés, y es utilizable por un amplio número de pacientes. La técnica quirúrgica se considera "estándar" por lo que su reproductibilidad es relativamente sencilla. El anclaje de 4 puntos de la estructura alrededor del foramen obturador asegura la correcta y estable localización del implante.</p> <p>Otra ventaja a tener en cuenta es la posibilidad de reajuste del sistema a largo plazo sin necesidad de recurrir a ninguna re-intervención quirúrgica. Es un sistema hidráulico que no incorpora componentes mecánicos por lo que se reduce también el potencial de fallos del sistema.</p> <p>Se han descrito buenas tasas de continencia en pacientes que eran incontinentes medios o moderados, aunque, por el contrario, las tasas de continencia en pacientes con grados de incontinencia severos, no distan de los resultados obtenidos por el gold estándar para ésta patología que son los esfínteres artificiales.</p>

.../...

.../...

Artículo	Resultados
<p>González SP, Cansino JR, Portilla MaA, Rodríguez SC, Hidalgo L, De la Peña J. First experience with the ATOMS® implant, a new treatment option for male urinary incontinence. Central European journal of urology. 2014; 67 (4):387.</p>	<p>La incontinencia urinaria que puede ser corregida por ATOMS, es la que surge tras una radioterapia pélvica, o tras cirugía prostática incluyendo resección transuretral, vaporización láser, adenectomía o prostatectomía radical, siendo esta última la más frecuente.</p> <p>La incontinencia urinaria después de una prostatectomía radical es fundamentalmente la incontinencia de esfuerzo secundaria a la insuficiencia del esfínter (representa aproximadamente el 70 % de los casos).</p> <p>Siendo el gold estándar el esfínter artificial, éste, se utiliza exclusivamente en pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo severa, mientras que las incontinencias de menor medida son tratadas con sistemas ajustables (ej. ATOMS). Estos son más económicos y más sencillos de implantar. Así mismo, no comprimen la totalidad de la circunferencia uretral asegurando así una mejor conservación del aporte vascular y permiten una regulación individualizada de la presión sin la necesidad de la cooperación del paciente para asegurar el funcionamiento correcto. Son, como resultado, una opción recomendable como sistema de continencia pasivo.</p> <p>Su colocación es más fácil y más reproducible, se evita la exposición radiológica y no se requiere la disección completa y liberación de la uretra - una condición que complicaría su implantación.</p> <p>92,4 % de los pacientes fueron totalmente continentes después de la implantación de este sistema.</p> <p>El implante ajustable ATOMS® ofrece muy buenos resultados en el tratamiento de la incontinencia urinaria leve a moderada en los hombres. El dispositivo es pasivo y seguro, y la técnica de implantación es fácilmente reproducible.</p>
<p>Hoda MR, Primus G, Fischereeder K, Von Heyden B, Mohammed N, Schmid N, et al. Early results of a European multicentre experience with a new self-anchoring adjustable transobturator system for treatment of stress urinary incontinence in men. BJU Int. 2013;111(2):296-303.</p>	<p>ATOMS fue diseñado e introducido en Europa en marzo de 2009. La idea básica de este dispositivo es un sistema de auto-ajustable de anclaje para apoyar uretra bulbar utilizando el enfoque transobturador.</p> <p>En comparación con los valores preoperatorios, todos los pacientes informaron de una mejora en la calidad de vida en todos los dominios del SF-36 a los 6 meses de seguimiento.</p> <p>La incontinencia urinaria en los hombres es una condición molesta que afecta negativamente a la calidad de vida. El tratamiento de primera línea suele ser la rehabilitación no invasiva, incluyendo la fisioterapia con ejercicios del suelo pélvico y la estimulación eléctrica. Cuando la cirugía induce deficiencia significativa del esfínter uretral, la fisioterapia puede fallar y el paciente sigue siendo la incontinencia persistente. En estos casos, generalmente se requiere un enfoque de tratamiento quirúrgico.</p> <p>El sistema ATOMS comprime sólo los aspectos dorsales de la uretra bulbar, dejando intacto el flujo sanguíneo ventral y lateral. Además, durante la implantación del sistema de ATOMS, el músculo bulbo esponjoso no se disecciona y se mantiene completamente intacto, lo que significa que la uretra no está completamente expuesta al sistema ATOMS, con lo que también disminuye el riesgo de erosiones uretrales.</p> <p>Las limitaciones del presente estudio fueron la no aleatorización y el seguimiento a corto plazo.</p> <p>El tratamiento de los hombres con insuficiencia urinaria de esfuerzo con este nuevo sistema masculino hidráulico regulable auto-anclado es seguro y eficaz.</p>

.../...

.../...

Artículo	Resultados
Krause J, Tietze S, Behrendt W, Nast J, Hamza A. Reconstructive surgery for male stress urinary incontinence: Experiences using the ATOMS((R)) system at a single center. GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW. 2014;3:Doc15	Existen diversos sistemas disponibles para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo masculina. En comparación con el esfínter artificial, el sistema ATOMS permite el ajuste sencillo con una técnica quirúrgica simple y fácilmente reproducible. El sistema no depende de la habilidad manual o mental del paciente para la gestión del día a día. La principal ventaja en comparación con otros sistemas es la no invasiva, y la ajustabilidad sin complicaciones.
Seweryn J. Initial experience and midterm results with a new adjustable transobturator male system (ATOMS) for treatment of stress urinary incontinence. European Urology, Supplements	El sistema ATOMS fue desarrollado para resolver los problemas asociados con el ajuste postoperatorio de los sistemas existentes. La falta de compresión circunferencial puede disminuir el riesgo de erosión de la uretra en comparación con los esfínteres urinarios artificiales. Además, el posicionamiento puede ser un factor que contribuye a la aparente ventaja del sistema ATOMS en comparación con otros implantes, tales como globos o eslingas ajustables. Casi el 90% de los pacientes se mostraron satisfechos y recomendarían el sistema como tratamiento de primera línea para la incontinencia urinaria masculina. El tratamiento de la incontinencia en los hombres que utilizan el sistema ATOMS es seguro y eficaz. El único efecto secundario común fue dolor perineal transitorio y disestesia o dolor escrotal, que fue reportado por 20 pacientes y que se resolvió espontáneamente después de un tratamiento analgésico no opioide. Se puede considerar como un buen tratamiento de primera línea para la incontinencia leve a moderada masculina.

La malla ATOMS presenta a corto plazo resultados satisfactorios frente a otras mallas masculinas y puede ser candidata a ocupar un espacio importante en pacientes que sufran problemas de incontinencia tras el tratamiento de cáncer de próstata.

Se han descrito buenas tasas de continencia en pacientes que eran incontinentes medios o moderados aunque, por el contrario, las tasas de continencia en pacientes con grados de incontinencia severos, no distan de los resultados obtenidos por el gold-estándar para esta patología que son los esfínteres artificiales.

Por ello es importante la adecuada selección de pacientes antes de la cirugía en función de sus antecedentes y de los resultados de las exploraciones complementarias para conseguir resultados óptimos.

La técnica quirúrgica se considera «estándar». Teniendo en cuenta que la mayoría de los urólogos están familiarizados con este campo quirúrgico,

su reproducibilidad es relativamente sencilla y, por tanto, una buena opción para el manejo quirúrgico de la incontinencia masculina.

El anclaje de cuatro puntos de la estructura alrededor del foramen obturador asegura la correcta y estable localización del implante y otra ventaja a tener en cuenta es la posibilidad de reajuste del sistema a largo plazo sin necesidad de recurrir a ninguna re-intervención quirúrgica. Además se evita la exposición radiológica y no se requiere la disección completa y liberación de la uretra.

Las vainas extraíbles para proteger la malla facilitan su implante y el catéter se posiciona cómodamente a lo largo del pliegue inguinal permitiendo una óptima integración tisular.

La almohadilla de silicona asegura una distribución homogénea de la presión suburetral, y al no existir un punto máximo de compresión, el riesgo de erosión uretral se reduce significativamente.

En relación al post-operatorio, el catéter se retira un día después del implante de la malla.

El tratamiento es idóneo para pacientes radiados porque la malla se implanta sobre el músculo bulbocavernoso. Además los pacientes pueden orinar sin tener que activar ningún componente mecánico.

Son contraindicaciones de esta tecnología la formación de orina residual, infecciones del tracto urinario, desarrollo de fístulas e incluso la terapia inmunosupresiva.

Por otra parte, los efectos secundarios más comunes son la disestesia perineal/escrotal o dolor, aunque éstos pueden controlarse con fármacos específicos.

Los pacientes también son advertidos de la posibilidad de dolor pélvico o genital post-operatorio que puede persistir durante algunos meses.

El dispositivo ATOMS combina el ajuste mínimamente invasivo con un diseño de auto-anclaje que evita la dislocación del sistema, siendo un sistema sencillo de implantar. Así mismo, no comprime la totalidad de la circunferencia uretral asegurando así una mejor conservación del aparato vascular y permite una regulación individualizada de la presión sin la necesidad de la cooperación del paciente para asegurar el funcionamiento correcto. Es, como resultado, una opción recomendable como sistema de continencia pasivo.

Costes

En relación a los costes, no se ha tenido acceso a los mismos referentes a esta tecnología en España. Únicamente se disponen los datos del hospital de Alto Deba en el País Vasco, desde el que nos indican que el precio de la malla es aproximadamente de 4.500 € y los costes del fungible necesario para la implantación de la misma rondan los 100 €.

Se desconocen los costes de cirugía, enfermería, anestesia y de utilización de sala necesarios para la implantación del dispositivo.

V. Discusión

Representa una terapia segura para el tratamiento de la incontinencia por estrés/esfuerzo y es utilizable por un amplio número de pacientes.

Con respecto a la eficacia, todos los estudios localizados muestran la eficacia de la técnica para el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina media o moderada tras prostatectomía radical.

En cuanto a la seguridad, el sistema es una forma segura de la terapia para la incontinencia post-prostatectomía, y es adecuado para una amplia gama de pacientes.

Se presenta como un método seguro, eficaz y bien tolerado sin efectos adversos graves. Su mayor ventaja consiste en la posibilidad de ajuste de la tensión de la eslinga de acuerdo a la necesidad del paciente. Este ajuste es, según la literatura, poco necesario pero es útil y directo cuando se requiere.

La limitación principal de los estudios se basa sobre todo en el escaso período de seguimiento llevado a cabo (16,9 meses). Un seguimiento más largo, así como estudios que agrupen mayor número de casos son necesarios para establecer conclusiones definitivas sobre su eficacia a largo plazo.

En base a los datos tratados, se considera un buen tratamiento para la corrección y control de la incontinencia urinaria postquirúrgica, de grado leve o mediano.

El lugar que tomará el sistema entre las diversas formas de tratamientos para la incontinencia masculina deberá determinarse por los resultados a largo plazo en cuanto a tasas de continencia obtenidas, así como a la descripción de efectos adversos y complicaciones descritas.

VI. Conclusiones

Tal y como se ha descrito anteriormente, la malla se presenta como un dispositivo seguro y adecuado para los pacientes incontinentes masculinos post-prostatectomía y en un principio refiere buenos resultados.

Se requiere progresar en la curva de aprendizaje para los profesionales, un seguimiento más largo de los pacientes, así como estudios con mayor número de casos para establecer conclusiones definitivas sobre su efectividad a largo plazo.

Sería necesario establecer estudios específicos de coste efectividad con el fin de determinar si la intervención con el sistema ATOMS resulta o no prioritaria para maximizar el beneficio producido en relación a los recursos económicos disponibles.

VII. Referencias

- (1) Bauer W, Brössner C. Adjustable transobturator male system “AT-OMS” for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence: the surgical technique. *Pelvipерineology*. 2011; 30:10.
- (2) Bauer WA, Seweryn J, Lamche M, Brossner C, Schramek P. The adjustable transobturator male system (ATOMS) for the treatment of stress urinary incontinence in men. Initial results in the worldwide first patient series. *Urologe - Ausgabe A*. 2010;49:134.
- (3) Buresova E, Vidlar A, Student Jr V, Student Sr V, Jurutkova Z. Surgical treatment of postprostatectomy incontinence. *European Urology, Supplements*. 2013;12(4):e1143.
- (4) Davidoff K, Popov A. Management of persistent urinary incontinence after radical prostatectomy through implantation of non-circumferential hydraulic compressive device - Case report. *European Urology, Supplements*. 2012;11(4):168.
- (5) Fischereder K, Austria G, Bauer W, Hoda R, Von Heyden B, Kuhn M, et al. Initial multi-center experience with a new self-anchoring adjustable transobturator male sling for treatment of stress urinary incontinence in men. *Journal of Urology Conference: 2012 Annual Meeting of the American Urological Association, AUA Atlanta, GA United States Conference Start: 20120519 Conference End: 20120523 Conference Publication: (var pagings)*. 2012;187(4 SUPPL. 1):e483-e484.
- (6) Fischereder K, Primus G, Hoda R, Von Heyden B, Kuhn M, Schmid N, et al. The self anchoring adjustable transobturator male system (ATOMS) in the treatment of stress urinary incontinence in men: A retrospective multicenter study of 99 patients. *Urology Conference: 31st Congress of the Societe Internationale d’Urologie, SIU 2011 Berlin Germany Conference Start: 20111016 Conference End: 20111020 Conference Publication: (var pagings)* .2011;78(3 SUPPL. 1):S404.
- (7) Friedl A, Muhlstadt S, Rom M, Kivaranovic D, Mohammed N, Fornara P, et al. The ATOMS device for male stress urinary incontinence: 5 year results of a prospective-multicenter study. *Neurourol Urodyn*. 2015;34:S158-S159.
- (8) Gilbourn D, Khadra M. Adjustable transobturator male system (AT-OMS) initial Australian experience. *BJU Int*. 2014;113:80-1.

- (9) González SP, Cansino JR, Portilla MaA, Rodriguez SC, Hidalgo L, De la Peña J. First experience with the ATOMS® implant, a new treatment option for male urinary incontinence. *Central European journal of urology*. 2014;67(4):387.
- (10) Hoda MR, Primus G, Fischereder K, Brossner C, Fornara P, Bauer W. Treatment of stress urinary incontinence in men with ATOMS-adjustable transobturator male system. A multi-center experience. *Urologe - Ausgabe A*. 2012;51:23.
- (11) Hoda MR, Primus G, Fischereder K, Von Heyden B, Mohammed N, Schmid N, et al. Early results of a European multicentre experience with a new self-anchoring adjustable transobturator system for treatment of stress urinary incontinence in men. *BJU Int*. 2013;111(2):296-303.
- (12) Hoda R, Primus G, Brossner C, Bauer W. More than 3 years of clinical experience with an adjustable transobturator male system (ATOMS) for treatment of stress urinary incontinence after radical prostatectomy: Results of a multicenter prospective observational study. *European Urology, Supplements*. 2013;12(1):e1009.
- (13) Hoda R, Wagner S, Greco F, Fornara P. Initial experience with a new self-anchoring adjustable transobturator male sling for treatment of stress urinary incontinence in men. *Urologe - Ausgabe A*. 2011;50:58.
- (14) Holm HV, Fossa SD, Hedlund H, Schultz A, Dahl AA. Severe post-prostatectomy incontinence: The role of urodynamics. *Neurourol Urodyn*. 2014;33(6):739-40.
- (15) Hübner WA, Hübner NA. *Re-Adjustable Male Slings*. 2013.
- (16) Krause J, Tietze S, Behrendt W, Nast J, Hamza A. Reconstructive surgery for male stress urinary incontinence: Experiences using the ATOMS((R)) system at a single center. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW*. 2014;3:Doc15.
- (17) Law M, Chu S, Chan S, Cheung H, Fan C, Hou S, et al. Adjustable transobturator male system (ATOMS) for male postprostatectomy stress urinary incontinence: Initial multi-centre experience in hong kong. *Urology Conference: 32nd Congress of the Societe Internationale d'Urologie Fukuoka Japan Conference Start: 20120930 Conference End: 20121004 Conference Publication: (var pagings)* .2012;80(3 SUPPL. 1):S40.
- (18) Man C, Sk C, Sy C, Hy C, C W, Sm H, et al. Adjustable transobturator male system (ATOMS) for male post-prostatectomy stress urinary incontinence: Initial multicentre experience in Hong Kong. *International Journal of Urology*. 2012;19:332.

- (19) Martenstein C, Krause J, Hermann B, Hamza A. Surgical treatment of stress urinary incontinence with the ATOMS system: One-year single centre experience. Urology Conference: 31st Congress of the Societe Internationale d'Urologie, SIU 2011 Berlin Germany Conference Start: 20111016 Conference End: 20111020 Conference Publication: (var pagings) .2011; 78(3 SUPPL. 1):S408-S409.
- (20) Primus G, Hoda R, Von Heyden B, Kuhn M, Schmid N, Moll V, et al. Multicenter experience with the self anchoring adjustable transobturator male system (ATOMS) in the treatment of stress urinary incontinence in men; Short term results in 99 patients. European Urology, Supplements. 2011; 10(2):308.
- (21) Seweryn J. Initial experience and midterm results with a new adjustable transobturator male system (ATOMS) for treatment of stress urinary incontinence. European Urology, Supplements. 2011;10(9):629.
- (22) Seweryn J, Bauer W, Ponholzer A, Schramek P. Initial experience and results with a new adjustable transobturator male system for the treatment of stress urinary incontinence. J Urol. 2012; 187(3):956-61.

VIII. Anexos

ANEXO VIII.1. Estrategia de búsqueda

Cochrane Library

#1	MeSH descriptor: [Urinary Incontinence] explode all trees	1.628
#2	urin* and incontinen*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	4.130
#3	#1 or #2	4.130
#4	MeSH descriptor: [Prostatectomy] explode all trees	1.576
#5	prostatectom*:ti,ab,kw or prostat* and (resection or removal):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2.912
#6	#4 or #5	2.942
#7	#3 and #6	333
#8	atoms:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	77
#9	adjustable:ti,ab,kw and implant or transobturator or «trans obturator»:ti,ab,kw and system or sling:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	17
#10	#8 or #9	94
#11	#7 and #10	1

Medline, vía Pubmed

#1	Search «Urinary Incontinence»[Mesh]	27.218
#2	Search (urin*[Title/Abstract]) AND incontinen*[Title/Abstract]	25.447
#3	Search #1 OR #2	36.873
#4	Search «Prostatectomy»[Mesh]	24.808
#5	Search prostatectom*[Title/Abstract]	24.193

#6	Search (prostat*[Title/Abstract]) AND (resection*[Title/Abstract] OR removal*[Title/Abstract])	9.004
#7	Search #4 OR #5 OR #6 OR #7	37.014
#8	Search ((adjustable[Title/Abstract]) AND (implant[Title/Abstract] OR transobturator[Title/Abstract] OR «trans obturator»[Title/Abstract])) AND (system[Title/Abstract] OR sling[Title/Abstract])	67
#9	Search ATOMS[Title/Abstract]	67.553
#10	Search #8 OR #9	67.616
#11	Search #3 AND #7 AND #10	7

Embase, vía OvidWeb

1	urine incontinence/	37.391
2	(urin* and incontinen*).ti,ab,kw.	40.324
3	1 or 2	56.952
4	prostatectomy/	44.937
5	«prostatectom*».ti,ab,kw.	38.010
6	(prostat* and (resection* or removal*)).ti,ab,kw.	13.831
7	4 or 5 or 6	58.615
8	atoms.ti,ab,kw.	43.926
9	(adjustable and (implant or transobturator or «trans obturator») and (system or sling)).ti,ab,kw.	161
10	8 or 9	44.070
11	3 and 7 and 10	50

CRD Databases

1	MeSH DESCRIPTOR Urinary Incontinence EXPLODE ALL TREES	283
2	MeSH DESCRIPTOR Urinary Incontinence, Stress EXPLODE ALL TREES	123
3	#1 OR #2	283

4	(urin* AND incontinen*)	471
5	#3 OR #4	471
6	MeSH DESCRIPTOR Prostatectomy EXPLODE ALL TREES	250
7	(prostatectomy)	281
8	#6 OR #7	340
9	#5 AND #8	53
10	(ATOMS) OR (transobturador)	16
11	#9 AND #10	0

NGC

<http://www.guideline.gov/content.aspx?id=49273&search=prostatectomy+and+%22urinary+incontinence%22>

