



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Efectividad de la cirugía con cinta
mediouretral transobturadora según su
localización documentada por ecografía
transperineal en mujeres con incontinencia
urinaria de esfuerzo en una población de
Bogotá, Colombia.**

Hugo Alfonso López Silva

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología
Bogotá, Colombia
2019

Efectividad de la cirugía con cinta mediouretral transobturadora según su localización documentada por ecografía transperineal en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo en una población de Bogotá, Colombia.

Hugo Alfonso López Silva

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Obstetricia y Ginecología

Director (a):

Doctor Daniel Cortés Díaz

Codirector (a):

Doctor Jacinto Sánchez Angarita

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología

Bogotá, Colombia

2019

A mi hermosa familia

Agradecimientos

Agradezco a la Unidad de Cirugía Uroginecológica de la Subred Integrada de Servicios de Salud NORTE E.S.E., a las Doctoras Piedad Zuluaga y Pilar Angarita, por permitir la realización de este trabajo, al Doctor Jairo Amaya por su asesoría y acompañamiento, a mis directores de tesis Doctor Jacinto Sánchez Angarita y Doctor Daniel Cortés Díaz por su invaluable y constante apoyo. A los doctores Cristian Peroza y Juan Alberto Aldana, creadores y promotores de la realización de este proyecto.

Resumen

Objetivo: Establecer la cura subjetiva y objetiva de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres sometidas a cirugía con cinta mediouretral transobturadora según su localización documentada por ecografía transperineal.

Metodología: Estudio observacional prospectivo tipo Cohorte de expuestos en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo, atendidas en un Hospital público de Bogotá en el periodo comprendido entre enero y octubre de 2019 que fueron sometidas a cirugía de incontinencia (cistouropexia con cinta mediouretral transobturadora). La cura se evaluó con la prueba de tos y con el test de severidad de Sandvik antes y después de la cirugía. La ubicación de la cinta se determinó con ecografía transperineal tres meses después del procedimiento quirúrgico.

Resultados: Participaron en este estudio 30 pacientes de las cuales 27 (90%) tuvieron continencia urinaria en el posoperatorio después de tres meses. En 26 (86.6%) de los casos de continencia urinaria la ubicación de la cinta TOT fue en el tercio medio, y 1(3.3%) en el tercio proximal. De las 3(10%) pacientes con IUE que persistió después del posoperatorio 2 tenían la cinta TOT en el tercio distal de la uretra y 1 en el tercio proximal. En cuanto a la cura subjetiva se encontró 26 (86.7%) pacientes con cura subjetiva. 3(10%) con IUE leve y 1(3.3%) grave. en cuanto a la efectividad de la cirugía según la ubicación de la cinta se observó que el 96.1% de las pacientes con cura subjetiva y objetiva tenían ubicada la cinta TOT en el tercio medio, por otro lado las pacientes 2(6.7%) con ubicación distal de la cinta TOT presentaron IUE en ambos casos. La paciente que presentó la ubicación de la cinta TOT en el tercio proximal, 1(3.3%) tuvo cura subjetiva. La efectividad de la cirugía en cuanto a cura objetiva fue del 90%, mientras que con relación a la cura subjetiva su efectividad fue del 86.6%.

VI

Conclusiones: La colocación de la cinta mediouretral transobturadora en el tercio distal de la uretra parece estar asociada con una mayor tasa de recurrencia de incontinencia urinaria de esfuerzo. Los pacientes con cintas ubicadas en la uretra proximal y media tuvieron las mejores tasas de continencia postquirúrgica.

Palabras clave: incontinencia urinaria de esfuerzo, Cabestrillo Suburetral, ecografía.

Abstract

Objective: To establish the subjective and objective cure of stress urinary incontinence in women undergoing surgery with transobturator mediourethral tape according to its location documented by transperineal ultrasound.

Methodology: Cohort prospective observational study of exposed, in women with stress urinary incontinence, treated at a public hospital in Bogotá in the period between January and October 2019 who underwent incontinence surgery (cystourethropexy with transobturator mediourethral sling). The cure was evaluated with the cough test and the Sandvik severity test, before and after surgery. The location of the tape was determined with transperineal ultrasound three months after the surgical procedure.

Results: Thirty patients participated in this study, of which 27 (90%) had urinary continence in the postoperative period after three months. In 26 (86.6%) of the cases of urinary continence the location of the TOT sling was in the middle third, and 1 (3.3%) in the proximal third. Of the 3 (10%) patients with SUI that persisted after the postoperative period 2 had TOT sling in the distal third of the urethra and 1 in the proximal third. Regarding the subjective cure, 26 (86.7%) patients with subjective cure were found. 3 (10%) with mild SUI and 1 (3.3%) severe. Regarding the effectiveness of the surgery according to the location of the tape, it was observed that 96.1% of the patients with subjective and objective cure had the TOT tape located in the middle third, on the other

VII

hand, patients 2 (6.7%) with location TOT tape distally presented SUI in both cases. The patient who presented the location of the TOT tape in the proximal third, 1 (3.3%) had a subjective cure. The effectiveness of the surgery in terms of objective cure was 90%, while in relation to the subjective cure its effectiveness was 86.6%.

Conclusions: The placement of the transobturator mediourethral tape in the distal third of the urethra appears to be associated with a higher rate of recurrence of stress urinary incontinence. Patients with slings located in the proximal and middle urethra had the best rates of post-surgical continence.

Keywords: urinary stress incontinence, Midurethral Sling, Ultrasonography.

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Definición del problema	3
3. Evaluación de la efectividad de la cirugía de incontinencia.....	11
4. Objetivos	17
5. Metodología.....	19
6. Resultados.	27
7. Discusión.....	33
8. Conclusiones.....	36
9. bibliografía.....	37

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Diagrama de Flujo, selección de pacientes.	28

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tabla de variables	24
Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas de la cohorte	30
Tabla 3. Cura Subjetiva – Severidad de la incontinencia urinaria antes y después de la cirugía con la prueba de severidad de Sandvik.	31
Tabla 4. Efectividad de la cirugía por cura objetiva según localización de la cinta TOT..	32

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
IUE	Incontinencia urinaria de esfuerzo
IUM	Incontinencia urinaria mixta
IUU	Incontinencia urinaria de urgencia
TOT	Cinta transobturadora (Trans Obturator Tape)
TVT	Cinta vaginal retropúbica (Tension-free. Vaginal Tape)
POP	Prolapso de órganos pélvicos
USS	Unidad de servicios de salud
SGSSS	Sistema de seguridad social en salud
IU	Incontinencia urinaria
STUI	síntomas del tracto urinario inferior.

1. Introducción

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) es la pérdida involuntaria de orina con el esfuerzo físico, incluidas las actividades deportivas, o al estornudar o toser. La IUE altera la calidad de vida y la función sexual de la mujer; se presenta entre el 15 y el 30% de la población estadounidense mayor de 60 años. Entre las mujeres de 15 a 59 años, la incontinencia urinaria ocurre del 10 a 25%. Representa una gran carga social y económica pues se calcula que se gastan US\$ 19 mil millones por año en el tratamiento de estas mujeres.(1)(2)

Existen múltiples alternativas de tratamiento para la IUE femenina. Los enfoques conservadores para el tratamiento de la IUE incluyen el entrenamiento muscular del suelo pélvico y los pesarios de incontinencia. Sin embargo, para las mujeres que disminuyen o tienen una mejoría insuficiente después de la terapia conservadora, existe una variedad de tratamientos quirúrgicos. La introducción de cintas mediouretrales ha cambiado el proceso de decisión para el tratamiento quirúrgico y es probable que sea un factor en el aumento de la tasa de cirugía contra la incontinencia en los Estados Unidos de 0.8 / 1000 mujeres en 1979 a 1.0 / 1000 en 2006(3) Sin embargo, la mayoría de los estudios que evalúan la eficacia y seguridad de estas técnicas quirúrgicas se centran en los resultados en general sin tener en cuenta la localización de la cinta.

No se dispone de suficientes estudios que evalúen la efectividad de la cirugía de incontinencia con cinta mediouretral de acuerdo a la localización de ésta. Por lo tanto, este estudio se realizó con el objetivo primario de evaluar la cura subjetiva y objetiva de la IUE de mujeres sometidas a cirugía con cinta mediouretral transobturadora según su localización documentada por ecografía transperineal.

2. Definición del problema

La incontinencia urinaria se define como el escape de orina de la vejiga de forma involuntaria a través de la uretra, que causa un problema social o de higiene.(4)

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) se define como la pérdida involuntaria de orina que ocurre cuando la presión intravesical supera la presión uretral máxima, sin actividad contráctil del músculo detrusor.

La Incontinencia Urinaria de Urgencia (IUU): consiste en la pérdida involuntaria de orina acompañada de urgencia. Este diagnóstico se basa en los síntomas, los cuales se deben a contracciones involuntarias del músculo detrusor. Se ha definido el síndrome de vejiga hiperactiva como la presencia de urgencia urinaria, asociado a síntomas como nicturia y aumento de la frecuencia diurna, en ausencia de enfermedad subyacente o infección de vías urinarias.

Incontinencia Urinaria Mixta (IUM): Es la presencia de incontinencia de esfuerzo y de urgencia al mismo tiempo, que tiende a presentarse generalmente en mujeres mayores. Se ha demostrado que el manejo quirúrgico de la incontinencia urinaria mixta logra corregir el componente de esfuerzo, sin embargo, no la vejiga hiperactiva. Todavía las pacientes pueden necesitar medicación y fisioterapia después del manejo quirúrgico para tratar el componente de urgencia.(4)

La incontinencia urinaria es una patología frecuente y costosa, se presenta entre el 15 y el 30% de la población estadounidense mayor de 60 años. Entre las mujeres de 15 a 59 años, la incontinencia urinaria ocurre del 10 a 25%. La incontinencia severa ocurre en el 6% de la población general de Estados Unidos de Norteamérica y se estima que se gastan US\$ 19 mil millones por año en costos directos solo en la atención de estos pacientes.(1)

Las cintas mediouretrales se han convertido en la primera cirugía anti incontinencia en la práctica clínica actual. Se cree que las cintas mediouretrales han logrado tener éxito debido a la teoría integral propuesta con el trabajo de Petros y Ulmsten, que describen

cómo las alteraciones en el tejido conectivo pueden causar laxitud en la vagina y sus ligamentos de soporte y conducir a la incontinencia.(5)(6)

Una revisión sistemática y metaanálisis en red que reclutó más de 21,000 mujeres de 175 ensayos clínicos aleatorizados, tuvo resultados primarios la cantidad de mujeres con cura, definida como la resolución de los síntomas de incontinencia y la cantidad de mujeres con mejoría, definida como cualquier mejora en los síntomas de incontinencia desde el inicio, incluida la cura. Todos los ensayos incluidos en este metaanálisis evaluaron la cura 12 meses después de la cirugía o cercanos a los 12 meses, Como se utilizaron una variedad de medidas para definir la cura o la mejoría, se combinaron datos basados en una jerarquía de resultados informados. Para la cura, se dio prioridad al autoinforme de las mujeres (medida subjetiva) si estaba disponible, seguido de una medida compuesta de autoinforme e indicadores objetivos, y luego por pruebas de almohadilla y urodinamia. (medidas objetivas). Informó tasas de curación de IUE de 89.4% para cabestrillo de vejiga tradicional, 89.1% para cintas mediouretrales retropúbicas, 76.6% para colposuspensión abierta, y 64.1% para cintas transobturadoras. En este mismo metaanálisis se encontró que la cura subjetiva para la incontinencia urinaria a corto plazo varió del 62% al 98% con el uso de cirugía con cinta mediouretral transobturadora (TOT) y la tasa de cura objetiva con el mismo procedimiento fue del 85,7%. La calidad de la evidencia fue moderada para la comparación entre cistouretropexia retropública versus transobturadora y baja o muy baja para el resto de intervenciones.(7)

El interés por el concepto y la medida de la cura subjetiva y objetiva de la incontinencia urinaria en el área de la uroginecología surge por varios motivos. Inicialmente entendiendo el estado de salud como una situación de bienestar físico, mental y social completo, no solo como la ausencia de enfermedad (concepto promovido por la Organización Mundial de la Salud)(8) y en segunda instancia con el advenimiento de nuevas tecnologías médicas y técnicas quirúrgicas así como el avance de la tecnología farmacológica, han propiciado el interés por la medida de la cura subjetiva y objetiva, cuyo propósito consiste en proporcionar una evaluación más comprensiva, del resultado de las intervenciones realizadas en la paciente con incontinencia urinaria.

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) afecta del 4 al 35% de las mujeres. Ocurre cuando un aumento en la presión intraabdominal excede la presión de cierre uretral, lo que resulta en la pérdida involuntaria de orina. Esto puede ocurrir con esfuerzo, estornudos o tos.

La incontinencia urinaria, definida como la fuga involuntaria de orina, es común y poco tratada. Se estima que casi el 50% de las mujeres adultas experimentan incontinencia urinaria, y de éstas sólo del 25 al 61% de las mujeres sintomáticas que viven en la comunidad buscan atención. Los pacientes pueden ser reacias a iniciar discusiones sobre su incontinencia y síntomas urinarios debido a la vergüenza, la falta de conocimiento sobre las opciones de tratamiento y / o temor a la cirugía.(2)

2.1 Impacto de la salud

La incontinencia urinaria no se asocia con una mayor mortalidad. Sin embargo, la incontinencia puede afectar muchos otros aspectos de la salud de la paciente.(9)

2.1.1 Calidad de vida

La incontinencia urinaria se asocia con depresión y ansiedad, deterioro del trabajo y aislamiento social. La incontinencia urinaria tiene un impacto adverso en la calidad de vida de los residentes de asilos de ancianos y de aquellos que viven de forma independiente. Dubeau CE. *et al.* realizaron un estudio donde evaluaron la incontinencia urinaria, su efecto sobre la calidad de vida y su asociación con deterioro cognitivo, en pacientes institucionalizados en asilos para ancianos, la IU se asoció significativamente con una peor calidad de vida en los residentes con deterioro cognitivo y funcional. La IU nueva o que empeora durante 6 meses se asoció con una peor calidad de vida (OR = 1.46, IC 95% = 1.36-1.57). (10)(11)

2.1.2 Disfunción sexual

La incontinencia durante la actividad sexual (incontinencia del coito), que puede afectar hasta un tercio de todas las personas con incontinencia, y el temor a la incontinencia durante la actividad sexual contribuyen a la disfunción sexual relacionada con la incontinencia. Yip SK *et al.*, realizaron un estudio observacional prospectivo para comparar la calidad de vida, la relación matrimonial y función sexual entre tres grupos de

mujeres que tuvieron uno de los siguientes diagnósticos en la urodinamia: normal, Incontinencia urinaria de esfuerzo o hipermotilidad del detrusor, y se evaluó a través de 3 escalas: el cuestionario de salud de King (KHQ), es un cuestionario de 21 ítems, que evaluó la calidad de vida de las mujeres con incontinencia urinaria. La escala de ajuste diádico, es un cuestionario de 32 preguntas para evaluar la percepción del sujeto de su relación conyugal como un grupo funcional, evaluó 4 espacios: satisfacción conyugal, cohesión, consenso y expresión afectiva. Y la escala de funcionamiento sexual de Derogatis, que indagó a través de diferentes preguntas la satisfacción sexual del individuo; los puntajes más altos indicaron una mejor relación matrimonial y mejor satisfacción sexual. Hubo una disminución en los puntajes obtenidos en cada una de las pruebas cuando las pacientes presentaron incontinencia urinaria de esfuerzo o hipermotilidad del músculo detrusor con respecto a las pacientes consideradas como normales: satisfacción conyugal 39.5 (30.8-42.3) sin IU, vs 36 (31-40) con IU, valor de p 0.007, cohesión 17.5 (13.3-21.3) sin IU vs 12.5 (7-21.5) valor de p 0.015, Consenso 49 (45.8-56) sin IU vs 43.5 (37.5-50.3) en pacientes con IU, valor de p 0.008 La incontinencia de urgencia tuvo un mayor impacto negativo en la función sexual en comparación con la incontinencia de esfuerzo.(12)

2.1.2 Morbilidad

La morbilidad asociada con la incontinencia urinaria incluye infecciones perineales (p. Ej., Cándida o celulitis) por humedad e irritación, así como podría estar asociada a caídas y fracturas que a su vez aumentan la morbilidad general, la mortalidad y los costos de atención médica.(13) Una revisión sistemática y metaanálisis observacional incluyó 14 estudios con más de 15000 participantes y encontró asociación entre la caída y cualquier tipo de incontinencia urinaria OR 1.45 (IC 95% 1.36 - 1.54). Las probabilidades de caída fueron OR 1.54 (IC 95% 1.41 a 1.69) en presencia de incontinencia de urgencia, y no hubo asociación entre la incontinencia de esfuerzo y la caída. OR 1.11 (IC 95% 1.00 a 1.23), sin embargo otros estudios consideran dudosa esta asociación porque en la mayoría de estudios no se discuten las comorbilidades de los pacientes adultos mayores que además tienen o trastornos de la marcha, el equilibrio y otras patologías asociadas a la movilidad. (14)(15)

2.1.3 Aumento de la carga del cuidador

Además de ser una carga para los cuidadores, la incontinencia urinaria se asocia negativamente con la capacidad de realizar otras actividades de la vida diaria, aumentando así la necesidad de asistencia del cuidador. Gotoh M.*et al.*, realizaron una encuesta entre 757 cuidadores, 452 brindaron atención a miembros de la familia con incontinencia urinaria (grupo 1), y 305 brindaron atención a aquellos sin incontinencia urinaria (grupo 2). Se les aplicó la entrevista de Zarit Caregiver Burden Interview que comprende 22 preguntas relacionadas con el impacto de las discapacidades del paciente sobre la carga de sus cuidadores. La puntuación media total de la entrevista fue significativamente mayor en el grupo 1 que en el grupo 2 (media, 40,7 frente a 34,7, $P < 0,001$). La diferencia en las puntuaciones para cada ítem también fue significativa en 20 de los 22 ítems. Con respecto al nivel de necesidad de atención, independientemente del nivel, las puntuaciones de la entrevista en el grupo 1 tendieron a ser más altas que las del grupo 2.(16) (17)

Entre el 6 y el 10% de las admisiones en hogares de ancianos en los Estados Unidos son atribuibles a la incontinencia urinaria.(18)

2.2 Epidemiología

2.2.1 Prevalencia

En Colombia, Plata, M. *et al.*, realizaron un estudio transversal de base poblacional en hombres y mujeres ≥ 18 años para determinar la prevalencia de vejiga hiperactiva y síntomas del tracto urinario inferior (STUI), utilizando entrevistas directas y cuestionarios autoadministrados en cinco ciudades principales de Colombia. Se entrevistaron 1060 participantes (530 hombres y 530 mujeres).

La prevalencia de al menos un STUI fue del 84%. La nocturia fue el STUI más prevalente (55,3%), seguido de la urgencia (46,4%) y la frecuencia (45,8%). El 15,3%, el 8,6% y el 7% de los participantes informaron incontinencia urinaria de urgencia, de esfuerzo e incontinencia urinaria mixta, respectivamente.(19)

Las estimaciones de prevalencia a nivel internacional varían según la población estudiada, el período de medición (p. Ej., Diario o semanal) y los instrumentos utilizados

para evaluar la gravedad. En Estados Unidos la prevalencia general de la incontinencia urinaria entre las mujeres no embarazadas de 20 años o más ha sido reportada entre 10 y 17%. Para las mujeres mayores de 65 años, se han informado tasas de prevalencia superiores al 50%.(20)

La prevalencia de la incontinencia urinaria aumenta con la edad, Lifford KL, Townsend MK y colaboradores realizaron el Nurse'sHealthStudy, un estudio prospectivo con una población de 28.813 mujeres con Incontinencia urinaria. Un tercio de las mujeres (de 54 a 79 años) que informaron fugas de orina una vez al mes al inicio del estudio progresaron a pérdidas al menos una vez a la semana durante un seguimiento de dos años.(21)

Sin embargo, no todas las mujeres que desarrollan incontinencia urinaria tendrán síntomas indefinidamente como lo demostraron Legendre G, Ringa V y colaboradores en un estudio de cohorte longitudinal de 4127 mujeres de mediana edad (edades entre 47 y 52 años al inicio del estudio) durante un período de 18 años, la tasa de incidencia anual de incontinencia urinaria fue del 3,3% y la tasa de remisión anual fue del 6,2%. Los factores asociados con los síntomas persistentes (es decir, sin resolución) fueron el aumento de peso y la transición al estado de la menopausia.(22)

2.2.2 Factores de riesgo

Obesidad: la obesidad es un factor de riesgo importante para la incontinencia. Las mujeres obesas tienen una probabilidad casi tres veces mayor de incontinencia urinaria en comparación con las mujeres no obesas: Subak LL. *et al.*, compararon mujeres con un índice de masa corporal de 21 a 22.9 kg / m² y mujeres con un índice de masa corporal de 35 kg / m² o mayor y encontraron un OR de 3.42 (IC 95% 2.48 - 4.72) para la incontinencia de esfuerzo, la reducción de peso está asociada con la mejoría y la resolución de la incontinencia urinaria, particularmente la IUE. Dos estudios observacionales han informado una reducción del 50% o más en la incontinencia urinaria de esfuerzo después de la pérdida de peso inducida por la cirugía bariátrica.(23)(24)

Antecedentes familiares: el riesgo de incontinencia urinaria, en particular la incontinencia de urgencia, puede ser mayor en pacientes con antecedentes familiares. Un estudio encontró que el riesgo de incontinencia aumentó para hijas (RR 1.3, IC 95% 1.2-1.4) y hermanas (RR 1.6, IC 95% 1.3-1.9) de mujeres con incontinencia. Los estudios en gemelos atribuyen una contribución genética del 35 al 55% a la incontinencia de urgencia / vejiga hiperactiva, pero solo el 1.5% a la incontinencia de esfuerzo.(25,26)

Edad: tanto la prevalencia como la gravedad de la incontinencia urinaria aumentan con la edad. En grandes encuestas de mujeres no embarazadas, se informó que la incontinencia urinaria afectaba al 3% de las mujeres adultas menores de 35 años, aumentó al 7% para las edades de 55 a 64 años, y aumentó al 38% para las mujeres mayores de 60 años.(20) La incontinencia urinaria es particularmente común en las personas que viven en hogares de ancianos, con tasas reportadas que van del 43 al 77%. (27)

Paridad: el aumento de la paridad es un factor de riesgo para la incontinencia urinaria y el prolapso de los órganos pélvicos.(28) Sin embargo, las mujeres nulíparas también

reportan incontinencia urinaria molesta hasta en un 25% de las mujeres de 25 a 34 años, aumentando al 32% de las mujeres entre 55 a 64 años.(29)

Vía de parto: el parto vaginal parece ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de IUE. Un metaanálisis de 15 estudios informó un mayor riesgo de IUE después del parto vaginal en comparación con el parto por cesárea (OR ajustado 1.85, IC 95% 1.56-2.19, diferencia de riesgo 8.2 %) en comparación con las mujeres que han tenido una cesárea.(30) Los datos a corto plazo sugieren que este hallazgo puede ser cierto tanto para gestaciones gemelares como únicas. En un estudio de cuestionario de mujeres con embarazos gemelares, el parto vaginal planificado se asoció con tasas más altas de IUE en comparación con el parto por cesárea planificado (12% vs 8%, respectivamente) dos años después del parto.(31)

En un estudio de cohorte con más de 95000 pacientes tomadas del registro único de nacimientos de Suecia entre 1973 y 1983, estudiaron los desenlaces de incontinencia

urinaria y prolapso genital al largo plazo, El tiempo medio de seguimiento fue de 26,9 años en la cohorte cesárea y 25.9 años en el cohorte vaginal. En la cohorte cesárea (n 30.880), 194 casos (0,6%) de IUE. En la cohorte vaginal (n. 60.122), la cifra correspondiente fue de 2029 casos (3,4%). Se encontró que las mujeres que solo tuvieron partos vaginales tuvieron mayores riesgos generales de incontinencia urinaria (HR 2.9; IC 95%, 2.4 –3.6) y cirugía de prolapso (HR, 9.2; IC 95%, 7.0 –12.1) en comparación con las mujeres que solo tuvieron partos por cesárea. Y se concluyó que tener solo partos vaginales se asoció con un riesgo significativamente mayor de incontinencia urinaria de esfuerzo y cirugía de prolapso de órganos pélvicos más adelante en la vida en comparación con solo tener partos por cesárea, En el largo plazo el parto por cesárea no reduce a 0 el riesgo de incontinencia urinaria.(32)

Etnia / raza: la prevalencia de la incontinencia urinaria por raza o etnia en las mujeres se ha informado de manera variable. Tennstedt SL. *et al.*, determinaron la prevalencia de fugas de orina entre géneros y grupos raciales / étnicos en una muestra basada en la población de 5,506 adultos de 30 a 79 años e identificaron factores relacionados con la incontinencia urinaria dentro de géneros y grupos raciales / étnicos. La prevalencia de fuga de orina semanal fue de 8% en general, 10.4% en mujeres y 5.3% en hombres. Las mujeres blancas (11.7%) eran más propensas que las mujeres negras (9.4%) e hispanas (7.3%) a reportar fugas semanales e informar sobre el tipo de incontinencia de esfuerzo (35.4% vs. 9.4% y 14.5%, respectivamente) y el tipo de urgencia (13.4% vs. 3.3% y 10.8%, respectivamente). Las tasas y los tipos de incontinencia para los hombres no variaron según la raza.(33)

Otros: fumar también se ha asociado con un mayor riesgo de incontinencia. Dallosso H.M. *et al.*, en un estudio de cohorte prospectivo se recolectaron datos sobre síntomas urinarios en más de 6000 pacientes a través de una encuesta evaluando diferentes estilos de vida y se logro hacer asociación entre incontinencia urinaria de esfuerzo y el habito de fumar al comparar pacientes fumadoras frente a no fumadoras OR 1.37 (IC 95% 1.03–1.82) (34) Otros factores de riesgo sugeridos incluyen la ingesta de cafeína, diabetes, accidente cerebro vascular, depresión, incontinencia fecal, síndrome genitourinario de menopausia / atrofia vaginal, terapia de reemplazo hormonal, cirugía genitourinaria (p. Ej., Histerectomía). (35)(36)(37)

3. Evaluación de la efectividad de la cirugía de incontinencia

Existen dos formas de evaluar la efectividad de la cirugía en cuanto a mejoría de la incontinencia urinaria. Una subjetiva y otra objetiva.

3.1 Cura objetiva

La prueba de la tos es una de las pruebas clínicas de consultorio más utilizadas por su facilidad y precisión en el diagnóstico de la incontinencia urinaria de esfuerzo y para la evaluación de la cura objetiva de la misma. Henderson JW, *et al.*, en un estudio multicéntrico prospectivo randomizado con 140 participantes, se comparó la prueba de tos y el test de almohadilla frente a la urodinamia como el estándar de oro para diagnóstico de incontinencia urinaria. La prueba de esfuerzo para la tos se realizó con vejiga llena hasta la mitad de la capacidad funcional la cual se calculó de acuerdo al mayor volumen miccionado registrado en el diario miccional de cada paciente (se tomó un grupo con vejiga llena de manera natural, otro grupo con llenado artificial de vejiga con 200 cc de líquido), fue la prueba de tos la de mejor desempeño con 83% de sensibilidad y 90% de especificidad. La prueba se realizó en dos posiciones en bipedestación y en sedestación y se obtuvo un valor predictivo positivo que osciló entre 0,77 y 0,95 y el valor predictivo negativo varió de 0.58 a 0.69. Todos los IC del 95% que muestran no hay evidencia de una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes posiciones.(38)

En todos los casos se definió como prueba de la tos positiva cuando ocurrió pérdida que coincidió con la tos o valsalva.

3.2 Cura subjetiva

Una revisión sistemática del grupo Cochrane, Ford A *et al.*, evaluó entre otros la tasa de curación subjetiva entre uno y cinco años, incluyó 81 ensayos que tenían un total de 12,113 mujeres. Estos ensayos mostraron que más del 80% de las mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo se curan o tienen una mejoría significativa en sus síntomas, con cualquiera de las operaciones, la tasa de curación subjetiva de TOT y TVT es similar (RR 0,98; IC del 95%: 0,96 a 1,00; 36 ensayos, 5514 mujeres; evidencia de calidad moderada) que van desde 62% a 98% en el grupo TOT, y de 71% a 97% en el grupo TVT, con una cantidad menor de ensayos los datos a mediano plazo entre 1 y 5 años y a largo plazo mayor de 5 años, se encontró que la cura subjetiva fue parecida entre los grupos (RR 0,97; IC del 95%: 0,87 a 1,09; 5 ensayos, 683 mujeres; baja calidad evidencia; y RR 0.95, IC 95% 0.80 a 1.12; 4 ensayos, 714 mujeres; evidencia de calidad moderada, respectivamente).(6)

Existen diferentes cuestionarios para determinar la cura subjetiva en la literatura, el Test de severidad de Sandvik, es un índice que con unas sencillas preguntas determina la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo.(39) Hanley y colaboradores realizaron un estudio con 237 pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo que se someterían a corrección quirúrgica (colposuspensión) a las que se les realizó el test de Sandvik, y se encontró que el 70% de las pacientes presentaron un índice de gravedad más bajo, evaluándola con indicadores objetivos, que corroboraban la validez de las repuestas. El cambio de categoría en el índice de gravedad se relacionó significativamente con el cambio en la cantidad de pérdida de orina ($x^2 = 8,4$, $P = 0,015$) y el número de episodios de incontinencia ($x^2 = 24,1$, $P < 0,001$). Así, el índice de gravedad de Sandvik detectó cambios en estas medidas de incontinencia urinaria asociada con el tratamiento.(40)

En la investigación original de 1993 Sandvik validó su estudio comparando las pruebas de pesaje de almohadilla realizadas por 116 mujeres: una prueba de pesaje de almohadilla se realizó en casa por las pacientes, se les entregó 12 almohadillas medianas y se les indicó usar una almohadilla prepesada día y noche durante un periodo de 48 horas. Debían cambiar las almohadillas cuando fuera requerido, pero antes de desechar las almohadillas se volvían a pesar y se registraba el aumento de peso.

Algunas mujeres interrumpieron la prueba de pesaje de la almohadilla después de 24 horas, por lo tanto, los resultados se presentaron como la cantidad de fuga en gramos por 24 horas.

La prueba de pesaje se consideró como el "estándar de oro" para el índice de gravedad, los resultados del pesaje de la almohadilla demostraron que en los tres niveles del índice de gravedad, los volúmenes de fuga diferían significativamente entre incontinencia leve y moderada ($p = 0,001$) y entre incontinencia moderada y severa ($p < 0,00001$). La diferencia en la mediana del peso de la almohadilla entre incontinencia leve y moderada fue de 9 g / 24 h (IC 95% 0 - 27). La diferencia entre incontinencia moderada y severa fue de 17 g / 24 h (5 - 30). Los resultados de la prueba de pesaje de la almohadilla se correlacionaron significativamente con la frecuencia de fuga informada ($R = 0,32$, $p < 0,001$) y con la cantidad informada de fuga ($R = 0,37$, $p < 0,001$). Además, cuando la frecuencia y la cantidad se combinaron en el índice de gravedad, la correlación aumentó considerablemente ($R = 0,48$, $p < 0,00001$).⁽³⁹⁾

El índice se calcula multiplicando el resultado de las dos preguntas:

1. **¿CON QUÉ FRECUENCIA SE LE ESCAPA LA ORINA?** se puntúa: 1. si es menos de una vez al mes. 2 si es algunas veces al mes 3. Algunas veces a la semana 4. Todos los días y/o noches.

2. **¿QUÉ CANTIDAD DE ORINA SE LE ESCAPA CADA VEZ?** se puntúa: 1. si refiere Gotas (muy poca cantidad). 2. si refiere chorro pequeño (una cantidad moderada). 3. si refiere mucha cantidad.

Con base en este puntaje el grado de incontinencia se categorizan de la siguiente forma:

1 – 2 = leve, 3 - 6 = moderada, 8 – 9 = grave, 9 - 12 = muy grave.

Se recomienda añadir el valor 0 cuando se han vuelto continentes (cura subjetiva).⁽⁴¹⁾

3.3. Ecografía Transperineal:

La ecografía perineal entre otras cosas permite la valoración de procedimientos quirúrgicos, como la posición final de cintas mediouretrales sintéticas.⁽⁴²⁾

Staack A. *at al.*, evaluaron a 57 pacientes con síntomas secundarios a la colocación de malla sintética Transvaginal (extrusión de la malla o erosión) a través de ecografía

transperineal, y compararon los resultados con el manejo quirúrgico correctivo. La ecografía transperineal fue capaz de describir la localización de la cinta en relación a la uretra (distal, medial y proximal en el cuello de la vejiga) en todos los casos (Sensibilidad 100%). Utilizaron la siguiente técnica: las pacientes se colocaron en posición supina, con las rodillas flexionadas y las caderas abducidas se mejoró la inclinación pélvica colocando una almohada o una cuña debajo de la pelvis, las estructuras óseas y la malla son hiperecogénicas y, por lo tanto, se apreciaron "claras" o "blancas" en comparación con orina y gas; los reparos importantes incluyeron el hueso púbico, la uretra, ángulo uretrovesical, el meato urinario y el cuello vesical. Se prefirió el plano coronal para distinguir las cintas transobturadoras y el sagital para la medición de la uretra, con puntos de reparo para esto tomaron el cuello vesical como punto proximal y el meato urinario como punto distal. (43)

En un estudio con modelos animales S. Majercik *et al.*, fijaron vía laparoscópica a la pared abdominal mallas de polipropileno / politetrafluoroetileno expandido, se observó la fijación de la malla y encontraron que el 74% de la resistencia final ya se ha logrado a las dos semanas después de la operación y que la resistencia máxima del crecimiento del tejido en la malla de polipropileno ocurre a los tres meses después de su inserción. (44)

3.4. Manejo quirúrgico

Las opciones de manejo para incontinencia urinaria de esfuerzo incluyen tratamientos conservadores y quirúrgicos. Los cabestrillos mediouretrales se han convertido en el procedimiento de primera elección para el manejo de la incontinencia urinaria. Ulmsten y Petros fueron los primeros en describir la técnica con cinta vaginal libre de tensión (TVT). (45)

El primer cabestrillo mediouretral, introducido en 1996, se colocó al pasar trócares con malla a través del espacio retropúbico. Los cabestrillos mediouretrales retropúbicos

todavía se usan comúnmente, pero las cintas transobturadoras libres de tensión (TOT), se introdujeron en 2001 con el objetivo de evitar algunas de las complicaciones de la inserción retropúbica, como perforación vesical, lesión vascular o lesión intestinal, se colocan las cintas transobturadoras pasando los trócares con malla a través del canal obturador y evitando por completo el espacio retropúbico.(46)

La cinta es construida en polipropileno monofilamento macroporoso con poros > 75Um de un cm de ancho y 40 cm de largo útil. En los procedimientos transobturadores, la cinta cubierta por una vaina plástica atraviesa la piel en la ingle, el agujero obturador, posterior al tendón aductor largo y una incisión vaginal mediouretral. La cinta se encuentra debajo de la porción media de la uretra. Una vez que se retiran las vainas de plástico, la cinta se mantiene en su lugar sin sutura por su interfaz con el tejido del paciente. La fricción que inicialmente asegura la malla finalmente se refuerza con fibrosis tisular en la malla que se presenta en su totalidad al tercer mes de colocada.

Hay dos variaciones de los procedimientos de cinta mediouretral transobturadora, que se diferencian por la dirección de inserción de las agujas:

- De adentro hacia afuera: las agujas se pasan de una incisión vaginal medioduretral para salir a través de incisiones bilaterales en la ingle.
- De afuera hacia adentro: las agujas se pasan de las incisiones bilaterales de la ingle para salir a través de una incisión vaginal mediouretral

En un estudio de seguimiento aleatorizado de 10 años a 114 pacientes intervenidas con cinta mediouretral transobturadora, en donde 94 pudieron ser contactadas luego de 10 años. 53 con técnica fuera – dentro, y 41 con técnica dentro – fuera. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la cura 84,6% fuera-dentro frente a 94,6% para dentro-fuera y las tasas de curación subjetivas (67,9% frente a 68,3%), no hubo casos de extrusión de la malla, el 6.4% de las pacientes sexualmente activas reportaron dispareunia, mientras que el 34% reportaron síntomas del tracto urinario inferior. Los dos tipos de procedimientos transobturadores parecen ser igualmente efectivos hasta 10 años después de la cirugía y tienen tasas de complicaciones similares.(47)

Una desventaja del enfoque de afuera hacia adentro es que resulta en una incisión vaginal más grande y tiene una mayor tasa de lesión vaginal (en un estudio prospectivo randomizado 120 mujeres, 9 vs 1), en este mismo estudio se encontró que el enfoque de adentro hacia afuera es más probable que cause dolor en la ingle ($p < 0.000$) y el dolor persistió significativamente más tiempo (21.6 vs 7.5 días; $p = 0.03$). (48)

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Establecer la cura subjetiva y objetiva de la IUE de mujeres sometidas a cirugía con cinta mediouretral transobturadora según su localización documentada por ecografía transperineal en un hospital de carácter público de Bogotá durante el periodo enero y octubre de 2019.

4.2 Objetivos Específicos

- Describir las características clínicas y sociodemográficas de las mujeres con IUE sometidas a cirugía con cinta transobturadora, durante el período enunciado.
- Determinar por ecografía transperineal la posición de la cinta transobturadora en las mujeres con IUE sometidas a tratamiento quirúrgico.
- Establecer la cura subjetiva con el Test de severidad de Sandvik a los tres meses de la cirugía en las mujeres con IUE sometidas a tratamiento quirúrgico con técnica de cinta transobturadora.
- Establecer la cura objetiva mediante la prueba de tos a los tres meses de la cirugía en las mujeres con IUE sometidas a tratamiento quirúrgico con cinta transobturadora.
- Establecer la continencia urinaria subjetiva y objetiva de acuerdo con la localización de la cinta documentada por ecografía transperineal.

5. Metodología

5.1 Diseño de estudio

Este es un estudio observacional prospectivo tipo: cohorte de expuestos.

5.2 Lugar de realización del estudio

El estudio se realizó en la USS Engativá, Institución de carácter público perteneciente a la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte, que atiende población del régimen subsidiado y contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Institución en convenio docente – asistencial con la Universidad Nacional de Colombia para la realización de prácticas formativas a médicos residentes y estudiantes de medicina. Dispone de atención médico-quirúrgica especializada para pacientes con patologías ginecológicas y la clínica de incontinencia con más de 10 años de experiencia.

5.3 Criterios de inclusión

Pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo (Diagnosticada por sintomatología de incontinencia de esfuerzo referida por la paciente durante la historia clínica, examen físico en consultorio con prueba de tos positiva, urodinamia, con punto de presión de pérdida abdominal (ALPP >60 cm/H₂O) a quienes se les programó tratamiento quirúrgico cistouretropexia con cinta transobturadora (TOT) con o sin corrección de prolapso.

Pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo a quienes se les programó tratamiento quirúrgico cistouretropexia con cinta transobturadora (TOT), con o sin histerectomía.

5.4 Criterios de exclusión

Pacientes con cualquier grado de déficit cognitivo

Paciente con historia de cirugía para la corrección de incontinencia urinaria.

Paciente con incontinencia urinaria mixta.(diagnosticada durante la realización de la historia clínica al detectar síntomas de incontinencia de esfuerzo y a la vez síntomas de urgencia referidos por la paciente, nicturia, polaquiuria, tenesmo vesical, o por contracciones involuntarias del músculo detrusor detectadas en urodinamia).

5.5 Forma de captación y seguimiento de las pacientes

Las pacientes que asistieron a su primera consulta ginecológica de piso pélvico por clínica de incontinencia urinaria de esfuerzo durante enero de 2019 y octubre de 2019 en el Hospital de Engativá, se les realizó una historia clínica detallada, se confirmó la incontinencia urinaria de esfuerzo con examen físico y se les ordenó urodinamia, las pacientes con ALPP >60 cm/H₂O se programaron para cirugía de IUE con la técnica de cinta transobturadora, y fueron invitadas a participar en el estudio, se informaron acerca de las características y objetivos del mismo a través del consentimiento informado y las pacientes que aceptaron, firmaron dicho documento. Las pacientes que tuvieron en la urodinamia un ALPP <60 cm/H₂O se les indicó cistouretropexia retropúbica TVT, por lo que se descartaron de la cohorte.

Durante la consulta de programación quirúrgica se aplicó por parte del grupo investigador un cuestionario que incluyó datos demográficos y el Test de severidad de Sandvik que en promedio se realizó 14 días antes del procedimiento.

Una vez realizada la cirugía con cinta mediouretral, a las pacientes se les realizó seguimiento con citas medicas de control posoperatorio y al tercer mes de seguimiento se les realizó ecografía transperineal, examen físico, que incluyó la prueba de tos y se le aplicó por parte del grupo investigador la prueba de severidad de Sandvik,

5.6 Técnica quirúrgica específica

La técnica quirúrgica utilizada en este estudio es la cistouretropexia con cinta mediouretral transobturadora TOT, dentro - fuera.

Se ubica a la paciente sobre la mesa quirúrgica en posición de litotomía con hiperflexión de la cadera. Se realiza asepsia y antisepsia y colocación de los campos operatorios, posteriormente se realiza cateterismo vesical con una sonda vesical número 16. Se hace hidrodisección desde la pared vaginal parauretral a nivel del tercio medio de la uretra con 30 cc de solución salina normal hasta el espacio de la rama descendente del pubis se efectúa el procedimiento de forma bilateral, utilizamos la técnica dentro – fuera, la que consiste en realizar una incisión de aproximadamente 1 cm en la pared vaginal por la línea media a 1.5 cm por debajo de la uretra luego se hace disección roma y cortante hasta debajo de la rama transversa del pubis de manera bilateral. Luego se inciden los puntos de salida que se ubican a nivel inguinal en la intersección de dos líneas: una vertical que pasa por el pliegue inguinal y una horizontal a 2 cm por encima de la uretra.

A continuación se avanza la cinta sujeta a la punta de la aguja tunelizadora helicoidal a través del espacio previamente disecado iniciando desde la incisión media de la pared vaginal pasando por debajo de la rama transversa del pubis pasando por el borde medial del agujero obturador y recibiendo en el punto de salida en la región inguinal, se hace el mismo procedimiento en el lado contralateral. Finalmente se ajusta la cinta dejándola libre de tensión a nivel del tercio medio de la uretra, se corta la cinta redundante a ras de la piel y se cierra pared vaginal.

En los casos en que se asoció a otra cirugía ginecológica, esta se realizó en un tiempo quirúrgico posterior a la colocación del TOT.

5.7 Ecografía transperineal

Se realizó la ecografía transperineal al tercer mes del posoperatorio en la unidad de ecografía del Hospital de Engativá, por médicos ginecólogos con diplomado en entrenamiento de ecografía de piso pélvico, quienes de común acuerdo realizaron las ecografías transperineales con el siguiente procedimiento: para la evaluación de la cinta TOT, con transductor de 5-9 MHz las pacientes fueron examinadas después de vaciar la vejiga en posición decúbito dorsal con el transductor colocado en los labios menores en un plano sagital. La exploración inicia con una presión mínima para evitar el movimiento de los órganos, el adelgazamiento de las estructuras cercanas y el desplazamiento de la cinta. Las imágenes se tomaron en el plano sagital mediano e incluyeron la sínfisis púbica, la vejiga urinaria y la uretra. Se midió la longitud de la uretra teniendo como

reparos anatómicos el cuello vesical y el meato uretral, esta longitud se dividió entre tres, obteniendo la longitud de cada tercio de la uretra los que denominamos: tercio proximal (el más próximo al cuello vesical), tercio distal (al más próximo al meato uretral) y tercio medio el localizado entre los dos anteriores. La cinta mediouretral se identificó en un plano coronal como una estructura hiperecoica y se midió la posición de la cinta en relación con la uretra en reposo así: la distancia desde el lado posterior de la uretra en el cuello vesical hasta el borde proximal más cercano de la cinta.

5.8 Cura objetiva

Se realizó al tercer mes posoperatorio en la consulta de seguimiento, en el Hospital de Engativá, por parte del grupo investigador, el cual se entrenó previamente para la evaluación de la prueba. Se indicó a la paciente la ingesta de líquidos 30 minutos antes de la realización de la prueba clínica de la tos para obtener llenado natural de la vejiga (al menos 250 CC de orina, que fue medida posterior a la prueba en un recipiente de plástico semitransparente graduado en centímetros cúbicos); en posición de litotomía se pide a la paciente que tosa con fuerza de una a cuatro veces y luego que repita el procedimiento en posición de bipedestación, se define como prueba positiva cuando ocurra pérdida de orina que coincide con la tos.(49)(50)

5.9 Cura subjetiva

Se aplicó la prueba de severidad de Sandvik en dos momentos: antes de realizar la intervención quirúrgica, y después al finalizar la valoración ecográfica en la unidad de ecografía.

Este índice evalúa la severidad de la incontinencia urinaria. Preoperatoriamente, se calcula multiplicando el resultado de las dos preguntas y después se categorizan de la siguiente forma: 1 – 2 = incontinencia leve; 3 - 6 = incontinencia moderada; 8 – 9 = incontinencia grave y 12 = muy grave.

Posoperatoriamente, para evaluar la cura subjetiva, a la prueba de severidad de Sandvik se agrega el valor 0, que indica continencia urinaria y que corresponde al punto de corte para determinar la curación de la paciente.(40)

5.10 Control de Sesgos

Para estandarizar los procedimientos, el Test de severidad de Sandvik, así como la recolección de datos se realizó por parte de los investigadores, se realizó entrenamiento al grupo de clínica de incontinencia para la evaluación homogénea de la prueba de tos.

La valoración ecográfica se realizó por cuatro examinadores, profesionales especialistas en ginecología y obstetricia con experticia en ecografía de piso pélvico dos de ellos instructores del diplomado de ecografía de piso pélvico de la universidad Nacional de Colombia y los otros dos con un año de experiencia en la realización de ecografía de piso pélvico en el Hospital de Engativá, ninguno de ellos conocía previamente el estado clínico de las pacientes, se llegó a un acuerdo en la realización ecografía transperineal siguiendo los pasos descritos en el ítem correspondiente.

5.11 Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se resumieron con medidas de tendencia central o pruebas no paramétricas de acuerdo con su distribución y las variables cualitativas en números absolutos y proporciones.

5.12 Tamaño de la muestra

El número de pacientes que consultó por incontinencia urinaria de esfuerzo durante el periodo de estudio determinó el tamaño de la muestra.

Tabla 1. Tabla de variables

Nombre de Variable	Definición	Codificación	Nivel de medición
EDAD	Número de años	20 - 99	Razón
ESTADO CIVIL	Estado civil	1. Soltera 2. Unión libre 3. Casada 4. Separada 5. Viuda 6. Otro	Nominal
EDUCACIÓN	Nivel de educación	1- Analfabeta 2- Primaria Incompleta 3- Primaria completa 4- Secundaria Incompleta 5- Secundaria Completa 6- Universitaria o tecnólogo	Nominal
AFILIACIÓN	Tipo de Afiliación al SSS	1. Vinculado 2. Subsidiado 3. Contributivo 4. Sin dato	Nominal
ESTRATO	Estrato socioeconómico	1 -6	Ordinal
PARIDAD	Número de hijos nacidos después de 20 semanas de gestación	0 – 20	Razón
GRADO DE INCONTINENCIA	Puntaje obtenido al multiplicar el resultado de las dos preguntas del test de	1 – 12	Ordinal

	Sandvik		
PROLAPSO GENITAL	Prolapso genital previo a la cirugía	1. Si 2. No	Dicotómico
CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA	¿Histerectomía abdominal previa a la cirugía?	1. Sí 2. No	Dicotómico
LOCALIZACION DE LA CINTA	Localización por ecografía de la cinta en relación a la uretra.	3. Distal 4. Medial 5. Proximal	Nominal
CURA OBJETIVA	Prueba de tos negativa	1. No 2. Si.	Nominal
CURA SUBJETIVA	Puntaje obtenido al multiplicar el resultado de las dos preguntas del test de Sandvik	0 – 12	Ordinal

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en acta de evaluación número: 020-336-18 del 14 de diciembre de 2018, y por el Comité de Ética en Investigación (C.E.I.) de la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. en Acta número 25, consecutivo SNACEI-039, con código de proyecto SNCI-058-CEI, se considera de riesgo mínimo y está enmarcado dentro de los requerimientos contemplados en la Resolución No. 008430 del Ministerio de Salud de Colombia. por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, sobretodo en su título II, capítulo 1, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Las pacientes firmaron consentimiento informado para ingresar al estudio y todas eran mayores de edad. La confidencialidad de la información fue garantizada mediante la identificación de cada paciente bajo un número y el manejo exclusivo de los datos por parte del grupo investigador.

6. Resultados.

Un total de 37 mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo fueron sometidas a manejo quirúrgico para corrección de la IUE de las cuales 33 se les realizó cistouretropexia con cinta TOT de enero de 2019 hasta octubre de 2019. 30 cumplieron con los criterios de inclusión y se incluyeron en el análisis. Se logró realizar seguimiento a todas las participantes hasta el final del estudio y todas pudieron ser analizadas. (figura 1)

La mediana de edad fue de 59 años (rango intercuartil 52 – 64). La totalidad de la población estudiada fue de estrato socioeconómico bajo: 10% (3) de estrato uno, 46.7% (14) de estrato dos, el 43.3% (13) de estrato tres. En cuanto a su estado civil 13.3% (4) se encuentran solteras, el 26.7% (8) unión libre, 20% (6) están casadas, 23.3% (7) se encuentran separadas, y 16.7% (5) están viudas. En cuanto a la escolaridad se encontró que el 3.3% (1) era analfabeta, el 13.3% (4) cursaron primaria incompleta, mientras que el 30% (9) cursó la básica primaria completa, el 26.7% (8) cursó secundaria incompleta y el 20% (6) culminó la escuela secundaria, el 6.7% (2) había realizado estudios técnicos. El 90% (27) pertenecen al régimen subsidiado mientras que el restante 10% (3) pertenecen al régimen contributivo.

La mediana de partos fue tres (rango intercuartil: 2-4). El 63.3% (19) refirieron prolapso genital. El 83.3% (25) no había tenido cirugías abdominales previas (Histerectomía) (Tabla 2).

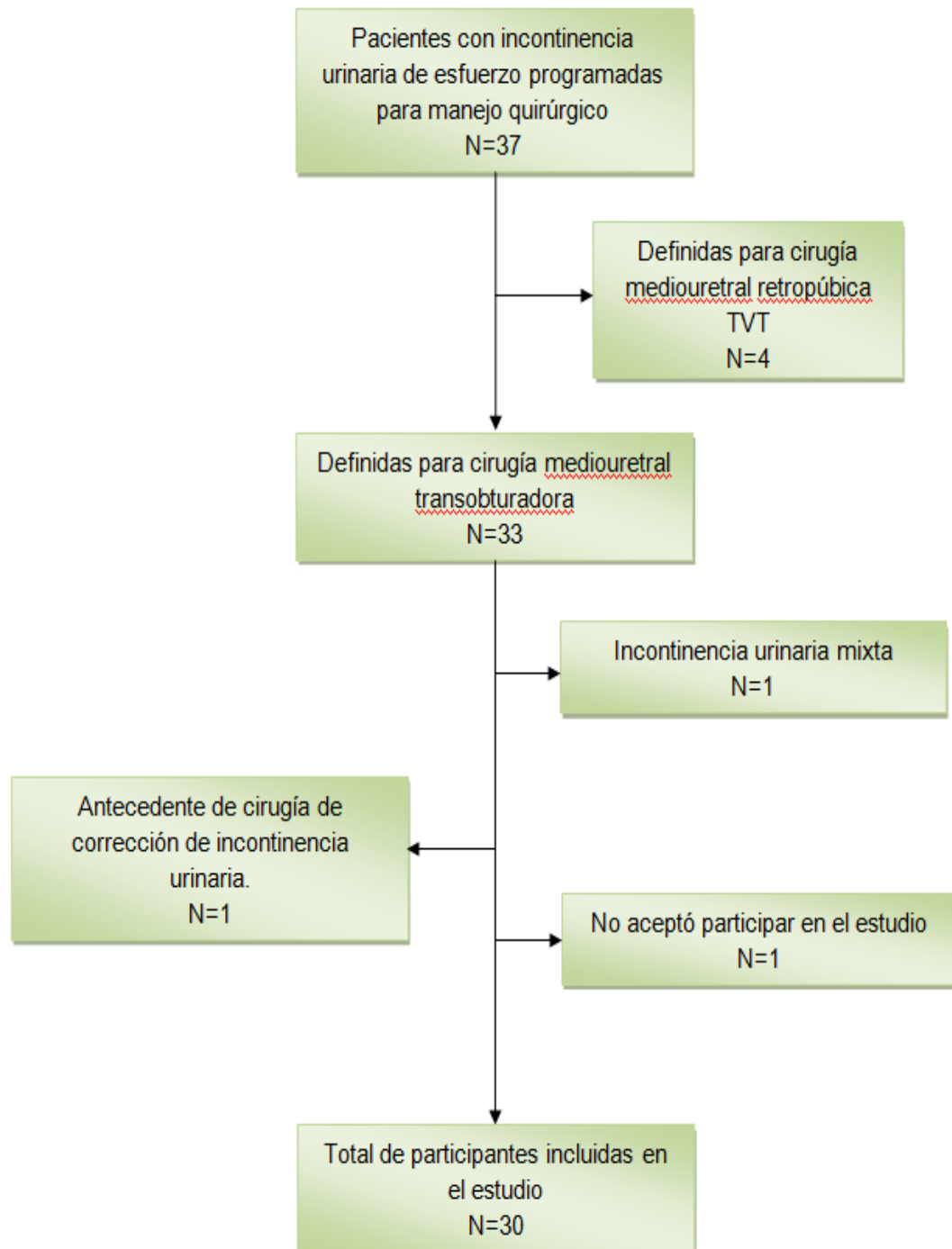
Figura 1. Diagrama de Flujo, selección de pacientes.

Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas de la cohorte

VARIABLE	n=30
Edad	59 (52 – 64)*
Estrato socioeconómico	
1	3 (10%)
2	14(46.7%)
3	13 (43.3%)
Estado civil	
Soltera	4 (13.3%)
Unión libre	8 (26.7%)
Casada	6 (20%)
Separada	7 (23.3%)
Viuda	5 (16.7%)
Escolaridad	
Analfabeta	1 (3.3%)
Primaria Incompleta	4 (13.3%)
Primaria completa	9 (30%)
Secundaria Incompleta	8 (26.7%)
Secundaria Completa	6(20%)
Universitaria o tecnólogo	2 (6.7%)
Afiliación	
Vinculado	0 (0%)
Subsidiado	27 (90%)
Contributivo	3 (10%)
Paridad	
	3 (2-4)*
0	1 (3.3%)
1	1 (3.3%)
2	7 (23.3%)
3	11(36.7%)
4	5 (16.7%)
5	2 (6.7%)
6	2 (6.7%)
7	1 (3.3%)
Prolapso genital	
SI	19(63.3%)
Grado I	2(10.6%)
Grado II	13 (68.4%)
Grado III	3 (15.7%)
Grado IV	1(5.3%)

NO	11(36.7%)
Cirugía abdominal previa (histerectomía)	
SI	5(16.7%)
NO	25(83.3%)

*mediana, cuartiles.

La posición de la cinta TOT con respecto a la longitud de la uretra en el 90% (27) de las pacientes fue en el tercio medio, mientras que en el 3.33% (1) la localización fue proximal y en el restante 6.67%(2) la localización fue distal.

Con relación a la cura subjetiva determinada por el test de severidad de Sandvik que la efectividad de la cirugía con cinta TOT para incontinencia urinaria tomando en cuenta la cura subjetiva y según la localización de la cinta fue del 86.67%. Se encontró que las tres pacientes clasificadas como graves antes de la intervención se curaron en su totalidad, mientras que en el grupo que fue catalogado como muy grave se curó el 85%(17) de este mismo grupo tres pacientes (15%) presentaron incontinencia urinaria: dos presentaron incontinencia urinaria leve, una tenía la localización de la cinta en el tercio distal y la otra en el tercio proximal la tercera paciente presentó incontinencia grave con ubicación de la cinta en tercio distal, el grupo moderado presentó un porcentaje de curación de 85.71%(6) y una paciente (14.29%) presentó incontinencia leve con ubicación de la cinta en el tercio medio . (Tabla 4)

Tabla 3. Cura Subjetiva – Severidad de la incontinencia urinaria antes y después de la cirugía con la prueba de severidad de Sandvik.

Antes		Después			
		Continente	leve	Moderada	Grave
Moderada	7	6	1	0	0
Grave	3	3	0	0	0
Muy Grave	20	17	2	0	1
Total	30	26 (86,7%)	3 (10%)	0 (0%)	1 (3.3%)

Las cuatro pacientes que presentaron incontinencia urinaria de esfuerzo subjetiva tres meses después de la cirugía mejoraron la puntuación de severidad en el test de Sandvik con un porcentaje de reducción en la puntuación entre el 66.6% y el 91.6%.

La cura objetiva se estableció con la prueba de tos: previo al acto quirúrgico, el total de las pacientes tenía prueba de tos positiva; al finalizar la intervención, 3 (10%) de las participantes continuaron con prueba de tos positiva.

Se encuentra que la efectividad general de la cirugía con cinta TOT para incontinencia urinaria por cura objetiva es de 90% el 96.15% ellas tenía la cinta localizada en el tercio medio de la uretra. (Tabla 6)

Tabla 4. Efectividad de la cirugía por cura objetiva según localización de la cinta TOT

POSICIÓN DE LA CINTA	CURA OBJETIVA	
	NO	SI
Tercio Medio	1	26
Tercio Distal	2	0
Tercio Proximal	0	1
Total	3 (10%)	27 (90%)

Las participantes en quienes la cinta quedó localizada en tercio distal al final de la intervención persistieron con un grado de incontinencia grave y leve. Por otro lado, la paciente con la cinta en el tercio proximal persistió con un grado de incontinencia leve

7. Discusión

Las cintas mediouretrales han sido un pilar importante en el tratamiento de esta enfermedad, nuestro estudio encontró que la efectividad de la cirugía mediouretal con cinta transobturadora esta directamente afectada por la localización de la cinta TOT con respecto a la uretra, ya que se evidenció que el 96.15% de las pacientes con cura objetiva tenían localizada la cinta en el tercio medio de la uretra, Asimismo el 86.6% de las pacientes con cura subjetiva tenían localizada la cinta en la misma posición. En la revisión sistemática del grupo Cochrane, donde evaluaron entre otros la tasa de curación subjetiva mostraron que más del 80% de las mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo se curan o tienen una mejoría significativa en sus síntomas. La tasa de cura objetiva a corto plazo de 85.7%. La tasa de cura subjetiva de TOT va desde 62% a 98% a un año con evidencia de moderada calidad.(6)

En un estudio de casos y controles Hegde A. *et al.*,(51) encontró que el 84% de las pacientes continentales después de ser sometidas a cirugía mediouretal con TOT, tenían la localización de la cinta en el tercio medio de la uretra, lo que se correlaciona con lo hallado en nuestra investigación en donde el 86.7% de nuestras pacientes tenían la ubicación de la cinta en tercio medio uretral y estaban continentales.

En nuestra cohorte la tasa de éxito objetivo fue mayor comparada con la tasa de éxito subjetivo, esto puede estar dado por la persistencia de sintomatología de incontinencia percibida por algunas pacientes que no alcanzaron el nivel de satisfacción que esperaban con el tratamiento quirúrgico, o por la posible presencia de síntomas urinarios asociados con incontinencia urinaria de urgencia de novo. Un estudio multicéntrico realizado en Francia por Deval *et al.*, intervienen quirúrgicamente 104 pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo, y realizan seguimiento a un año encontrando que la tasa de curación varió entre las curas objetivas y subjetivas (90,4 vs 72%, $p<0,05$). El

11,5% de las pacientes presentó urgencia de novo, motivando la disminución de la tasa cura subjetiva.(52)

En nuestra cohorte se presentó diferencia en el resultado de la severidad en dos pacientes con localización de la cinta en tercio distal, una en rango leve y otra en rango grave, ambas iniciaron la prueba de severidad de Sandvik previo al manejo quirúrgico en rango severo con el puntaje más alto posible en la escala. Las dos mejoraron después de la cirugía, sin embargo una más que la otra; los factores de riesgo como la edad, la multiparidad, son mayores en la paciente con rango de severidad leve después de la cirugía, el ítem relevante es el prolapso, que en la paciente con rango leve está ausente y en la paciente con rango grave era estadio III. En el estudio TOMUS, se hizo seguimiento a 597 pacientes durante dos años evaluando los eventos adversos asociados a la cirugía de estas pacientes, el 25% tenían cirugía concomitante y la mayor cantidad de éstas era la corrección del prolapso genital, se pudo comprobar que la cirugía concomitante tenía algunos efectos adversos: el principal fue infección de vías urinarias (19.2% vs 12.3%, P 0.05), sin embargo frente al desenlace de incontinencia urinaria recurrente produjo mejores tasas de éxito frente a TOT solo (14.9% vs 6.4%, P 0.05). (53) Por lo que el resultado puede estar asociado a otras variables que no tuvimos en cuenta en nuestro estudio.

Rodriguez CA. *Et al.*, en un estudio prospectivo de cohorte transversal incluyó 170 pacientes sometidas a cirugía antiincontinencia entre las cuales había 42 con cirugías con cinta TOT las siguieron a 3 años y valoraron entre otros la posición de la cinta con ecografía transperineal encontrando que el 73.5% de las cintas TOT se encontraban en tercio medio de la uretral, y encontraron una tasa de cura objetiva del 90.5% y subjetiva del 88.5%, tasas de cura parecidas a las halladas en nuestro estudio, sin embargo no se relacionaron con lo hallado en la ecografía transperineal, probablemente estos resultados pueden estar relacionados con la tensión de la cinta, la cual al encontrarse con demasiada tensión causa retención urinaria y por el contrario si se encuentra muy laxa no corrige la incontinencia urinaria.

Un estudio de casos y controles Hedge A. *et al.*, reclutaron 100 pacientes que se sometieron a cirugía de cinta transobturadora entre 2009 y 2012. Los pacientes del grupo A (n = 50) tuvieron resultados exitosos de continencia urinaria y los pacientes del grupo B (n = 50) tuvieron resultados subóptimos. Un año después de la cirugía, las pacientes

fueron sometidas a ecografía transperineal, los dos grupos se compararon con respecto a la deformabilidad de la cinta en Valsalva, la concordancia del movimiento uretral con la cinta y la ubicación de la cinta. En comparación con el grupo B, el grupo A tenía un número significativamente mayor de pacientes en quienes la cinta tenía un localización mediouretral ($p < 0,0001$). En 17 (34%) pacientes del grupo B la cinta se localizaba de manera proximal y se presentaba menor o ninguna deformabilidad de la cinta durante las maniobras de Valsalva y se asoció a incontinencia urinaria de esfuerzo recurrente, en nuestra cohorte se presentó de igual manera una tasa mayor de IUE recurrente en las pacientes que tenían la localización de la cinta fuera del tercio medio de la uretra.

Dentro de los resultados secundarios encontramos que la mediana de edad fue de 59 años lo que se corresponde con el promedio de edad encontrada por Hannestad *et al.*, en el estudio EPINCONT,(54) en el cual reportan la mayor prevalencia de incontinencia urinaria en los grupos etarios comprendidos entre 40 y 59 años y entre 75 y 90 años.

Por lo anterior se considera que la efectividad de la cirugía mediouretral con cinta transobturadora en las pacientes tratadas en la Unidad de Uroginecología del Hospital de Engativá es similar a la encontrada en la literatura, además se considera que la localización de la cinta TOT con respecto a la uretra podría estar relacionado con desenlaces desfavorables en la cura objetiva y subjetiva de la enfermedad,

Los resultados de cura objetiva y subjetiva mejoraron en todos los casos después del procedimiento quirúrgico, es así que las pacientes que presentaron IUE subjetiva en rango leve, tuvieron una reducción porcentual del puntaje de la prueba de severidad de Sandvik entre el 66.6% y el 91.6% y la paciente que presentó IUE grave tuvo una reducción porcentual del 33.3%.

Una de las limitantes de este estudio es el tamaño de la muestra por lo que se sugiere realizar estudios similares con una muestra mayor, además el sesgo de observación al momento de realizar la ecografía transperineal aumentó debido a la realización de la misma por más de dos operadores.

Este estudio es piloto en nuestro país en la investigación de la incontinencia urinaria de esfuerzo, el manejo quirúrgico con cintas mediouretrales y su evaluación a través del uso de la ecografía transperineal, por lo que se espera la realización de nuevas investigaciones en nuestro medio, relacionadas con este tema

8. Conclusiones

La efectividad de la cirugía con cinta mediouretral transobturadora para el manejo de la IUE según su localización documentada por ecografía transperineal encontrada en este estudio es similar a los resultados de otros estudios. La cura objetiva dependen de la localización de la cinta mediouretral y es mayor cuando la cinta se localiza en el tercio medio o proximal. En todos los casos las pacientes presentaron mejoría en cuanto a la cura subjetiva y objetiva después del procedimiento quirúrgico. Se justifican estudios clínicos prospectivos que evalúen la confiabilidad de la efectividad de la cirugía según la ubicación de la cinta y otros factores determinantes, en poblaciones de pacientes con muestras de mayor tamaño y a mediano y largo plazo.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses.

9. Bibliografía

1. Lifford KL, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. The Epidemiology of Urinary Incontinence in Older Women: Incidence, Progression, and Remission. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. julio de 2008 [citado el 2 de noviembre de 2019];56(7):1191–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18492035>
2. Minassian VA, Yan X, Lichtenfeld MJ, Sun H, Stewart WF. The iceberg of health care utilization in women with urinary incontinence. *Int Urogynecol J*. 2012;23(8):1087–93.
3. Dmochowski RR, Blaivas JM, Gormley EA, Juma S, Karram MM, Lightner DJ, et al. Update of AUA guideline on the surgical management of female stress urinary incontinence. *J Urol* [Internet]. mayo de 2010 [citado el 3 de noviembre de 2019];183(5):1906–14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20303102>
4. Haylen B, Freeman R, Swift S, Dwyer P, Lee J, Rizk D, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related directly to the insertion of prostheses (meshes, implants, tapes) and grafts in female pelvic flo. *Neurourol Urodyn*. 2011;30(Jan 2011):2–12.
5. Petros PEP, Ulmsten UI. AN INTEGRAL THEORY OF FEMALE URINARY INCONTINENCE: Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1990;69(153 S):7–31.
6. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. el 31 de julio de 2017; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006375.pub4>

7. Imamura M, Hudson J, Wallace SA, MacLennan G, Shimonovich M, Omar MI, et al. Surgical interventions for women with stress urinary incontinence: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* [Internet]. 2019 [citado el 17 de noviembre de 2019];365:l1842. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31167796>
8. Actuar, unir y empoderar para la Salud Mental Instrumento de Calidad y Derechos de la OMS [Internet]. [citado el 20 de noviembre de 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150398/9789241548410_spa.pdf
9. Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, Fultz NH, Goldstein NE. Urinary Incontinence as a Risk Factor for Mortality. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. marzo de 1994 [citado el 3 de noviembre de 2019];42(3):264–8. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.1994.tb01749.x>
10. Dubeau CE, Simon SE, Morris JN. The effect of urinary incontinence on quality of life in older nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. septiembre de 2006 [citado el 3 de noviembre de 2019];54(9):1325–33. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16970638>
11. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU Int* [Internet]. junio de 2008 [citado el 3 de noviembre de 2019];101(11):1388–95. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1464-410X.2008.07601.x>
12. Yip SK, Chan A, Pang S, Leung P, Tang C, Shek D, et al. The impact of urodynamic stress incontinence and detrusor overactivity on marital relationship and sexual function. *Am J Obstet Gynecol*. el 1 de mayo de 2003;188(5):1244–8.
13. Brown JS, Vittinghoff E, Wyman JF, Stone KL, Nevitt MC, Ensrud KE, et al. Urinary Incontinence: Does it Increase Risk for Falls and Fractures? *J Am Geriatr Soc* [Internet]. julio de 2000 [citado el 3 de noviembre de 2019];48(7):721–5. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2000.tb04744.x>
14. Gibson W, Hunter KF, Camicioli R, Booth J, Skelton DA, Dumoulin C, et al. The association between lower urinary tract symptoms and falls: Forming a theoretical model for a research agenda. *Neurourol Urodyn*. el 1 de enero de 2018;37(1):501–9.
15. Chiarelli PE, Mackenzie LA, Osmotherly PG. Urinary incontinence is associated

- with an increase in falls: a systematic review. *Aust J Physiother.* 2009;55(2):89–95.
16. Gotoh M, Matsukawa Y, Yoshikawa Y, Funahashi Y, Kato M, Hattori R. Impact of urinary incontinence on the psychological burden of family caregivers. *Neurourol Urodyn* [Internet]. agosto de 2009 [citado el 18 de noviembre de 2019];28(6):492–6. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/nau.20675>
 17. Schumpf LF, Theill N, Scheiner DA, Fink D, Riese F, Betschart C. Urinary incontinence and its association with functional physical and cognitive health among female nursing home residents in Switzerland. *BMC Geriatr.* el 13 de enero de 2017;17(1):1–8.
 18. Morrison A, Levy R. Fraction of Nursing Home Admissions Attributable to Urinary Incontinence. 2006;9(4):1098.
 19. Plata M, Bravo-Balado A, Robledo D, Trujillo CG, Caicedo JI, Cataño JG, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and overactive bladder in men and women over 18 years old: The Colombian overactive bladder and lower urinary tract symptoms (COBaLT) study. *Neurourol Urodyn* [Internet]. enero de 2019 [citado el 18 de noviembre de 2019];38(1):200–7. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/nau.23828>
 20. Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, Redden DT, Burgio KL, Richter HE, et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstet Gynecol.* 2014;123(1):141–8.
 21. Lifford KL, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. The Epidemiology of Urinary Incontinence in Older Women: Incidence, Progression, and Remission. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. julio de 2008 [citado el 3 de noviembre de 2019];56(7):1191–8. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2008.01747.x>
 22. Legendre G, Ringa V, Panjo H, Zins M, Fritel X. Incidence and remission of urinary incontinence at midlife: a cohort study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* [Internet]. mayo de 2015 [citado el 3 de noviembre de 2019];122(6):816–24. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/1471-0528.12990>
 23. Subak LL, Richter HE, Hunskar S. Obesity and Urinary Incontinence: Epidemiology and Clinical Research Update. *J Urol.* diciembre de 2009;182(6 SUPPL.).
 24. Romero-Talamás H, Unger CA, Aminian A, Schauer PR, Barber M, Brethauer S. Comprehensive evaluation of the effect of bariatric surgery on pelvic floor

disorders. *Surg Obes Relat Dis.* el 1 de enero de 2016;12(1):138–43.

25. Wennberg AL, Altman D, Lundholm C, Klint S, Iliadou A, Peeker R, et al. Genetic influences are important for most but not all lower urinary tract symptoms: A population-based survey in a cohort of adult Swedish twins. *Eur Urol.* junio de 2011;59(6):1032–8.
26. Hannestad YS, Lie RT, Rortveit G, Hunskaar S. Familial risk of urinary incontinence in women: Population based cross sectional study. Vol. 329, *British Medical Journal.* 2004. p. 889–91.
27. Offermans MPW, Du Moulin MFMT, Hamers JPH, Dassen T, Halfens RJG. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in nursing home residents: A systematic review. *Neurourol Urodyn* [Internet]. abril de 2009 [citado el 3 de noviembre de 2019];28(4):288–94. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/nau.20668>
28. Noor R, Neelam H, Bashir MS. Mode of delivery and pelvic floor disorder. *Rawal Med J.* el 1 de octubre de 2017;42(4):503–6.
29. Al-Mukhtar Othman J, Åkervall S, Milsom I, Gyhagen M. Urinary incontinence in nulliparous women aged 25-64 years: a national survey. En: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Mosby Inc.; 2017. p. 149.e1-149.e11.
30. Tähtinen RM, Cartwright R, Tsui JF, Aaltonen RL, Aoki Y, Cárdenas JL, et al. Long-term Impact of Mode of Delivery on Stress Urinary Incontinence and Urgency Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis. Vol. 70, *European Urology.* Elsevier B.V.; 2016. p. 148–58.
31. Hutton E, Hannah M, Willan A, Ross S, Allen A, Armson B, et al. Urinary stress incontinence and other maternal outcomes 2 years after caesarean or vaginal birth for twin pregnancy: a multicentre randomised trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* [Internet]. diciembre de 2018 [citado el 18 de noviembre de 2019];125(13):1682–90. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/1471-0528.15407>
32. Leijonhufvud Å, Lundholm C, Cnattingius S, Granath F, Andolf E, Altman D. Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(1):70.e1-70.e7.
33. Tennstedt SL, Link CL, Steers WD, McKinlay JB. Prevalence of and Risk Factors for Urine Leakage in a Racially and Ethnically Diverse Population of Adults: The Boston Area Community Health (BACH) Survey. *Am J Epidemiol* [Internet]. el 7 de enero de 2008 [citado el 18 de noviembre de 2019];167(4):390–9. Disponible en:

- <https://academic.oup.com/aje/article-lookup/doi/10.1093/aje/kwm356>
34. Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int* [Internet]. el 24 de junio de 2003 [citado el 18 de noviembre de 2019];92(1):69–77. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1464-410X.2003.04271.x>
 35. Lawrence JM, Lukacz ES, Liu ILA, Nager CW, Luber KM. Pelvic floor disorders, diabetes, and obesity in women: Findings from the Kaiser Permanente continence associated risk epidemiology study. *Diabetes Care*. octubre de 2007;30(10):2536–41.
 36. Brown JS, Sawaya G, Thom DH, Grady D. Hysterectomy and urinary incontinence: A systematic review. *Lancet*. el 12 de agosto de 2000;356(9229):535–9.
 37. Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: A population-based study. Vol. 165, *Archives of Internal Medicine*. 2005. p. 537–42.
 38. Henderson JW, Kane SM, Mangel JM, Kikano EG, Garibay JA, Pollard RR, et al. A Randomized Comparative Study Evaluating Various Cough Stress Tests and 24-Hour Pad Test with Urodynamics in the Diagnosis of Stress Urinary Incontinence. *J Urol*. el 1 de junio de 2018;199(6):1557–64.
 39. Sandvik H, Hunnskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J Epidemiol Community Health*. 1993;47(6):497–9.
 40. Hanley J, Capewell A, Hagen S. Validity study of the severity index, a simple measure of urinary incontinence in women. *Br Med J*. el 5 de mayo de 2001;322(7294):1096–7.
 41. Sandvik H, Seim A, Vanvik A, Hunnskaar S. A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: Comparison with 48-hour pad-weighing tests. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2000 [citado el 3 de noviembre de 2019];19(2):137–45. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/%28SICI%291520-6777%282000%2919%3A2%3C137%3A%3AAID-NAU4%3E3.0.CO%3B2-G>
 42. Tunn R, Schaer G, Peschers U, Bader W, Gauruder A, Hanzal E, et al. Updated recommendations on ultrasonography in urogynecology. Vol. 16, *International Urogynecology Journal*. Springer London; 2005. p. 236–41.
 43. Staack A, Vitale J, Ragavendra N, Rodríguez L V. Translabial ultrasonography for

- evaluation of synthetic mesh in the vagina. *Urology*. enero de 2014;83(1):68–74.
44. Majercik S, Tsikitis V, Iannitti DA. Strength of tissue attachment to mesh after ventral hernia repair with synthetic composite mesh in a porcine model. *Surg Endosc Other Interv Tech*. noviembre de 2006;20(11):1671–4.
 45. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): An ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol*. 1995;29(1):75–82.
 46. Delorme E. [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. *Prog Urol* [Internet]. diciembre de 2001 [citado el 3 de noviembre de 2019];11(6):1306–13. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11859672>
 47. Serdinšek T, But I. Long-term results of two different trans-obturator techniques for surgical treatment of women with stress and mixed urinary incontinence: a 10-year randomised controlled study follow-up. *Int Urogynecol J* [Internet]. febrero de 2019 [citado el 19 de noviembre de 2019];30(2):257–63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29943177>
 48. But I, Faganelj M. Complications and short-term results of two different transobturator techniques for surgical treatment of women with urinary incontinence: a randomized study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* [Internet]. junio de 2008 [citado el 19 de noviembre de 2019];19(6):857–61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18188489>
 49. Guralnick ML, Fritel X, Tarcan T, Espuna-Pons M, Rosier PFWM. ICS Educational Module: Cough stress test in the evaluation of female urinary incontinence: Introducing the ICS-Uniform Cough Stress Test. *Neurourol Urodyn*. el 1 de junio de 2018;37(5):1849–55.
 50. Scotti RJ, Myers DL. A comparison of the cough stress test and single-channel cystometry with multichannel urodynamic evaluation in genuine stress incontinence. *Obstet Gynecol*. marzo de 1993;81(3):430–3.
 51. Hegde A, Nogueiras M, Aguilar VC, Davila GW. Dynamic assessment of sling function on transperineal ultrasound: does it correlate with outcomes 1 year following surgery? *Int Urogynecol J*. el 1 de junio de 2017;28(6):857–64.
 52. Deval B, Levardon M, Samain E, Rafii A, Cortesse A, Amarenco G, et al. A French multicenter clinical trial of SPARC for stress urinary incontinence. *Eur Urol*. el 1 de agosto de 2003;44(2):254–9.

53. Brubaker L, Norton PA, Albo ME, Chai TC, Dandreo KJ, Lloyd KL, et al. Adverse events over two years after retropubic or transobturator midurethral sling surgery: Findings from the Trial of Midurethral Slings (TOMUS) study. *Am J Obstet Gynecol.* el 1 de noviembre de 2011;205(5):498.e1-498.e6.
54. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. *J Clin Epidemiol.* 2000;53(11):1150–7.