

Universidad Autónoma de Nuevo León

Hospital Regional Materno Infantil



Facultad de Medicina

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Protocolo de investigación:

Relación entra la medición ecográfica de la Posición Relativa de la Cinta medio uretral con la tasa de éxito quirúrgico.

REGISTRO: DEISC – 19 01 23 126

**TESIS PARA OBTENER GRADO DE ESPECIALISTA EN UROLOGÍA
GINECOLÓGICA**

Investigador: Dr. Alejandro Cázares González

Director de tesis: Dr. Filiberto Martínez Cabrales

Codirector de tesis: Dra. Luisa Fernanda Rivas Penilla

Asesor metodológico: Dr. Eduardo Noé Nava Guerrero

Asesor metodológico: Dr. Fidel Cisneros Rivera

**RELACIÓN ENTRA LA MEDICIÓN ECOGRÁFICA DE LA POSICIÓN
RELATIVA DE LA CINTA MEDIO URETRAL CON LA TASA DE
ÉXITO QUIRÚRGICO.**

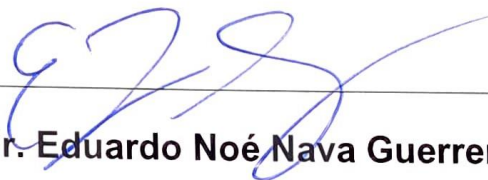
Aprobación de la tesis:



Dr. Filiberto Martínez Cabrales

Director de tesis

**Jefe de Servicio de Urología Ginecológica del Hospital Regional
Materno Infantil**



Dr. Eduardo Noé Nava Guerrero

**Jefe de la División de Enseñanza del Hospital Regional Materno
Infantil**



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

Universidad Autónoma de Nuevo León

Guadalupe, Nuevo León a 18 de Octubre de 2024

DR. med. FELIPE ARTURO MORALES MARTINEZ
SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE MEDICINA DE LA U.A.N.L.
PRESENTE.-

Por medio de este conducto me permito informar que el Dr. Alejandro Cázares González, egresado de la especialidad de Urología Ginecológica, presentó su Tesis: "Relación entra la medición ecográfica de la Posición Relativa de la Cinta medio uretral con la tasa de éxito quirúrgico" en la cual se utilizó la herramienta Turnitin dando como resultados menos de 30% de similitud, por lo que no se considera plagio.

Se extiende la presente para los fines que al interesado mejor convenga.

ATENTAMENTE



DR. EDUARDO NOÉ NAVA GUERRERO
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL MATERNO INFANTIL
e-mail: eduardo.nava@saludnl.gob.mx
Tel: (81) 81-31-32-00.



Hospital Regional Materno Infantil

Aidama 460, entre Independencia y 18 de Marzo, Col. San Rafael, Guadalupe, N.L. | Tel. 81 8131 3232

@saludNL   

TESIS ALEJANDRO CAZARES

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

7%

★ hdl.handle.net

Fuente de Internet

Hospital Regional de Alta Especialidad
MATERNAL - INFANTIL
DR. EDUARDO NOÉ NAVA GUERRERO
CRED. PROE 6122825
SERVICIO DE REFERENCIA E INVESTIGACIÓN

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Mensaje de agradecimiento y dedicatoria

Dedico mi trabajo a mi esposa Abril y a mis hijos, Arturo, Alejandro y Ana Victoria, quienes han sido mi mayor fuente de apoyo, amor y paciencia durante este arduo camino. Ustedes han estado a mi lado en los momentos de desafío y celebración, brindándome fuerzas para seguir adelante. Gracias Abril por tu incansable comprensión y por ser el pilar fundamental en mi vida. A mis hijos, por su amor incondicional, que me ha motivado a dar siempre lo mejor de mí.

A mi familia, por su apoyo constante, por creer en mí y por ser el respaldo que me permitió superar cada obstáculo que encontré en este trayecto.

A mis maestros, quienes con su experiencia, dedicación y esfuerzo han sido una fuente constante de inspiración. Sus enseñanzas y orientación han sido claves en el desarrollo de esta tesis y en mi formación profesional.

A mis compañeros de estudios, quienes han compartido conmigo las alegrías y dificultades de esta travesía. Juntos hemos crecido, aprendido y apoyado mutuamente en cada etapa.

Gracias a todos, porque sin su apoyo, paciencia, y compromiso, este logro no hubiera sido posible.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alejandro Cázares González', with a stylized, cursive script.

Dr. Alejandro Cázares González

Tabla de contenidos

1.	Resumen.....	4
2.	Introducción.....	5
2.1	Marco teórico.....	5
2.2	Antecedentes	18
2.3	Planteamiento del problema	27
2.4	Justificación	27
3.	Hipótesis.....	27
4.	Objetivos.....	28
4.1	Objetivo primario	28
4.2	Objetivo secundario	28
5.	Material y métodos	28
5.1	Tipo de estudio	28
5.2	Población del estudio	29
5.3	Duración del estudio	29
5.4	Selección de pacientes.....	29
5.4.1	Criterios de inclusión	29
5.4.2	Criterios de exclusión y eliminación	30
5.4.3	Cálculo de la muestra	31
5.5	Variables	31
5.6	Intervenciones	34
5.6.1	Técnica de colocación de la cinta medio-uretral	34
5.6.2	Seguimiento postquirúrgico	36
5.6.3	Ecografía perineal para control de la posición de la cinta.....	36
5.7	Análisis de datos	37
5.7.1	Métodos estadísticos	37
5.8	Planeación temporal.....	38
5.8.1	Periodo de reclutamiento.....	38
5.8.2	Recolección de información	38
5.8.3	Análisis de información.....	38
5.8.4	Reporte y publicación	38
5.9	Consideraciones éticas	38
5.9.1	Confidencialidad	39
5.9.2	Consentimiento informado.....	39
5.9.3	Abandono voluntario del estudio	40
6.	Resultados.....	41
7.	Discusión.....	58
8.	Conclusiones.....	61
9.	Referencias	62
10.	Anexos	67

Glosario de abreviaturas

CMU Cinta mediouretral

ICS Sociedad Internacional de Continencia

IUE Incontinencia urinaria de esfuerzo

PC Pubocervical

RV Rectovaginal

ATFP Arco tendinoso de la fascia endopélvica

ATLA Arco tendinoso del elevador del ano

EC Espina ciática

ATRV Arco tendinoso de la fascia rectovaginal

TOT Cinta transobturador

TVT Cinta retropúbica

Q-Tip Prueba del hisopo

OR Cociente de probabilidad

HR Cociente de riesgo

CML Complejo muscular liso

TUD Distancia cinta – uretra

RTP Posición relativa de la cinta

TP Parámetro TP

IMC Índice de masa corporal

DM2 Diabetes mellitus 2

OR Orina residual

VLPP Punto de pérdida con Valsalva

PMCU Presión máxima de cierre uretral

1. Resumen.

Objetivo: Evaluar la posición de la cinta mediouretral por ecografía perineal y analizar su relación con la tasa de éxito quirúrgico en pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo.

Material y métodos: En el Hospital Regional Materno Infantil de Nuevo León se estudió un grupo de pacientes operadas entre el 2022 y el 2023 por diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo y a quienes se les colocó una cinta mediouretral como tratamiento quirúrgico. A los 6 meses de post operatorio se revaluó a las pacientes con los cuestionarios Patient Global Impression of Improvement (PGI-I), Cuestionario King's Health, prueba de la tos, exploración física, ecografía perineal y medición de orina residual, para reportar tasas de curación subjetiva y objetiva, posición relativa de la cinta por ecografía, datos de exposición y síntomas secundarios a la colocación de la cinta (dispareunia, incontinencia urinaria de urgencia de novo y dolor pélvico crónico). Las diferencias entre las pacientes curadas y no curadas se analizarán con test de Chi cuadrada para variables cualitativas y prueba de t - student para variables cuantitativas. Un valor de $p < 0.05$ será considerado como estadísticamente significativo. El análisis se realizará con el programa estadístico SPSS v25 para Windows.

Resultados: La posición relativa de la cinta en el rango del 50 al 70% se asocia a una tasa de éxito quirúrgico del 92.3% vs 77.3% en las cintas fuera de ese rango, pero sin diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.254$). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la posición relativa de la cinta entre 40 y 80% y la tasa de éxito quirúrgico 95.2 vs 64.3% ($p= 0.017$).

2. Introducción.

2.1 Marco Teórico

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) se define según la Sociedad internacional de Continencia (ICS) como la pérdida involuntaria de orina asociada con tos, estornudos o esfuerzo físico ¹. Afecta a aproximadamente 153 millones de personas a nivel mundial, la prevalencia en promedio es de 18.4% a nivel internacional ², pero varía con la edad incrementándose en frecuencia en la quinta década de la vida ³. En mujeres de más de 60 años la prevalencia alcanza hasta 70% ⁴. Los factores de riesgo más importantes son el parto vaginal y el embarazo.

Otros factores de riesgo son la edad, menopausia, obesidad, histerectomía, tabaquismo y estreñimiento ³. La IUE es el tipo de incontinencia más frecuente, seguido de la incontinencia urinaria mixta y de urgencia ⁵.

Fisiopatología.

Anatomía.

El piso pélvico es una estructura anatómicamente compleja que se compone de músculos, ligamentos y fascias. Su función es la de sostener los órganos pélvicos y asistir en las funciones de continencia y sexual.

Fascia endopélvica

La fascia endopélvica es una red de tejido conectivo compuesta de colágeno, elastina y fibras de músculo liso, por la que discurren vasos sanguíneos y nervios hacia los órganos pélvicos. Se describe como una estructura tridimensional de un septo que rodea a la vagina y que divide al piso pélvico en anterior y posterior. Las diferentes zonas de la fascia endopélvica se denominan relación con sus inserciones. La hoja anterosuperior se llama fascia pubocervical (PC) y su inserción más anterior es en el cuerpo del hueso púbico excepto de 4 a 6 mm en la línea media, y hacia abajo cruza la membrana perineal. La hoja inferoposterior se inserta al cuerpo perineal y se denomina fascia rectovaginal (RV). El margen lateral de la inserción de la fascia endopélvica sobre la fascia del elevador del ano, forma un engrosamiento que nace del hueso púbico a 1 cm lateral de la línea media y que va hacia la espina ciática, denominándose el arco tendinoso de la fascia endopélvica (ATFP). En la zona posterior del ATFP, esta se une con un engrosamiento de la fascia del músculo elevador del ano, llamado arco tendinoso del elevador del ano (ATLA) y juntos se unen a la espina ciática (EC). Delante de la EC se forma otro engrosamiento de fascia que va al cuerpo perineal, posterior al ATFP y denominado arco tendinoso de la fascia rectovaginal (ATRV).

La zona dorsosuperior de la fascia endopélvica se denomina ligamento uterosacro y se compone de 3 partes: una vascular en la cual discurren los vasos hipogástricos, otra parte neural por la que discurren los nervios esplácnicos, nervios hipogástrico inferior y fibras de la cadena simpática, que en conjunto son el plexo hipogástrico

inferior. La última parte es la única que se inserta en el hueso sacro en una línea que discurre vertical y medial a los forámenes de s1 a s4.

La fascia RV y PC (Fig. 1) se conectan de ambos lados con la vagina y en sentido craneodorsal se fusionan con los ligamentos cardinales y uterosacros formando el anillo pericervical. La base de la vejiga se conecta a la fascia PC por los pilares vesicales y contienen vasos terminales de los vasos vesicales inferiores y medios. Hacia los lados los espacios paravesicales y en el centro el espacio vesicovaginal, el cual es virtual y se encuentra cerrado en el aspecto más anterior por su unión con la uretra media y posterior por el septo supracervical ⁶.

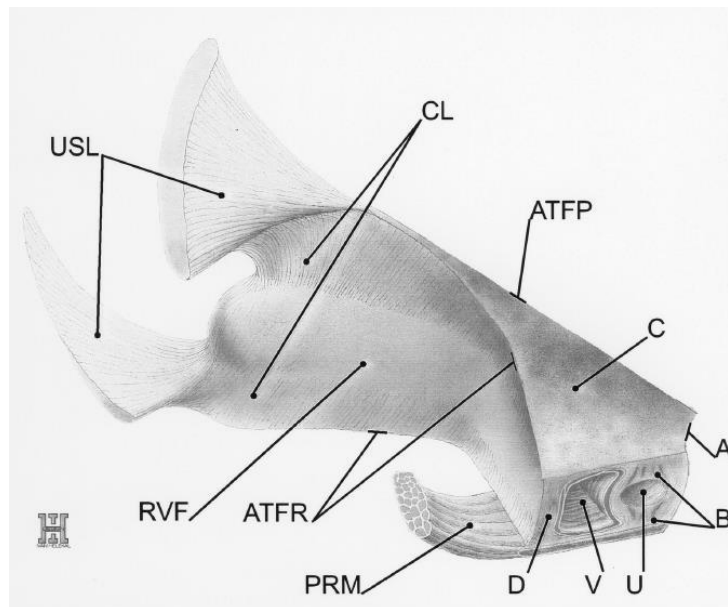


Fig. 1. USL. Ligamento uterosacro; CL Ligamento cardinal; ATFP Arco tendinoso de la fascia endopélvica; C Fascia superior del músculo elevador del ano; A Inserción al hueso púbico; B Fascia del músculo elevador del ano; U uretra; V vagina; D Cuerpo perineal; PRM músculo puborrectal; ATFR Arco tendinoso de la fascia rectovaginal; RVF Fascia rectovaginal.

Otcenasek M, Baca V, Krofta L, Feyereisl J. Endopelvic fascia in women: shape and relation to parietal pelvic structures. *Obstet Gynecol.* 2008;111(3):622-630.
doi:10.1097/AOG.0b013e3181649e5c

Los músculos de la pelvis

Los músculos del suelo pélvico se conforman de músculo estriado se clasifican en 2 categorías: superficiales y profundos. Los músculos superficiales son el bulboesponjoso, isquiocavernoso y transverso superficial del perineo. Tienen un rol relevante en la función sexual. Los músculos profundos del suelo pélvico son el músculo coccígeo y el músculo elevador del ano, que se puede individualizar en 3 músculos:

1. Puborrectal. Se origina en el hueso púbico, lateral a la uretra y se une con su contraparte formando un asa por detrás del recto.
2. Pubococcígeo. Se origina en el pubis lateral al puborrectal y sus fibras discurren posteriormente y se insertan al cóccix y al sacro.
3. Iliococcígeo. Se origina del ATLA y se une a las fibras del pubococcigeo insertándose al cóccix.

El músculo coccígeo o isquiococcígeo se origina de la espina ciática y también se inserta al cóccix.

El músculo obturador interno como tal no forma parte del piso pélvico, pero se origina de la membrana obturatriz y se inserta a la espina ciática, sin embargo, su fascia guarda una relación importante para la inserción y sostén del músculo elevador del ano, además, cualquier sobreactividad en su contracción afecta la función del suelo pélvico ⁷.

Desde el punto de vista funcional, la teoría integral descrita por Petros y Ulmsten, describe que el músculo puborrectal y pubococcígeo actúan generando tensión hacia adelante, el pubococcígeo contra el

ligamento pubouretral y el puborrectal contra la sínfisis del pubis. La placa del elevador del ano actúa generando tensión hacia el cóccix lo que genera estabilidad de las fascias y ligamentos. El músculo longitudinal del ano genera tensión hacia abajo y también hacia atrás. Durante la fase de almacenamiento, el cierre uretral se mantiene por la elasticidad vaginal, la coaptación uretral, el tono del músculo liso uretral y la contracción lenta del músculo estriado contra el ligamento pubouretral (Fig. 2). La unidad funcional músculo – ligamentos se coordina por nervios eferentes y aferentes, viscerales y somáticos bajo coordinación por el sistema nervioso central ⁸.

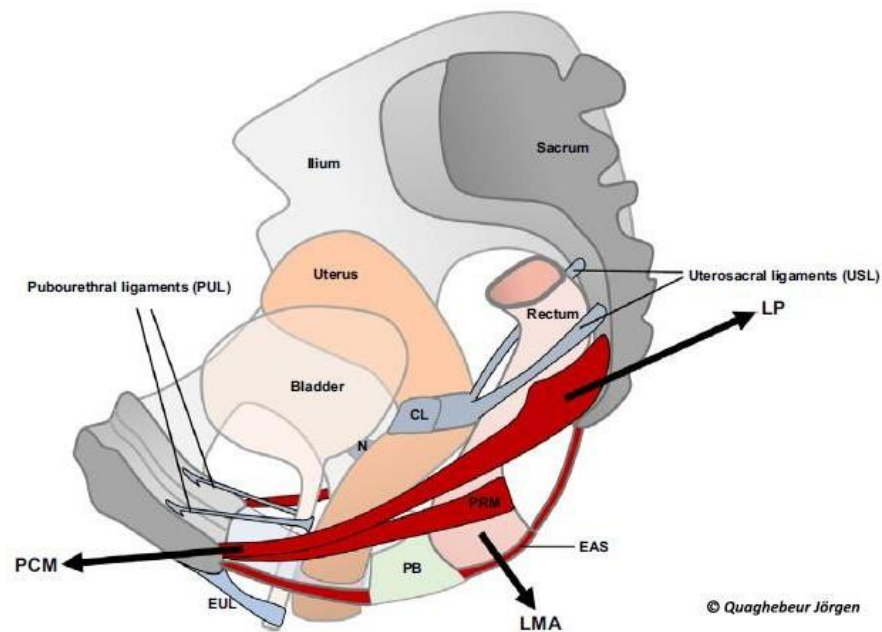


Fig. 2. Músculos y ligamentos del piso pélvico que participan en la continencia urinaria

Quaghebeur J, Petros P, Wyndaele JJ, De Wachter S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021;265:143-149. doi:10.1016/j.ejogrb.2021.08.026

Mecanismo de cierre del esfínter uretral

El cierre uretral está provisto por los músculos esqueléticos uretrales, el músculo liso uretral y los elementos vasculares de la submucosa. La longitud uretral se puede dividir en percentiles del 0 al 100% desde el orificio uretral interno al externo respectivamente. La uretra nace del cuello vesical y se rodea de fibras de músculo detrusor hasta el percentil 15 de su longitud, luego se rodea de músculo estriado hasta el percentil 64 y se orienta de forma circular. En el percentil 54 se ubica el diafragma urogenital y es donde se localiza el músculo compresor uretral y uretrovaginal. El músculo liso uretral yace entre la submucosa y las fibras estriadas en una configuración longitudinal interna y circular externa en los 4/5 proximales y se le atribuye el cierre hermético por coaptación de las superficies vascularizadas de la mucosa uretral. La pérdida de la presión de cierre uretral resulta del deterioro de los tejidos en relación a la edad o por lesión neurológica relacionada al trauma del parto vaginal⁹.

La incontinencia urinaria de esfuerzo ocurre por 2 mecanismos principalmente:

1. Hipermovilidad uretral. Principalmente en pacientes jóvenes, la debilidad de las fascias y ligamentos de la pelvis se traduce en una falla en el soporte uretral y compromiso del mecanismo de la continencia, principalmente producido por lesión en los tejidos secundario al parto. La movilidad del cuello vesical es significativamente mayor en mujeres incontinentes vs continentes (15.6 ± 6.2 mm vs 10.9 ± 6.2 mm, $P < .001$, $d = 0.76$). La teoría de la Hamaca, descrita por

DeLancey, establece que la pérdida de soporte de la fascia PC y del ATFP contra la cual los músculos ejercen presión insuficiente en la uretra durante esfuerzo y se traduce en incontinencia; Así mismo, la teoría Integral, descrita por Ulmsten y Petros, establece que la laxitud de los ligamentos pubouretrales y uterosacros también contribuyen a la disminución de la capacidad de cierre uretral por la pérdida de soporte ¹⁰.

2. Deficiencia intrínseca del esfínter. Inicialmente fue descrita por McGuire en 1961. La presión máxima de cierre uretral (PMCU) disminuye conforme avanza la edad. Se ha encontrado que la densidad de la capa circular de músculo liso es 25 a 50% mayor entre los 25 a 39 años comparado con 70-89 años. También la densidad de músculo estriado en la porción ventral uretra y proximal al cuello vesical, disminuye con la edad ¹⁰.

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante la exploración física, las pruebas clínicas de consultorio, cuestionarios y en casos necesarios la urodinamia. La historia clínica tiene una sensibilidad del 92% y especificidad del 56% con un grado de recomendación B, la prueba de la toalla tiene una sensibilidad de 94% y especificidad de 45%, la prueba de la tos tiene un VPP del 78 al 97%, la urodinamia tiene una sensibilidad de 90% y especificidad de 80% ^{1, 4, 11, 12}.

En un estudio realizado por Espuña-Pons, en el que se evaluó el desempeño del cuestionario King's Health, en el apartado de

afectación por problemas urinarios, comparándolo con urodinamia para el diagnóstico de IUE, encontrando una sensibilidad de 58%, especificidad del 84%, VPP 71% y VPN 74%. Otros cuestionarios tienen mejor desempeño para evaluar la afección en la calidad de vida valorando también incontinencia urinaria de urgencia y mixta, pero sin ser mejor para diagnóstico de IUE, por ejemplo, la forma corta del cuestionario internacional de continencia con sensibilidad de 56%, especificidad de 70%, VPP 57% y VPN de 69% ¹³.

El punto de pérdida con Valsalva (VLPP) es una medida urodinámica (mmH₂O) y se define como la presión intravesical a la cual ocurre una pérdida urinaria involuntaria cuando hay aumento de la presión intraabdominal y en ausencia de una contracción del detrusor. McGuire describió en 1993 la relación inversa entre la presión abdominal requerida para provocar fuga y el grado y tipo de incontinencia, en resumen: Un VLPP menor a 60cmH₂O se asocia a mayor severidad de la incontinencia en relación a deficiencia intrínseca del esfínter (Tipo III); un VLPP mayor a 90mmH₂O, se asocia a menor grado de severidad de la incontinencia y a hipermovilidad uretral (Tipo I); y un VLPP mayor a 60 y menor a 90mmH₂O a una combinación de ambas etiologías e incontinencia de grado moderado a severo (Tipo II).

La perfilometría sirve para evaluar la PMCU, aunque no existe un consenso sobre el valor mínimo normal, se ha definido que un valor menor a 20cmH₂O como deficiencia intrínseca del esfínter.

La prueba con Foley pediátrica se realiza para detectar deficiencia intrínseca del esfínter, llenando una sonda 8F con 1 mL de

agua y traccionando por la uretra, se considera positiva si sale sin producir incomodidad ante una tracción suave. Tiene una sensibilidad de 76% y especificidad de 81%.

El ultrasonido transperineal se ha utilizado recientemente para tratar de evaluar la incontinencia urinaria de esfuerzo, sin embargo, las mediciones del descenso del cuello vesical, rotación uretral y grosor de la pared uretral no correlacionan con la PMCU, lo que sugiere que la hipermovilidad no correlaciona con los datos de la perfilometría. Únicamente un parámetro ecográfico, la embudización uretral, correlaciona con valores bajos de VLPP, encontrando un VPN de 92%¹⁴.

Tratamiento

El tratamiento gold standard para la IUE es la colocación de una cinta mediouretral (CMU), puede ser transobturador (TOT) o retropúbica (TVT), con una tasa de éxito a largo plazo (>5 años), objetiva y subjetiva de 64.4% y 81.3% para TOT y de 61.6% y 76.5% para TVT respectivamente (Leone, 2017). La tasa de fallas oscila del 5 al 20% (Liapis, 2008). Los factores de riesgo asociados a la falla son el IMC OR2.9, la incontinencia urinaria mixta OR 2.4, antecedente de cirugía anti incontinencia OR 2.2, deficiencia intrínseca del esfínter OR 1.9, diabetes mellitus 2 OR1.8 y uretra con poca movilidad (Q-tip <30°) OR1.89¹⁵.

Mecanismo de acción de la CMU

La Teoría Integral describe que el daño a los ligamentos y tejido conectivo que sostiene la vagina y los músculos del piso pélvico,

resulta en el compromiso de los mecanismos normales de cierre uretral y por lo tanto se produzca la incontinencia urinaria de esfuerzo.

Los defectos anatómicos que teóricamente desencadenan la IUE son los siguientes: laxitud excesiva o defecto de la hamaca vaginal, defecto vaginal supraelevador, laxitud de ligamentos pubouretrales o uterosacros, daño en las inserciones musculares al hueso púbico o vagina, parálisis o trauma de los músculos del piso pélvico. Los autores de dicha teoría concuerdan que el defecto más relevante en la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer es el del ligamento pubouretral y que su función se puede restablecer con la colocación de una malla libre de tensión en la zona mediouretral donde se sitúa el tejido conectivo defectuoso que conecta al músculo puborrectal con la vagina, con el fin de regresar el soporte vaginal y que los músculos puedan nuevamente ejercer una presión de cierre que asegure la continencia ¹⁶.

En 1996 Ulmsten describe el procedimiento de colocación de CMU, iniciando la incisión vaginal a 0.5cm del meato uretral externo utilizando una cinta de polipropileno macroporoso cubierta con una funda protectora de plástico, el seguimiento fue realizado a 3 años y reportó una tasa de cura de 84% sin complicaciones a largo plazo¹⁷. Posteriormente en 1999 se llevó a cabo otro estudio por el grupo de Ulmsten en el cual describen el mismo procedimiento, pero en esta ocasión la incisión vaginal se realizó a 1 cm del meato uretral externo. Se incluyeron 50 pacientes alcanzando la cura en el 86% y 12% con mejoría significativa. No se observaron complicaciones en relación a retención urinaria, exposición de la cinta y tampoco hubo cambios en

los resultados en el seguimiento a 36 meses ¹⁸. Posterior a la realización de dichos estudios, rápidamente, la colocación de CMU, para resolver la IUE, superó a la colposuspensión de Burch como gold standard, debido a su carácter mínimamente invasivo, relativa simplicidad y baja tasa de complicaciones asociadas ¹⁹.

La cinta TVT colocada de dentro-afuera, pasa por una incisión vaginal anterior en la línea media, que inicia a 1cm del meato uretral externo, por un túnel de disección parauretral y atraviesa el diafragma urogenital, la fascia endopélvica, el espacio retropúbico, la aponeurosis y la pared abdominal hasta la piel. Posteriormente Delorme describió una técnica para colocación de cinta TOT por el agujero obturador, la cual producía el mismo efecto de soporte uretral durante el esfuerzo, la cual pasa de afuera-adentro por la piel, tejido celular subcutáneo, tendón del músculo gracilis, aductor corto, obturador externo, membrana obturatriz, músculo obturador interno, tejido periuretral y la incisión vaginal ²⁰.

Complicaciones

El procedimiento de colocación de CMU no está exento de tener resultado no esperados, como cualquier cirugía, sin embargo, las tasas de complicaciones son muy bajas y en lo general no llegan a poner en riesgo la vida. En una revisión de Cochrane en 2017, se enlistaron las siguientes complicaciones, comparando las tasas observadas entre cinta TVT y TOT respectivamente: perforación vesical 2.7 a 3.9% vs 0.4%, reintervención 1.6 a 2.4% vs 0.8 a 2.2%, retención urinaria aguda 1.6% vs 0.5%, hematoma pélvico 0.7 a 1.9% vs 0.5%, infección 0.7% vs 0.6%, exposición 1.5% vs 0.4% y dolor

inguinal 0.4% vs 1.6% ²¹. Los factores más importantes, del paciente, asociados a un aumento en la frecuencia de complicaciones relacionadas a las CMU son el tabaquismo, la diabetes, la atrofia vaginal, la edad y el estado nutricional subóptimo. Los factores más importantes, del manejo quirúrgico, asociados a complicaciones son la indicación incorrecta de la cirugía, errores en la técnica quirúrgica y selección inadecuada del paciente ²².

Seguimiento

La finalidad de la cirugía de incontinencia siempre será resolver por completo los síntomas, la forma de evaluar el resultado del tratamiento son las mismas pruebas que se realizan para confirmar el diagnóstico clínico, por ejemplo, la prueba de la tos y la prueba de la toalla. La urodinamia no es una herramienta que se utiliza para evaluar resultados a menos que sea por persistencia / recurrencia o para estudiar un trastorno de vaciamiento como resultado de la cirugía. Finalmente están descritas múltiples herramientas para la evaluación subjetiva de la mejoría en la calidad de vida como IQoL-Q (Incontinence quality of life questionnaire), PGI-S (Patient global impresión of severity scale) o PGI-I (Patient global impresión of improvement). Ambos cuestionarios fueron validados en 2003 por Yalcin contra una prueba cuantitativa de disminución en gramos con la prueba de la toalla en el postoperatorio ²³.

Tratamientos conservadores

Terapia combinada

Habitualmente la primera línea de tratamiento para la IUE es el fortalecimiento de los músculos del piso pélvico. La tasa de cura es del 56% comparado con solo el 6% al no recibir tratamiento o tratamientos inactivos ²⁴. La utilización de terapias adyuvantes al fortalecimiento de los músculos del piso pélvico como la electroestimulación y la biorretroalimentación, ha mostrado mejores resultados que la terapia no combinada. En un metaanálisis reciente, se observó que el uso de biorretroalimentación con entrenamiento del piso pélvico vs entrenamiento solo, favorece la intervención en la tasa de cura con un OR 4.82 95% IC 2.21–10.51, P<0.001, principalmente en los primeros tres meses OR 5.87 95% IC 2.99–11.56, P<0.001 ²⁵. Cuando el manejo conservador no logra los objetivos de mejoría clínica, se opta por el manejo quirúrgico.

Remeex

Descrita en 2003, se trata de una variante de las cintas mediouretrales, la cual es reajutable. Consta de una malla de polipropileno monofilamento, macroporoso de 1.25 x 2.5 cm con componentes para realizar un ajuste de tensión en cualquier momento posterior a la colocación. La técnica quirúrgica es similar a la TVT, pero requiere una incisión suprapúbica de 3 a 4 cm para implantar el varitensor. Las indicaciones para este procedimiento son la deficiencia intrínseca del esfínter, la recurrencia de la incontinencia, obesidad mórbida y trastorno de vaciamiento secundario a detrusor hipoactivo. Su efectividad alcanza hasta un 95% y se puede reajustar para disminuir su tensión y resolver cualquier trastorno obstructivo durante la vigilancia ²⁶.

Agentes abultantes

Son sustancias inyectables que se aplican de manera transuretral con el fin de mejorar la coaptabilidad. Se clasifican en particulados y no particulados. Se indican cuando la paciente no es candidata a manejo quirúrgico o no lo desean, cuando ha fallado previamente una cirugía de incontinencia. Tienen como desventaja que su duración es limitada. La efectividad asciende hasta el 80% y el riesgo principal desarrollar urgencia urinaria de novo hasta en el 30% de los casos ²⁷.

Laser CO2

La técnica de amplificación de luz por emisión estimulada de radiación de manera fraccionada sobre los tejidos periuretrales genera remodelación inducida por calor y aumentan la síntesis de fibras de colágeno, su efectividad se ha reportado como cura subjetiva del 21 al 38 % y mejoría hasta en el 78% en seis meses de seguimiento ²⁸. Además, en combinación con plasma rico en plaquetas, aplicado previo al CO2 se puede mejorar su efectividad a 66% con disminución al 62% a los tres meses y a 18% a los 6 meses o más ²⁹.

2.2 Antecedentes.

La incontinencia urinaria y el prolapso de órganos pélvicos son padecimientos que usualmente se presentan de forma concomitante y que con frecuencia requieren manejo quirúrgico. La incontinencia de esfuerzo es el tipo más común, así como del prolapso de la pared vaginal anterior es el tipo más frecuente. En Estados Unidos se realizó un análisis con más de 10 millones de casos de mujeres entre 18 y 80

años, entre el 2007 y el 2011, en el cual encontraron un riesgo de por vida de hasta 20% de tener una cirugía de prolapso de órganos pélvicos y de 13.6% de cirugía de incontinencia de esfuerzo ³⁰.

En un metaanálisis se compararon los resultados postoperatorios de pacientes tratados con cirugía de prolapso de órganos pélvicos con y sin cirugía anti-incontinencia, presentando subjetivamente incontinencia de esfuerzo, respectivamente, 118 de cada mil vs 394 de cada mil con grado de evidencia moderada ³¹.

Algunos autores han propuesto que el manejo combinado del prolapso anterior y la incontinencia urinaria de esfuerzo con cinta mediouretral confiere buenos resultados para corregir ambos problemas ^{32, 33, 34, 35, 36} (Tabla 1).

Tabla 1

Comparación de efectividad de cintas mediouretrales en el manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo y colpórrafia anterior

	Número de pacientes	Tasa de cura	Seguimiento
Zullo, 2008	47	POP: 43(91%) IUE: 41(92%)	18 meses
Huang, 2005	73	POP: 55(76%) IUE: 63(84%)	25 meses
Partoll, 2002	37	POP: 36(97%) IUE: 35(94%)	6 meses
Chai, 2012	71	POP: ND IUE: 71(90%)	12 meses
Borstad, 2010	87	POP: 79(92%) IUE: 83(95%)	12 meses

Otros estudios han reportado una asociación entre ambos procedimientos es un factor de riesgo para recurrencia de la incontinencia de esfuerzo en el 16% de los casos y del 42% para cualquier otro tipo de incontinencia, en referencia a mixta o de urgencia. Además de mencionar otros factores relevantes para la recurrencia como la edad, el IMC y el uso de anticolinérgicos previo a la cirugía ³⁷.

Si bien sabemos que la tasa de éxito entre las cintas TVT y TOT son similares según los metaanálisis más recientes ²¹, pueden existir factores que hagan falta de estudiar más, en el caso de los procedimientos concomitantes para la corrección del prolapso de órganos pélvicos. La tasa de reoperación para incontinencia recurrente ha sido calculada por Trabuco en 2019 de 1881 casos en un 3.9%, en particular, las mujeres que tuvieron un procedimiento de cinta transobturador vs retropúbica combinado con cirugía de corrección de prolapso encontraron un HR 7.87 (95% CI 3.70–16.72, P=.001); en comparación con un procedimiento aislado HR 1.92 (95% CI 1.03–3.61, P=5.04) ³⁸.

Además del efecto del tipo de cinta, recientemente se han realizado estudios que analizan la incisión que se realiza para la colocación de la misma para tratar de conocer si ese factor pudiera compensar la tasa de falla o de disminuir el riesgo de recurrencia de la incontinencia, Viereck Et. Al. ³⁹ comparó la colocación de cintas mediouretrales transobturador a 1/3 de la uretra proximal y a la mitad de la uretra controlando ecográficamente la longitud uretral en el preoperatorio y aleatorizando los casos. De 123 pacientes 62

pacientes estuvieron en el grupo de la regla de 1/3 y 61 en el de la regla de 1/2, se reevaluaron a los 6 meses de la cirugía, encontrando una diferencia significativa en la tasa de cura en las pacientes del grupo de la regla 1/2 vs de la regla 1/3, 83.6% vs 62,9%.

La regla de 1/3 se refiere al inicio de la incisión vaginal a 10mm del orificio uretral externo, asumiendo que la uretra tiene una longitud de 30mm, esto ubicaría la colocación de la cinta en el tercio medio. Se trata de una modificación de la técnica originalmente descrita por Ulmsten, descrita para la colocación de la cinta TVT y que se ha utilizado ampliamente y con altas tasas de éxito.

La regla de 1/2 se refiere al inicio de la incisión a una distancia del meato uretral que corresponde a la mitad de la longitud uretral medida por ecografía, en el análisis de la posición de la cinta Viereck y colaboradores encontraron que en este grupo la cinta se encontró en el rango objetivo de 45 a 65% de la longitud de la uretra en el 98% de los casos. Comparado con el grupo de la regla de 1/3, la posición de la cinta se encontró en un 100% en el rango del 60-80% de la longitud uretral ³⁹. El desplazamiento de la cinta posterior a la recuperación influido por el sitio de la incisión vaginal para la colocación de la cinta fuera de la zona de alta presión descrita por Westby, Almussen y Ulmsten (mediouretral) podría bien ser el mecanismo que aumentó la tasa de falla en este grupo. Concluyen en su estudio que la evaluación sonográfica uretral puede ayudar a entender mejor la relación entre la posición de la cinta y las características específicas de la paciente ³⁹.

Otro autor, Bo S. Bergström, en 2017 publicó una teoría sobre la fisiopatología de la incontinencia, argumentando algunas diferencias

con la teoría integral. Describe que la presión intraabdominal ejerce un vector paralelo a la uretra precisamente en el sitio donde hay un defecto del sostén pubouretral, causando que la uretra “cuelgue” por abajo del nivel del cuello vesical y ocasionando que la uretra proximal tenga una pequeña apertura o funneling. Lo anterior según las leyes de la física, aumenta exponencialmente la presión ejercida hacia la uretra y dependiendo del diámetro del funneling, lo que da origen a la inevitable pérdida urinaria con el aumento de la presión abdominal y

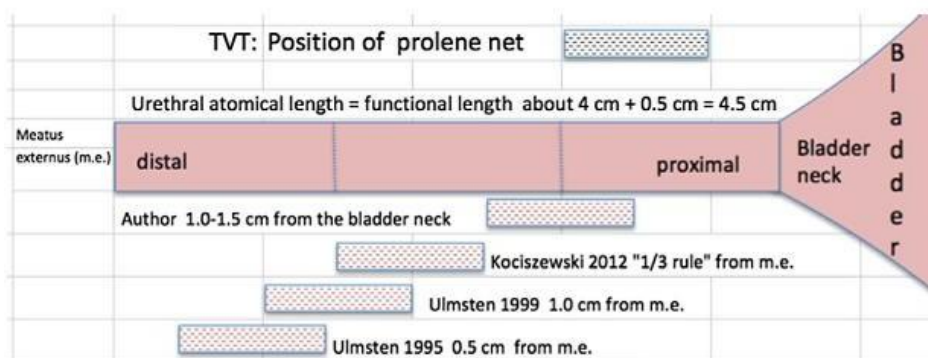


Fig. 3. Posición de la cinta mediouretral para corrección de la IUE.

Bergström BS. Urethral hanging theory. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(3):826-827. doi:10.1002/nau.23018

SU
bs
ec

uente daño de la función de la uretra. En relación a sus ideas Bergström propone que la cinta mediouretral sea colocada más proximal al cuello vesical (Fig. 3) para resolver el problema de soporte y el funneling, disminuyendo las posibilidades de falla en el tratamiento y de vejiga hiperactiva de novo, sin embargo, su teoría como lo describe en sus publicaciones, no se ha corroborado con estudios controlados aleatorizados ⁴⁰.

Hay reportes que hablan sobre el tamaño de la incisión vaginal en la colocación de cintas mediouretrales, Kokanali y colaboradores encontraron una asociación significativa entre el tamaño de la incisión vaginal > 2cm y el riesgo de erosión de la cinta principalmente en TOT comparado con TVT (67.2% vs. 32.8%, 61/1439 casos, Total 4.2%)⁴¹.

Actualmente, el ultrasonido se ha convertido en una herramienta de gran importancia para el estudio del piso pélvico. Kociszewski describe una técnica estandarizada para la evaluación de la posición de la cinta por ultrasonido perineal: Llenado con 200-300mL, registro del volumen urinario en el ultrasonido, con transductor 2D de alta frecuencia (6.5MHz y ángulo de emisión de 160°) en posición ginecológica. Se coloca el transductor por fuera del orificio uretral, alineando su eje con el eje corporal de la paciente, se debe visualizar la sínfisis del pubis, la uretral y el cuello vesical en una sola imagen. (Fig. 4). La evaluación de la cinta se realiza en el eje longitudinal y transversal con respecto a la uretra, la cinta se observa como una banda hiperecogénica sub uretral; la zona uretral más hipoecogénica se compone de la mucosa, submucosa y músculo liso, y se denomina Complejo Muscular Liso (CML); la zona anecogénica corresponde a la luz uretral. En el eje transversal, la distancia entre el punto más proximal de la cinta al CML se conoce como Distancia Cinta-Uretra (TUD). En el eje longitudinal la ubicación de la cinta con respecto a la longitud uretral se conoce como Posición Relativa de la Cinta (RTP). Se mide la longitud uretral desde el cuello vesical (Punto A) hasta el orificio uretral externo (Punto B). En relación a la cinta, el punto más central de la misma se marca como Punto C. La distancia entre el

punto A y el punto C se le conoce como parámetro T (TP) ⁴². El valor variable de RTP se calcula con la siguiente fórmula:

$$RTP (\%): (AC/AB) \times 100\%$$



Fig. 4. Método para determinar la localización de la cinta. BN. Cuello vesical. A. Orificio uretral interno. AB. Longitud ecográfica de la uretra. TP. Distancia de la cinta al orificio uretral interno. TUD. Menor distancia entre la cinta y la uretra. 3. Centro de la cinta.

Dresler MM, Kociszewski J, Właźlak E, Pędraszewski P, Trzeciak A, Surkont G. Repeatability and reproducibility of measurements of the suburethral tape location obtained in pelvic floor ultrasound performed with a transvaginal probe. *J Ultrason*. 2017;17(69):101-105. doi:10.15557/JoU.2017.0014

Se ha comprobado la reproducibilidad y repetitividad (Tabla 2) de la medición de los parámetros:

Tabla 2

Reproducibilidad y repetitividad de los parámetros de medición sonográfica para la cinta medio uretral

	Mismo especialista y ultrasonido	Varios especialistas mismo US	Mismo especialista diferente US
Parámetro TP	0.9846–0.9911	0.9507	0.8691–0.9519
Parámetro RTP	0.9879–0.9891	0.9575	0.9122–0.9585
Parámetro TUD	0.9820–0.9826	0.9671	0.6665–0.9151

Nota: Dresler MM, Kociszewski J, Wlaźlak E, Pędraszewski P, Trzeciak A, Surkont G: Repeatability and reproducibility of measurements of the suburethral tape location obtained in pelvic floor ultrasound performed with a transvaginal probe. J Ultrason 2017; 17: 101–105.

Kociszewski y colaboradores realizaron un estudio en el cual planearon la incisión vaginal para la colocación de una cinta TVT, de forma individualizada y con una evaluación sonográfica previa al procedimiento. El objetivo era colocar la cinta en la uretra media iniciando la incisión vaginal a 1/3 de la longitud uretral real del orificio uretral externo. Sus resultados fueron muy óptimos, encontrando una tasa de cura del 93.1% y 6.9% de mejoría. Sus resultados concluyeron que el rango óptimo de la posición relativa uretral es del 50 al 70% y en la Distancia cinta a uretra de 3 a 5mm ⁴³.

En otro estudio se evaluó las complicaciones inmediatas de la CMU en relación a su posición ecográfica, específicamente obstrucción del tracto de salida en pacientes sin obstrucción previa y tratadas por incontinencia urinaria de esfuerzo, se dividió en grupos a

las pacientes: Grupo A, flujo normal y Grupo B, flujo obstruido. Un flujo urinario libre ≤ 12.0 ml/s asociado a orina residual $\geq 30\%$ se consideró como definición de flujo obstruido. El hallazgo más relevante fue que en el grupo de obstrucción, en todas las pacientes, la distancia del cuello uretral a la cinta fue igual o menor a 10mm. Concluyen que el posicionamiento correcto de la cinta debe estar a 15mm del cuello vesical y que el ultrasonido es una herramienta excepcional para la evaluación de la posición de la cinta mediouretral ⁴⁴.

Tamma y colaboradores realizaron un estudio de seguimiento a 10 años de la colocación de una cinta TOT para la corrección de incontinencia de esfuerzo en 67 pacientes encontrando una tasa objetiva de cura del 77%, definido como una prueba de la tos negativa con vejiga llena hasta 300mL; y una cura subjetiva de 67% cuando la respuesta de la paciente fue negativo a la pregunta: ¿Tiene escape de orina al realizar actividad física? Por ejemplo, al toser, estornudar o correr (Cuestionario King's Health). La tasa de exposición fue del 4.5%. Realizaron evaluación sonográfica de la posición de la cinta por ultrasonido perineal en reposo y en Valsalva, teniendo como resultados relevantes que la distancia del cuello vesical a la cinta, expresado en porcentaje RTP fue significativamente mayor en las pacientes con cura objetiva en comparación a las no curadas (45% vs 37%) y que la TUD fue significativamente menor en el grupo con cura objetiva y subjetiva en comparación con las pacientes no curadas (2.6 y 2.6mm vs 3.5 y 4.5mm respectivamente). También calcularon un valor de corte para predicción de cura y encontraron que todas las mujeres con TUD mayor a 5mm eran incontinentes ⁴⁵.

2.3 Planteamiento del problema

La tasa de falla de las CMU para resolver la IUE oscila entre el 5 al 20% incluyendo la persistencia, recurrencia y complicaciones. El estudio de la posición ecográfica de la cinta y su relación con el éxito quirúrgico puede ayudarnos a encontrar una estrategia que permita disminuir esas tasas ⁴⁶.

2.4 Justificación

1. El ultrasonido del piso pélvico juega un papel con creciente relevancia en la evaluación de las pacientes con incontinencia y puede ayudarnos a planear específicamente el sitio de colocación de una cinta con relación a la longitud sonográfica de la uretra y obtener los mejores resultados que la evidencia nos hace posible obtener en la actualidad.

2. Contribuir a la evidencia en este naciente campo es un área de oportunidad para mejorar la atención y resultados en el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

3. Hipótesis

Hipótesis nula

El valor de posición relativa de la cinta (RTP) entre el 50-70% de la longitud uretral no se asocia a una mayor tasa de éxito quirúrgico en el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo en comparación con rangos diferentes de RTP a los 6 meses de postoperatorio.

Hipótesis Alterna

El valor de posición relativa de la cinta (RTP) entre el 50-70% de la longitud uretral se asocia a una mayor tasa de éxito quirúrgico en el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo en comparación con rangos diferentes de RTP a los 6 meses de postoperatorio.

4. Objetivos

4.1 Objetivo primario

Valorar la relación entre el de posición relativa de la cinta (RTP) entre el 50-70% de la longitud uretral con las tasas éxito quirúrgico.

4.2 Objetivo secundario

Analizar la tasa de éxito quirúrgico y describir el rango de RTP más óptimo observado en las pacientes del presente estudio.

5. Material y métodos

5.1 Tipo de estudio

Se trata es un estudio comparativo retrospectivo, el primer grupo serán las pacientes con un valor RTP del 50 al 70% y el segundo grupo las pacientes con un valor de RTP diferente a ese rango. Las pruebas realizadas de manera rutinaria en el seguimiento de la cirugía de incontinencia son: medición de la orina residual con cateterización e infusión de volumen conocido, medición ecográfica translabial de la posición de la cinta mediouretral y exploración física ginecológica. No se proponen procedimientos experimentales o que no sean de rutina en el seguimiento. Las pruebas serán realizadas en la clínica de

urología ginecológica y en el área del Instituto de Salud Fetal (Ecografía translabial) del Hospital Regional Materno Infantil.

5.2 Población del estudio

En el Hospital Regional Materno Infantil de Nuevo León, se analizará la información de las pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria a quienes se les haya colocado una cinta medio uretral entre enero 2022 y junio 2023. Se les invitará a participar telefónicamente con los datos de contacto referidos en las notas de trabajo social. Se les explicará que el estudio consiste en evaluar aspectos en relación a su cirugía mediante pruebas físicas, cuestionarios y ecografía del piso pélvico.

5.3 Duración del estudio

Tendrá una duración de dos meses para la recolección de la información y realización de las pruebas de seguimiento. Iniciará en octubre 2023 y finalizará en diciembre 2023.

5.4 Selección de pacientes

5.4.1 Criterios de inclusión

Se incluirán a todas las pacientes que fueron operadas de colocación de una cinta mediouretral, con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo o mixta, en el Hospital Regional Materno Infantil de Nuevo León, en el periodo comprendido entre enero 2022 y junio 2023. Los siguientes criterios se tomarán en cuenta para inclusión en el estudio:

- Post operada de colocación de CMU TOT o TVT.
- Diagnóstico preoperatorio de incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Tener al menos 6 meses de realizada la cirugía.
- Consentimiento informado firmado.

5.4.2. Criterios de exclusión y eliminación

Se excluirán a las pacientes con las siguientes características:

- Cirugía por recurrencia de la incontinencia. (2da cinta o cinta de fascia autóloga, debido a que, en cirugía de recurrencia no se retira la cinta mediouretral anterior y no se puede diferenciar por ultrasonido cual es la cinta más recientemente colocada)
- Menos de 6 meses de post operada.
- No querer participar en el estudio o falta de disponibilidad para acudir a consulta externa para las pruebas de exploración física.

Se eliminarán del estudio a las pacientes que:

- No se obtenga una visualización adecuada de la cinta mediouretral por ecografía.

5.4.3 Cálculo de la muestra

Se utilizó la fórmula para tamaño de muestra finita, tomando en cuenta un universo de aproximadamente 100 cirugías de incontinencia en el periodo de marzo 2021 a la actualidad, estableciendo un nivel de confianza del 95%(z), error de estimación máximo aceptado del 5%(e) y que la tasa de éxito de la cinta mediouretral para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo es de 90%(p) y de fracaso de 10%(q), el tamaño de la muestra necesario es de 58. Se puede estimar que un porcentaje de la muestra no desee participar, por lo que se incluirá a la mayor cantidad de pacientes que sean posibles de

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n= tamaño de la muestra buscado, N= tamaño del universo conocido, Z= Nivel de confianza, e= Error de estimación máximo aceptado, p= probabilidad que ocurra el evento estudiado y q= probabilidad que no ocurra el evento estudiado.

reclutar del intervalo de tiempo definido.

5.5 Variables

Las siguientes variables serán registradas para su análisis

- Datos demográficos: Edad, IMC, paridad, DM2, estatus hormonal (premenopausia y postmenopausia), hipertensión arterial, cirugía concomitante (colporrafia anterior, posterior, histerectomía vaginal)
- Índice de severidad de la incontinencia urinaria preoperatorio (índice de Sandvik).

- Información de la revisión postquirúrgica. Índice de Sandvik postoperatorio, prueba de la tos, erosión, urgencia urinaria, incontinencia urinaria de urgencia y dispareunia de novo.
- Información ecográfica: Distancia cinta uretra (TUD), Distancia del cuello vesical a la cinta (TP), Posición relativa de la cinta con la longitud uretral (RTP) y medición de la orina residual.

La definición de éxito quirúrgico para este estudio consiste en curación objetiva (Prueba de la tos negativa e índice de Sandvik 0), curación subjetiva (Respuesta negativa en pregunta 4 del KHQ), tener efectividad de vaciamiento de más del 80% y no tener erosión de la cinta.

La definición de mejoría será cuando no exista cura objetiva, ni subjetiva, más de 80% de vaciamiento, y que la paciente refiera impresión global de mejoría en el rango 1-3 (Muchísimo mejor, mucho mejor, un poco mejor, PGI-I) e índice de Sandvik ≤ 6 .

La falla en el tratamiento será cuando no exista cura objetiva ni subjetiva, o alguno de los siguientes hallazgos: impresión global de mejoría en el rango 4-7 de la escala PGI-I, vaciamiento vesical menor al 80% o índice de Sandvik > 6 .

La observación de erosión de la cinta, urgencia urinaria, incontinencia urinaria de urgencia y dispareunia de novo no se consideran falla en el tratamiento pues son complicaciones propias de la colocación de la cinta mediouretral.

Tabla 3*Lista de variables*

	Tipo de variable	Medición	Unidad
Edad	cuantitativa ordinal	numérica	años
IMC	cuantitativa escala	numérica	Kg/m2
Paridad	cuantitativa ordinal	numérica	partos
Severidad de la incontinencia	cuantitativa escala	numérica	na
Estado hormonal	cuantitativa nominal	0=premenopáusica 1= postmenopáusica	na
Diabetes mellitus	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Hipertensión arterial	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Tipo de prolapso	cuantitativa nominal	1= anterior 2= apical 3= posterior	na
Tipo de Cinta	cuantitativa nominal	1= TOT 2= TVT	na
Histerectomía vaginal	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Colporrafia anterior	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Colporrafia posterior	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Severidad de la incontinencia post cinta	cuantitativa escala	numérica	na
Incontinencia de urgencia de novo	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Urgencia de novo	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Dispareunia de novo	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na
Erosión de la cinta	cuantitativa nominal	0=no 1=si	na

Continuación

King's Health Q4	cualitativa nominal	0=no 1=si	na
Prueba de la tos	cualitativa nominal	0=no 1=si	na
Porcentaje orina residual	cuantitativa escala	numérica	porcentaje
Longitud uretral	cuantitativa escala	numérica	mm
Distancia cuello vesical a la cinta	cuantitativa escala	numérica	mm
Distancia cinta a la uretra (TUD)	cuantitativa escala	numérica	mm
<u>Posición relativa de la cinta (RTP)</u>	cuantitativa escala	numérica	mm

5.6 Intervenciones

5.6.1 Técnica de colocación de la CMU

La colocación de la CMU TOT se realizó con la técnica fuera-adentro como es descrita por Delorme:

1. En posición de litotomía, con hiperflexión de cadera de 120°.
2. Se realiza una incisión vaginal de 2 cm en sentido sagital, iniciando a 1 cm del meato uretral externo.
3. Se realiza una disección periuretral extendiéndose lateralmente aproximadamente 4 cm hacia la rama isquiopúbica.
4. Se hacen 2 incisiones de 5mm en la ingle, en el borde lateral de los labios mayores, 15mm lateral a la rama isquiopúbica y a nivel del clítoris.

5. El tunelizador helicoidal o gancho es pasado medialmente por la incisión de la piel, a través de la membrana del obturador y se guía su salida hacia la vagina por la disección parauretral con el dedo índice detrás del músculo obturador interno.
6. Se observa que no se haya perforado la mucosa vaginal y se monta la cinta al gancho, regresando su trayectoria para exteriorizar la cinta por la piel.
7. Se repite mismo procedimiento contralateral.
8. Se retiran las fundas plásticas de la cinta y se ajusta la cinta libre de tensión.

La colocación de la CMU TVT se realizó con la técnica descrita por Ulmsten como sigue:

1. En posición de litotomía, con muslos flexionados no más de 70 grados.
2. Se realizan 2 incisiones en la piel sobre el borde púbico y a 2 cm de la línea media.
3. Se realiza una incisión sagital de 2 cm en la pared vaginal a nivel mediouretral iniciando a 1 cm del meato uretral externo.
4. Se realiza disección parauretral en dirección lateral hacia la rama isquiopúbica.
5. Se inserta la aguja en el túnel periuretral entre el dedo índice y el borde inferior de la rama púbica.
6. La aguja pasa el diafragma urogenital, el espacio de Retzius y la fascia del músculo recto abdominal con presión controlada y sale por las incisiones de la piel previamente realizadas.

7. La aguja debe mantenerse en estrecho contacto con el hueso púbico para evitar realizar una cistotomía inadvertida o entrar a la cavidad abdominal.
8. Se revisa con cistoscopia que no se ha lesionado la vejiga.
9. Se monta la cinta en la aguja y se pasa por el túnel hasta salir por la piel. Se realiza mismo procedimiento contralateral.
10. Se retira recubrimiento plástico de la cinta y se ajusta dejando libre de tensión ⁴⁷.

5.6.2 Seguimiento postquirúrgico

Previo al alta después de la colocación de la cinta, todas las pacientes tuvieron una prueba de vaciamiento con 200-300mL y se dieron de alta sin sonda cuando su efectividad de vaciamiento fue menor al 80% y con sonda por una semana cuando fue inferior al 80%.

Se evaluó a las pacientes a la semana, al mes y a los 2 meses para vigilancia de complicaciones como dehiscencia, infecciones, hematomas y se clasificó si existió alguna complicación con la escala de Clavien-Dindo. También a los dos meses se repitió el cuestionario King's Health (Cura subjetiva) y se aplicó la escala de Sandvik (Cura objetiva) para severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

5.6.3 Ecografía perineal para control de la posición de la cinta

En una visita final con mínimo de 6 meses o más después de la colocación de la cinta mediouretral, se invitará a las pacientes, para observar por ecografía, la ubicación de la cinta y realizar las mediciones descritas con la técnica de evaluación de Kociszewski ⁴³:

1. Se solicitará el consentimiento informado de las pacientes que acudan a la revisión ecográfica de la cinta.
2. Se medirá el volumen vesical, si es mayor a 200cc, se iniciará la ecografía, de lo contrario, se invitará a las pacientes a orinar previamente a la revisión, en litotomía se colocará una sonda uretral 14F, se instilarán 200mL de solución fisiológica en la vejiga, en algunos casos si no se toleran 200mL, será lo máximo tolerado.
3. Se realizará el ultrasonido transperineal con dispositivo ecográfico Mindray Nueva 9 con un transductor endocavitario V11-3Hs 3-11.2 MHz, para registrar las medidas de TUD, TP, y RTP. Y C11.3s 3-11MHz convexo para la medición vesical. Las medidas serán registradas por un observador únicamente.
4. Para finalizar la paciente acudirá a orinar y se medirá la orina residual (OR) por ultrasonografía abdominal.

5.7 Análisis de datos

5.7.1 Métodos estadísticos

Las diferencias entre las pacientes curadas y no curadas se analizarán con test de chi cuadrada para variables cualitativas y prueba de t de student para variables cuantitativas. Un valor de $p < 0.05$ será considerado como estadísticamente significativo. El análisis se realizará con el programa estadístico SPSS v25 para Windows.

5.8 Planeación temporal

5.8.1 Periodo de reclutamiento

Pacientes intervenidas de CMU por diagnóstico de IUE de enero 2022 a junio 2023.

5.8.2 Recolección de información

La recolección de la información tendrá lugar en septiembre 2023. La información retrospectiva ya se cuenta con ella desde el periodo de 2022 a 2023.

5.8.3 Análisis de información

El análisis de la información será en diciembre 2023.

5.8.4 Reporte y publicación

El reporte de resultados será en febrero 2023 y la solicitud a publicación será enviada en marzo 2024. El objetivo principal para la publicación será el *International Urogynecology Journal*.

5.9 Consideraciones éticas

Se someterá el protocolo de investigación al comité de ética del hospital para su aprobación. La información de las pacientes se mantendrá confidencial y no se planean realizar intervenciones que puedan afectar de forma seria a la salud. Si se les realizará a las pacientes exploración física que involucra la exposición y el contacto físico con la zona genital por lo que se explicará detalladamente cada parte de proceso de evaluación. En todo momento las pacientes

tendrán la opción de decidir no continuar con la evaluación si ese es su deseo.

5.9.1 Confidencialidad

En todo momento se resguardará la inclusión de información relacionada a la identidad de las pacientes en las tablas de información. La información personal de las pacientes se consultará directamente del expediente clínico y no serán compartidas ni publicadas.

En todo momento de la investigación se asegurará que prevalezcan los criterios de respeto a la dignidad del sujeto de investigación, la protección de sus derechos, principalmente el de la protección de la salud, así como el bienestar y la conservación de su integridad física.

5.9.2 Consentimiento informado

Conforme a lo descrito en la NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, específicamente el estatuto 11.3 de la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación, en los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, la carta de consentimiento informado no será un requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación, como lo es en el caso de la presente investigación, según se describe en las intervenciones a realizar dentro de la metodología. Con el fin de dejar documentado que las pacientes participantes fueron informadas del protocolo, sus posibles riesgos y beneficios se elaboró un

consentimiento informado para ser explicado y revisado hasta no dejar dudas y posteriormente firmado por ambas partes, participante e investigador, así como testigos del proceso. Se anexa consentimiento al final del presente protocolo.

5.9.3 Abandono voluntario del estudio

En cualquier momento de la revisión ecográfica, de la prueba de vaciamiento o del interrogatorio las pacientes tendrán en derecho de no continuar con la evaluación o de decidir que su información se excluya de los resultados.

6. Resultados

La tabla de resumen los resultados del estudio (Tabla 4), muestra que no se ha perdido ningún dato en el estudio y que se dispone de un total de 35 casos válidos. Por otro lado, al analizar la tabla cruzada de posición relativa de la cinta y éxito quirúrgico, se observa una distribución desigual de los resultados. De los 35 casos, 6 pacientes no experimentaron éxito quirúrgico, mientras que 29 sí lo lograron el éxito quirúrgico (82.8%). En el grupo de estudio, la tasa de éxito quirúrgico fue de 92.3%, mientras que en el grupo de comparación la tasa fue de 77.2%. Esta disparidad de datos sugiere una posible asociación entre la posición relativa de la cinta y el éxito quirúrgico para la incontinencia de esfuerzo.

Tabla 4

Resumen de los resultados de la relación entre la posición relativa de la cinta con la tasa de éxito quirúrgico, mejoría y falla en el tratamiento

	n (%)	Éxito quirúrgico	Mejoría	Falla en el tratamiento
RTP entre el 50 y el 70%	13 (37.1)	12 (92.3)	1 (7.6)	0 (0)
RTP < a 50 y >a 70%	22 (62.8)	17 (77.2)	3 (13.6)	2 (9)
Total	35 (100)	29 (82.8)	4 (11.4)	2 (5)

Nota. No se observaron datos perdidos.

Se resumen los datos demográficos (Tabla 5) observando las siguientes medias: de la edad en 53 ± 9.7 años, índice de masa corporal en 28.2 ± 3.6 , número de partos 3 ± 2.5 y severidad de la incontinencia según índice de Sandvik en 7 ± 2.5 . Al realizar una prueba

de t-student para comparar la diferencia de medias entre los grupos de estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 5

Características demográficas y comparación entre grupos de estudio

	Media (DE)	RTP entre 50 y 70% n = 13	RTP < a 50 y > a 70% n= 22	Valor de p
Edad	53.4 (9.77)	52.6 (8.8)	53.9 (10.4)	0.728
Índice de masa corporal	28.2 (3.6)	28.5 (2.7)	28.05 (4.09)	0.674
Número de partos	3.03 (2.5)	3.2 (2)	2.9 (1.3)	0.577
Severidad de la incontinencia*	7.03 (2.5)	7.1 (2.8)	6.9 (2.3)	0.824

Nota. * Índice de Sandvik

En relación a las comorbilidades de la muestra (Tabla 6), observamos que el 25.7% de las pacientes presentaron diabetes mellitus, el 31.4% hipertensión arterial y en el 60% de los casos las pacientes se encontraban en estado postmenopáusico. Al realizar la prueba de chi-cuadrada no se observó diferencia significativa entre la frecuencia de casos entre grupos. El tiempo post operatorio en meses tuvo una media de 13.8 ± 4 , para el grupo de RTP entre 50 y 70% la media fue de 14.3 ± 5 y para el grupo con RTP < a 50 y >70% fue de 13.5 ± 4 , sin diferencia estadísticamente significativa al realizar prueba t-student, con una $p = 0.663$.

Tabla 6*Características patológicas y comparación entre grupos de estudio*

	n	RTP entre 50 y 70% n = 13	RTP < a 50 y > a 70% n= 22	Valor de p
Diabetes Mellitus	9 (25.7)	3 (33.3)	6 (66.7)	0.784
Hipertensión arterial crónica	11 (31.4)	5 (45.5)	6 (54.5)	0.491
Estado postmenopáusico	21 (60)	7 (33.3)	14 (66.7)	0.598

Se resumen las características de la muestra en relación a el prolapso de órganos pélvicos (Tabla 7), el tipo de cirugía para incontinencia realizada y el tipo de cirugía concomitante. El 74% de los casos de la muestra presentaron como componente principal del prolapso de órganos pélvicos del compartimiento anterior, en el 71.4% de los casos se colocó una cinta TOT y en el 28.6 TVT, también se realizó de forma concomitante una histerectomía vaginal y coloporrafia anterior en el 60 y 85.7% de los casos, respectivamente.

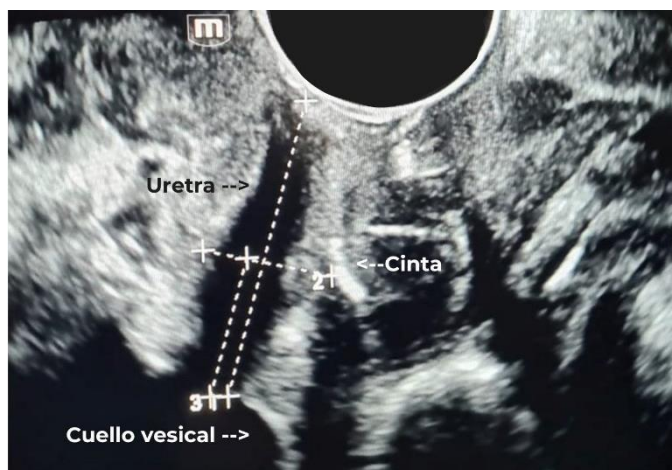


Figura 5. Medición ecográfica de la posición relativa de la cinta. Instituto de Salud Fetal. Hospital Regional Materno Infantil

Tabla 7

Grados de prolapso de órganos pélvicos, tipo de cirugía para incontinencia y cirugía concomitante.

	n	RTP entre 50 y 70% n = 13	RTP < a 50 y > a 70% n= 22
Prolapso anterior	26 (74.3)	8 (30.8)	18 (69.2)
Prolapso apical	6 (17.1)	2 (33.3)	4 (66.7)
Prolapso posterior	3 (8.6)	3 (100)	0 (0)
Cinta TVT	10 (28.6)	4 (60)	6 (40)
Cinta TOT	25 (71.4)	9 (36)	16 (64)
Histerectomía vaginal	21 (60)	6 (28.6)	15 (71.4)
Colporrafia anterior	30 (85.7)	9 (30)	21 (70)
Colporrafia posterior	13 (37.1)	5 (38.5)	8 (61.4)

Las siguientes tablas, muestran la tasa de éxito quirúrgico y posición relativa de la cinta y resultados de la prueba de chi-cuadrada para evaluar la asociación entre ambas. Se muestra a continuación, el valor estadístico de chi-cuadrada de Pearson, los grados de libertad (df) y la significancia asintótica bilateral para cada prueba realizada, así como el número de casos válidos en el estudio. La interpretación estadística revela que no hay asociación significativa entre la posición relativa de la cinta y la tasa de éxito quirúrgico en este estudio. El valor estadístico de Pearson fue de 1.300 con 1 grados de libertad, lo que

resultó en una significancia asintótica bilateral (valor de p) de 0.254. Además, tanto la razón de verosimilitud como la prueba de asociación lineal también mostraron valores no significativos. Estos valores refieren que, aunque hay diferencias en la distribución de los casos entre las categorías de posición relativa de la cinta, estas no son estadísticamente significativas.

Por lo tanto, se concluye que no podemos rechazar la hipótesis nula de que no existe asociación entre la posición relativa de la cinta en el rango de RTP de 50 al 70% y el éxito quirúrgico en el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

Tabla 8

Grupos de estudio y éxito quirúrgico

			Éxito quirúrgico		Total
			No	Si	
Grupos de estudio	RTP >50 y <70%	Recuento	1 _a	12 _a	13
		% dentro de Grupos de estudio	7.7%	92.3%	100.0%
	RTP <50 y > 70%	Recuento	5 _a	17 _a	22
		% dentro de Grupos de estudio	22.7%	77.3%	100.0%
Total		Recuento	6	29	35
		% del total	17.1%	82.9%	100.0%

Nota. Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Éxito quirúrgico categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05.

Tabla 9

Pruebas de chi-cuadrado para grupos de estudio y éxito quirúrgico

	Valor	gl	Significac ión asintótica (bilateral)	Significac ión exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.300 ^a	1	.254		
Razón de verosimilitud	1.437	1	.231		
Asociación lineal por lineal	1.263	1	.261		
N de casos válidos	35				

Nota. a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.23.

En el grupo con posición relativa de la cinta entre el 50 y el 70%, observamos una tasa de éxito de 92.3%, mientras que, en el segundo grupo, con la posición relativa de la cinta menor al 50 y mayor al 70%, observamos una tasa de éxito quirúrgico del 77.3% (Tabla8).



Figura 6. Medición ecográfica de la distancia de la cinta a la uretra. Instituto de Salud Fetal. Hospital Regional Materno Infantil

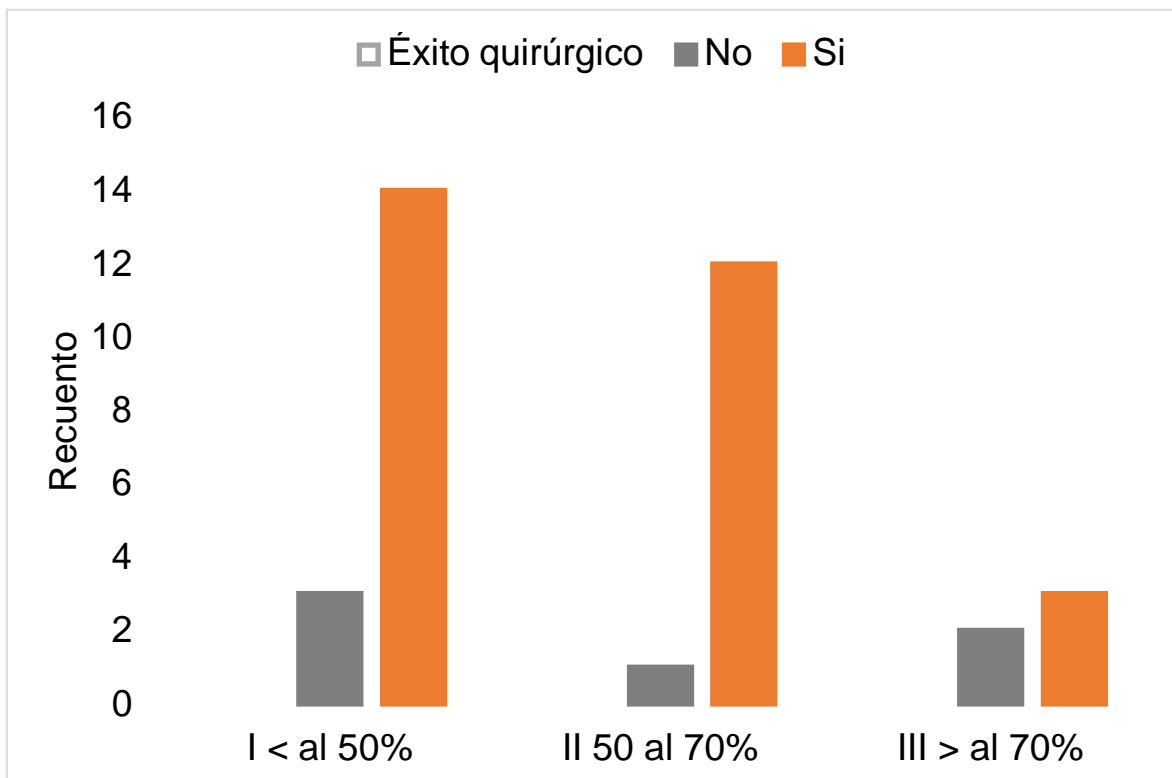


Figura 7. Distribución de pacientes por posición relativa de la cinta y éxito quirúrgico.

Se muestra la distribución de pacientes según la posición relativa de la cinta y el éxito quirúrgico después del tratamiento (Figura 7), observamos que un mayor número de pacientes tuvieron éxito quirúrgico en una subdivisión de la RTP en el tercio proximal (I) en comparación con los demás grupos (medio II y distal III). Observamos también una tabla de dispersión (Figura 8) con la posición relativa de la cinta, la distancia de la cinta a la luz uretral (TUD) y la distribución de casos con éxito quirúrgico, observamos que se agrupan en el rango del 40 al 80% de la posición relativa de la cinta y entre 3 y 8mm de TUD principalmente.

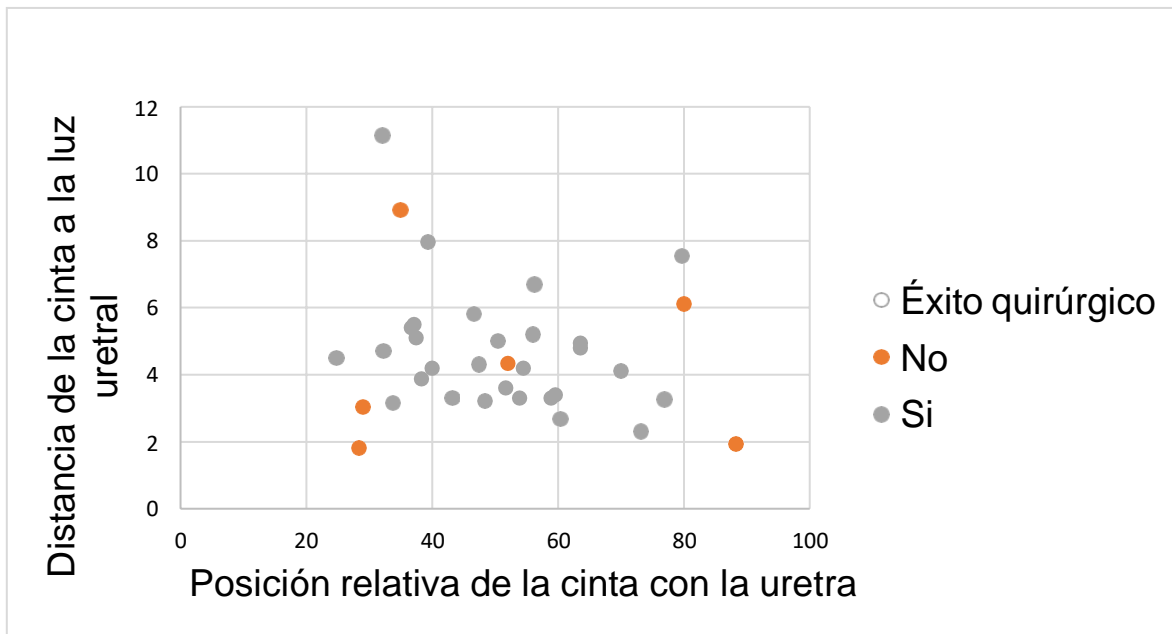


Figura 8. Frecuencia de casos de éxito quirúrgico en relación a la posición relativa de la cinta y la distancia de la cinta a la luz uretral.

En un subanálisis en relación al objetivo secundario, se realizó una comparación de grupos entre los casos con RTP entre 40 y 80% y los casos fuera de este rango (Tabla 10). Se encontró que el éxito quirúrgico se encontró hasta en el 95.2% de los casos en el grupo con RTP entre 40 y 80% y en un 64.3% en el grupo con RTP menor a 40% o mayor a 80%. Se muestra la tabla de resultados de la prueba chi-cuadrada de Pearson (Tabla 11), los grados de libertad (df) y la significancia asintótica bilateral para cada prueba, para evaluar la asociación entre la posición relativa de la cinta y el éxito quirúrgico. El valor estadístico de Pearson fue de 5.666 con 1 grado de libertad con un valor de significancia asintótica bilateral de **0.017** sugiriendo que la posición relativa de la cinta en este rango si se asocia significativamente a la tasa de éxito quirúrgico.

Tabla 10*Posición relativa de la cinta y éxito quirúrgico*

		Éxito quirúrgico		
		No	Si	Total
Grupos de estudio	RTP >40 y <80%	Recuento 1 _a	20 _b	21
		% 4.8%	95.2%	100.0%
	RTP <40 y >80%	Recuento 5 _a	9 _b	14
		% 35.7%	64.3%	100.0%
Total		Recuento 6	29	35
		% 17.1%	82.9%	100.0%

Nota. Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Éxito quirúrgico categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05.

Tabla 11*Pruebas de chi-cuadrado para posición relativa de la cinta y éxito quirúrgico*

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.666 _a	1	.017		
Razón de verosimilitud	5.780	1	.016		
Prueba exacta de Fisher				.028	.028
Asociación lineal por lineal	5.504	1	.019		
N de casos válidos	35				

Nota. a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.40.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La proporción de pacientes que experimentaron mejoría en cada grupo varía. En general, la tabla de contingencia (Tabla 12) sugiere

que existe una asociación entre la posición relativa de la cinta y la mejoría de los síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo, a continuación, se analiza dicha asociación.

Tabla 12

Posición relativa de la cinta y mejoría

			Mejoría		Total
			No	Si	
Grupo s de estudi o	RTP >50 y <70%	Recuento %	12 _a 92.3%	1 _a 7.7%	13 100.0%
	RTP <50 y > 70%	Recuento %	19 _a 86.4%	3 _a 13.6%	22 100.0%
Total		Recuento %	31 88.6%	4 11.4%	35 100.0%

Nota. Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Mejoría categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05.

Tabla 13

Pruebas de chi-cuadrado para posición de la cinta y mejoría

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.285 ^a	1	.593		
Razón de verosimilitud	.300	1	.584		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.522
Asociación lineal por lineal	.277	1	.599		
N de casos válidos	35				

Nota. a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.49.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La prueba de chi-cuadrada se utilizó para evaluar la asociación entre la posición relativa de la cinta y la mejoría de los síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo (Tabla 13). Los resultados de la prueba, muestra que el valor de chi-cuadrada de Pearson es de 0.285, con 1 grado de libertad y un valor de p de 0.593, lo que no indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas variables. Además, la razón de verosimilitud y la asociación lineal por lineal también muestran valores no significativos ($p > 0.05$). Por lo tanto, no hay evidencia suficiente para concluir que la posición relativa de la cinta, en rango del 50 al 70%, está asociada de manera significativa con la mejoría de la incontinencia urinaria de esfuerzo. Observemos que una mayor proporción de pacientes alcanzan mejoría en el grupo con RTP menor al 50 y mayor al 70% en comparación con el grupo de estudio principal, 62.9 vs 37.1% (Figura 8), lo anterior en relación a que en el grupo principal la tasa de cura es más elevada.

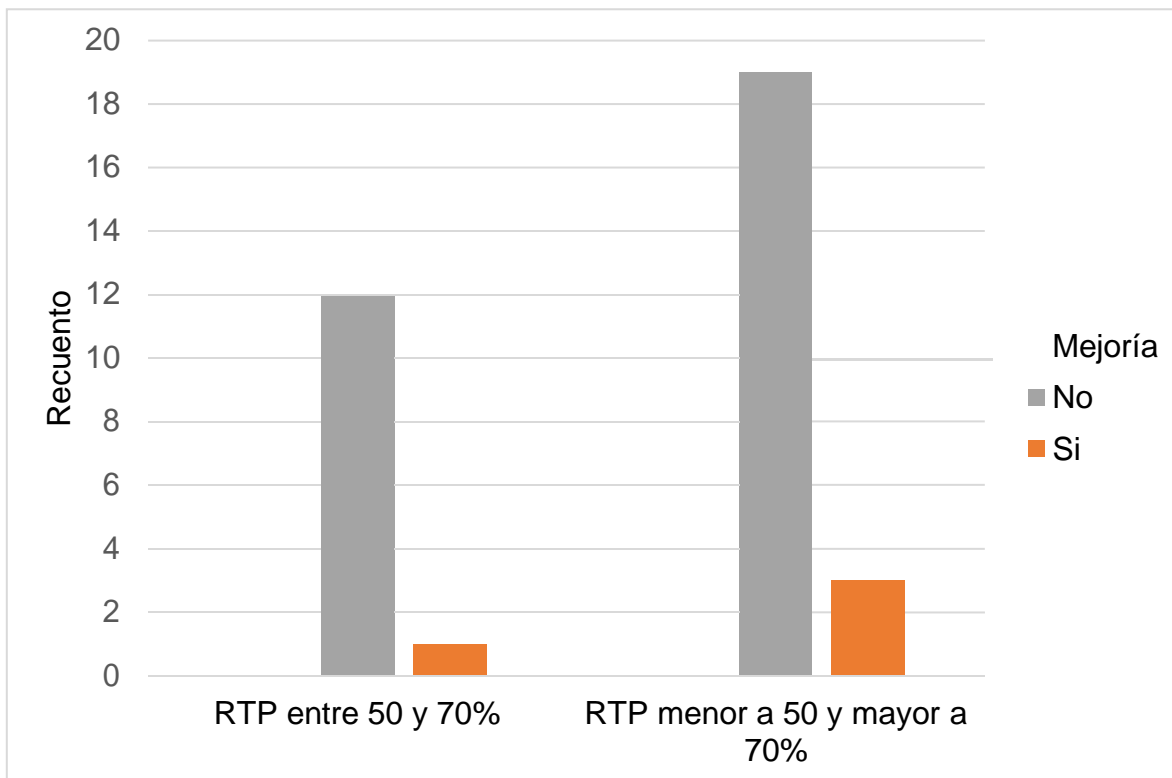


Figura 8. Distribución de mejoría entre diferente posición relativa de la cinta urinaria.

A continuación, la tabla de contingencia (Tabla 14) donde muestra la distribución de pacientes según la posición relativa de la cinta y su respuesta para la incontinencia urinaria de esfuerzo. En este análisis, se observó que, dentro de las proporciones de cada categoría de posición de la cinta, no parece haber una relación clara entre la posición de la cinta y la falla en el tratamiento. Se observó una tasa de falla del 0% en el grupo de estudio y del 9.1% en el grupo con RTP menor a 50 y mayor a 70%.

Tabla 14*Grupos de estudio y falla en el tratamiento*

		Falla en el tratamiento		Total	
		No	Si		
Grupos de estudio	RTP >50 y <70%	Recuento	13 _a	0 _a	13
		%	100.0%	0.0%	100.0%
	RTP <50 y >70%	Recuento	20 _a	2 _a	22
		%	90.9%	9.1%	100.0%
Total		Recuento	33	2	35
		%	94.3%	5.7%	100.0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Falla en el tratamiento categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05.

Tabla 15**Pruebas de chi-cuadrado para grupos de estudio y falla en el tratamiento**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.253	1	.263		
Razón de verosimilitud	1.928	1	.165		
Prueba exacta de Fisher				.519	.388
Asociación lineal por lineal	1.218	1	.270		
N de casos válidos	35				

Nota. a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .74.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Con respecto a la prueba de chi cuadrada (Tabla 15), los resultados de las pruebas muestran que los valores de chi-cuadrada de Pearson, razón de verosimilitud y asociación lineal por lineal no son estadísticamente significativos, con valores p de .263, .165 y .270 respectivamente. Por lo tanto, no hay suficiente evidencia para concluir que la posición relativa de la cinta en rango de RTP entre 50 y 70% está asociada de manera significativa con la falla en el tratamiento.

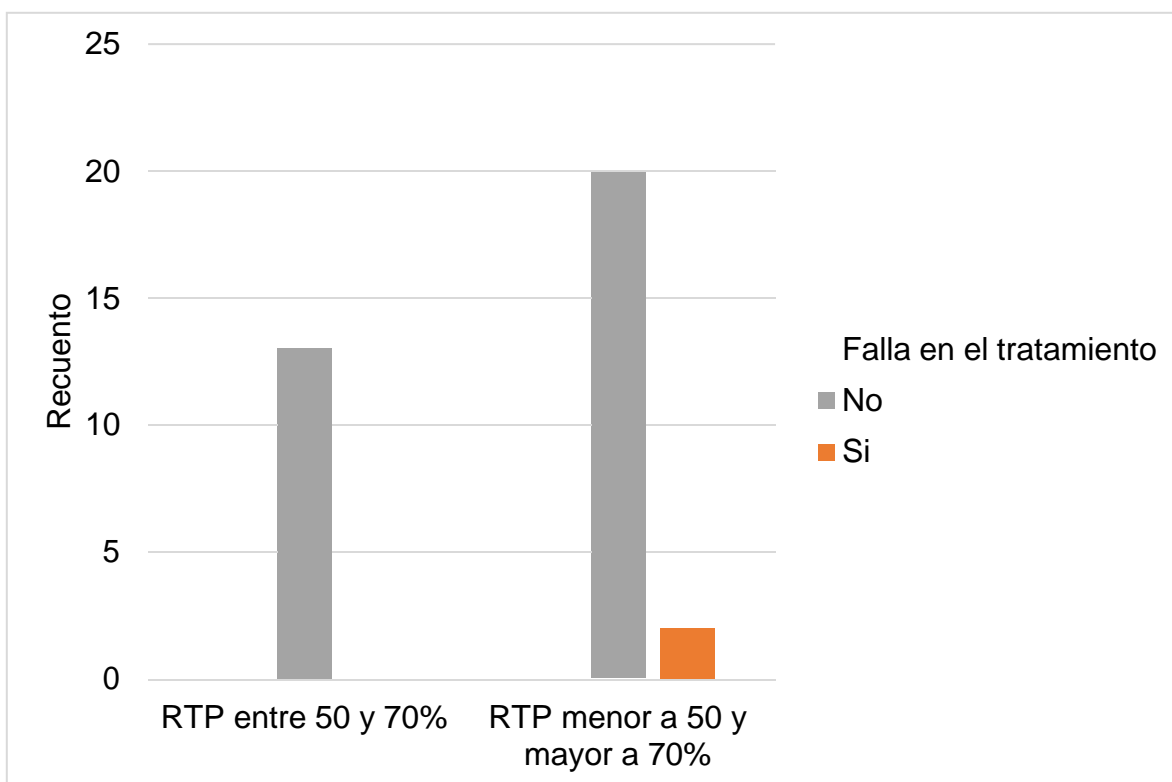


Figura 9. Distribución de falla en el tratamiento entre diferente posición relativa de la cinta urinaria.

En la figura anterior, es relevante notar que no se observó falla en el tratamiento en el grupo con posición relativa de la cinta entre el 50 y el 70%.

Por último, se reporta una tabla en la que se resumen las complicaciones más frecuentes asociadas a la colocación de una cinta mediouretral, de 35 casos, observamos 20% de urgencia de novo, 6% de incontinencia urinaria de urgencia, 9% de dispareunia de novo y no hubo casos de erosión de la cinta. En general se observó una mayor proporción de casos en el grupo con la RTP menor a 50 y mayor a 70%, pero al realizar prueba de chi – cuadrada no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre grupos.

Tabla 16

Complicaciones observadas entre grupos tras la colocación de la cinta mediouretral

	n	RTP entre 50 y 70% n = 13	RTP < a 50 y > a 70% n= 22	Valor de p
Urgencia de novo	7 (20)	2 (15.4)	5 (22.7)	0.600
Incontinencia de urgencia de novo	6 (17)	2 (15.4)	4 (18.2)	0.832
Dispareunia de novo	9 (25.7)	2 (15.4)	7 (31.8)	0.282
Erosión de la cinta	0 (0)	0 (0)	0 (0)	*

*Nota. * No se ha calculado porque exposición de la cinta es una constante*

Se muestran 3 gráficas (Figura 10, 11 y 12) en las cuales se separaron los casos en 3 grupos, según la posición relativa de la cinta por tercios de la longitud uretral y complicaciones de la cinta, lo que se observa es una distribución de mayor frecuencia de complicaciones observada en el tercio más proximal de la uretra, aunque sin significancia estadística por test de chi -cuadrada, $p= 0.858, 0.970$ y 0.101 respectivamente.

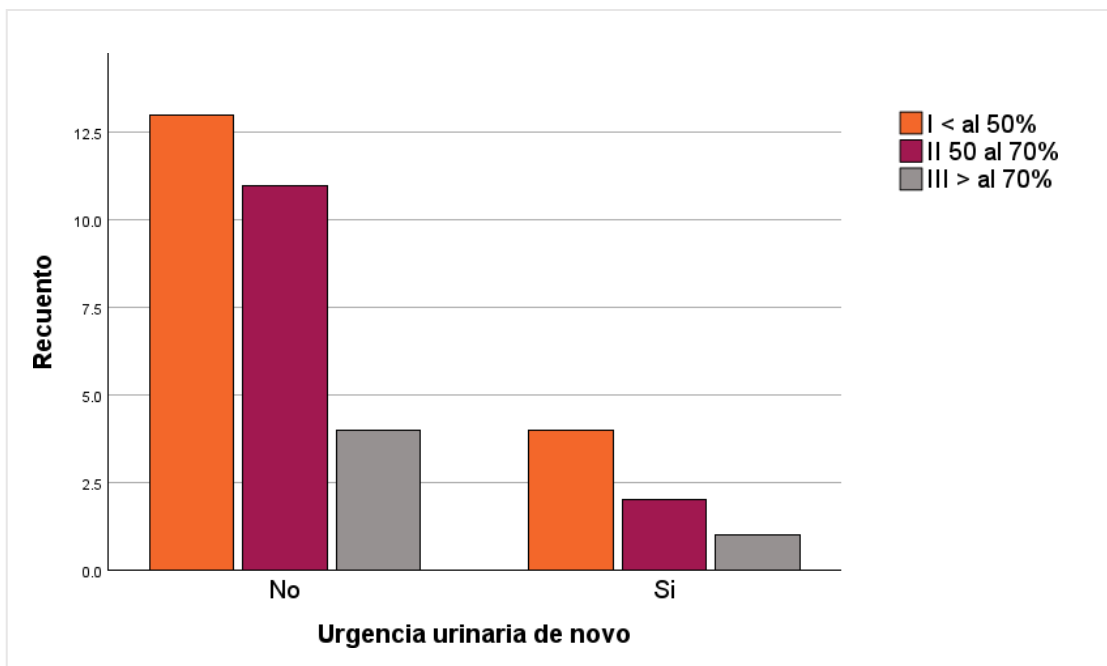


Figura 10. Distribución urgencia urinaria de novo y diferente posición relativa de la cinta urinaria.

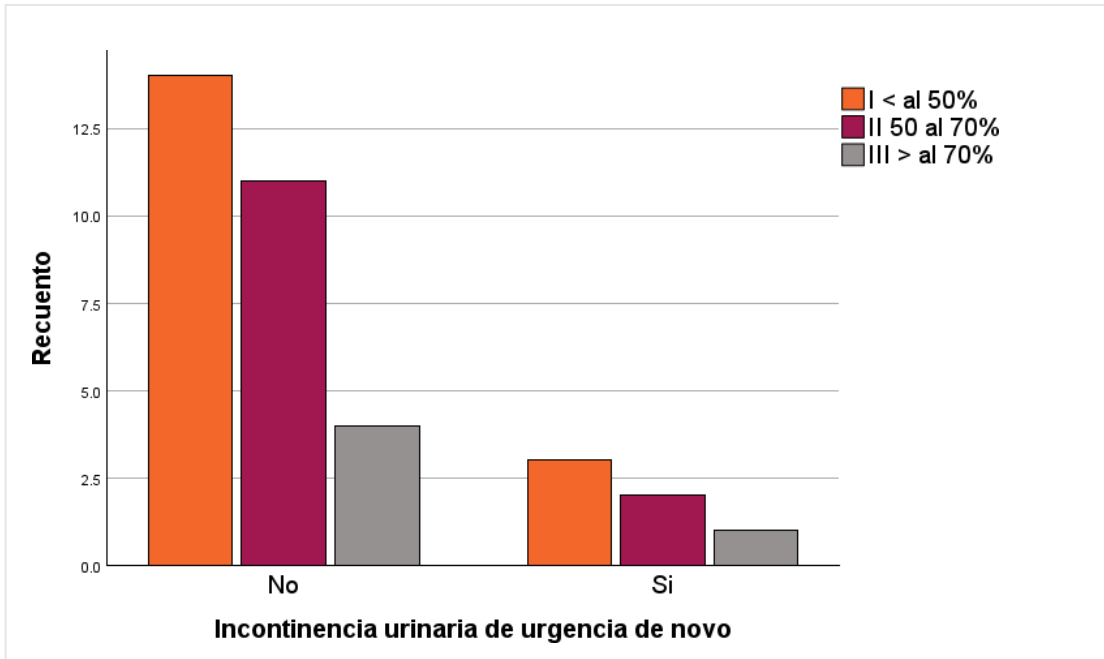


Figura 11. Distribución incontinencia urinaria de urgencia de novo y diferente posición relativa de la cinta urinaria.

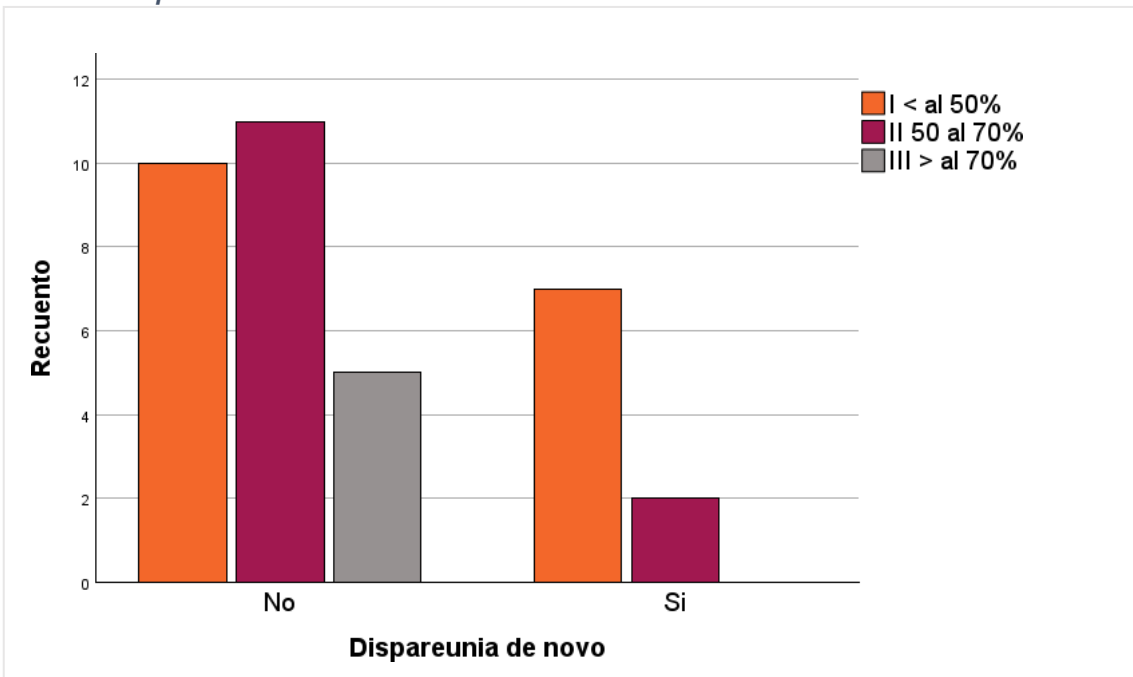


Figura 12. Distribución dispareunia de novo y diferente posición relativa de la cinta urinaria.

7. Discusión

En un estudio realizado por Peng Qu y colaboradores, se analizaron 6 estudios con un total de 643 mujeres, se clasificó a los grupos de pacientes según la posición relativa de la cinta, en proximal cuanto se encontraba a menos del 40%, mediouretral entre el 40 y 70% y distal cuando la posición era a más del 70%. En dicho estudio se reporta una tasa de cura global para el abordaje retropúbico del 88.9%, del 92.2 % cuando la cinta se localiza en una posición media, de 80.9% en una posición proximal y de 77.9% en una posición distal. En nuestro estudio se observaron datos similares: una tasa de cura global del 82.8%, de 92.3% en el grupo de estudio y de 77.2% con el grupo de comparación (Menor a 50 y mayor a 70% de RTP). En el metaanálisis realizado por Peng Qu no se logró encontrar una diferencia estadísticamente significativa entre la tasa de cura comparando los grupos proximal y mediouretral [RR = 0.95, 95% CI (0.80–1.13), $P > .05$], pero si entre la tasa de cura de los casos en la posición mediouretral y la posición distal [RR = 0.84, 95% CI(0.74–0.95), $P < .05$], para el abordaje retropúbico y para el abordaje transobturador reportaron una diferencia significativa en la tasa de cura entre el punto medio y la colocación más proximal [RR = 0.74, 95%CI (0.57–0.94), $P = .02$] y sin diferencia estadísticamente significativa entre la colocación mediouretral y distal [RR= 1.03, 95% CI (0.78–1.35), $P = .85$]⁴⁹.

En nuestros resultados también observamos una mayor tasa de cura en el grupo de estudio, pero sin una diferencia estadísticamente significativa para la comparación con el grupo con posición relativa de la cinta menor al 50% y mayor al 70%, $p= 0.254$.

Adicionalmente al realizar otro análisis de los datos observamos que en nuestros casos la distribución de éxito quirúrgico se encontraba más frecuentemente en el rango de RTP entre 40 y 80% por lo que se repitieron las pruebas estadísticas y comparación de nuevos grupos con éxito quirúrgico encontrando una tasa de cura mayor y estadísticamente significativa en comparación al grupo con posición relativa de la cinta menor a 40% y mayor a 80% (95.2 vs 64.3, $p= 0.17$).

Pen Qu y colaboradores reportaron en su metaanálisis, únicamente urgencia de novo tras el abordaje retropúbico y transobturador sin encontrar una diferencia significativa observada en las estadísticas entre grupos [RR = 0.93, 95% CI (0.48–1.82), $P > .05$; RR = 1.54, 95% CI (0.82–2.90) y [RR = 1.19, 95% CI(0.73–1.92), $P > .05$; RR = 0.43, 95% CI (0.07–2.76), $P > .05$; RR = 0.93, 95% CI (0.48–1.82), $P > .05$], respectivamente.

En los resultados del presente estudio encontramos mayor frecuencia de casos con urgencia de novo, incontinencia urinaria de novo y dispareunia de novo cuando la cinta fue colocada en el tercio proximal, en comparación con mediouretral y distal, sin embargo, tampoco observamos diferencias estadísticamente significativas entre grupos.

En relación al posicionamiento de la cinta encontramos una baja consistencia en la ubicación de la cinta ya que el 37.1% de los casos la cinta se localizó en el rango del 50 al 70%, comparado con Viereck³⁹ y colaboradores que lograron en su estudio situar la cinta en el rango de RTP de 45 a 65% en el 98% de los casos. Los factores que causan gran variación en la ubicación de la cinta pueden ser el resultado de variaciones en la técnica operatoria o por falta de estandarización en la medición uretral preoperatoria resultando en una colocación subóptima no planeada.

Las limitaciones principales del estudio son en el bajo número de casos, el tipo de estudio retrospectivo y la heterogeneidad en relación al tipo de cinta colocada. Es recomendable planear nuevos estudios de carácter prospectivo y aleatorizados para analizar el efecto de la localización de la cinta en las tasas de éxito quirúrgico para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo.

8. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio son: que la tasa de éxito quirúrgico no se asocia significativamente a la posición relativa de la cinta en el rango de entre el 50 y el 70%. En nuestra muestra la distribución de la ubicación de la cinta no se encontró consistentemente en el rango estrecho del 50 al 70% y el número de casos en el grupo de comparación fue mayor y los casos de éxito quirúrgico se concentraron más el grupo de estudio al aumentar el rango de RTP a 40% (n= 21, 60%).

La ubicación de la cinta no tiene una relación estadísticamente significativa con la observación de complicaciones, sin embargo, si observamos una tendencia mayor entre más cercana la cinta al tercio proximal.

El sitio óptimo de colocación de la cinta con el análisis secundario de la información obtenida está entre el 40 y el 80% de la longitud uretral con una asociación estadísticamente significativa a una tasa de éxito quirúrgico del 95.2%

Es necesario implementar una técnica de medición uretral en el preoperatorio para emular los resultados de estudios como el de Viereck y colaboradores e incrementar la consistencia en la que colocamos la cinta mediouretral en el rango óptimo de RTP.

Con la información del presente estudio se concluye que las tasas de éxito quirúrgico con cinta mediouretral para incontinencia urinaria de esfuerzo pueden ser mejoradas con intervenciones simples y sin aumentar la frecuencia de complicaciones.

9. Referencias

1. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*. 2010;21(1):5-26. doi:10.1007/s00192-009-0976-9
2. Milsom I, Gyhagen M. The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*. 2019;22(3):217-222. doi:10.1080/13697137.2018.1543263
3. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women [published correction appears in *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Nov 16;3:17097]. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17042. Published 2017 Jul 6. doi:10.1038/nrdp.2017.42
4. Lue T.F., & Tanagho E.A. (2020). Urinary incontinence. McAninch J.W., & Lue T.F.(Eds.), *Smith & Tanagho's General Urology, 19e*. McGraw Hill. <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2840§ionid=241662950>
5. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol*. 2006;50(6):1306-1315. doi:10.1016/j.eururo.2006.09.019
6. Otcenasek M, Baca V, Krofta L, Feyereisl J. Endopelvic fascia in women: shape and relation to parietal pelvic structures. *Obstet Gynecol*. 2008;111(3):622-630. doi:10.1097/AOG.0b013e3181649e5c
7. Harm-Ernandes I, Boyle V, Hartmann D, et al. Assessment of the Pelvic Floor and Associated Musculoskeletal System: Guide for Medical Practitioners. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2021;27(12):711-718. doi:10.1097/SPV.0000000000001121
8. Quaghebeur J, Petros P, Wyndaele JJ, De Wachter S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;265:143-149. doi:10.1016/j.ejogrb.2021.08.026
9. Ashton-Miller JA, Howard D, DeLancey JO. The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. *Scand J Urol Nephrol Suppl*. 2001;(207):1-7; discussion 106-25. doi: 10.1080/003655901750174773. PMID: 11409608; PMCID: PMC1192576.
10. Delancey JO. Why do women have stress urinary incontinence?. *Neurourol Urodyn*. 2010;29 Suppl 1(Suppl 1):S13-S17. doi:10.1002/nau.20888

11. Garely, Alan D. MD; Noor, Nabila MD. Diagnosis and Surgical Treatment of Stress Urinary Incontinence. *Obstetrics & Gynecology* 124(5):p 1011-1027, November 2014. | DOI: 10.1097/AOG.0000000000000514
12. 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. *Neurourology and Urodynamics*. 2018;1–7. <https://doi.org/10.1002/nau.23519>
13. Espuña Pons, M., Castro Díaz, D., Carbonell, C., & Dilla, T.. (2007). Comparación entre el cuestionario "ICIQ-UI Short Form" y el "King's Health Questionnaire" como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres. *Actas Urológicas Españolas*, 31(5), 502-510. Recuperado en 16 de noviembre de 2023, de <http://scielo.isciii.es/scielo.php?>
14. Fallon, B., Kreder, K.J. Urodynamic assessment of sphincteric function in the incontinent female: which test, and does it matter anyway?. *Curr Urol Rep* 7, 399–404 (2006). <https://doi.org/10.1007/s11934-006-0011-3>
15. Kwon J, Kim Y, Kim DY. Second-Line Surgical Management After Midurethral Sling Failure. *Int Neurourol J*. 2021;25(2):111-118. doi:10.5213/inj.2040278.139
16. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*. 1990;153:7-31. doi:10.1111/j.1600-0412.1990.tb08027.x
17. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 1996;7(2):81-86. doi:10.1007/BF01902378
18. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol*. 1999;106(4):345-350. doi:10.1111/j.1471-0528.1999.tb08272.x
19. Capobianco G, Madonia M, Morelli S, et al. Management of female stress urinary incontinence: A care pathway and update. *Maturitas*. 2018;109:32-38. doi:10.1016/j.maturitas.2017.12.008
20. Muir TW, Tulikangas PK, Fidela Paraiso M, Walters MD. The relationship of tension-free vaginal tape insertion and the vascular anatomy. *Obstet Gynecol*. 2003;101(5 Pt 1):933-936. doi:10.1016/s0029-7844(03)00011-5
21. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7:CD006375

22. Duckett J, Bodner-Adler B, Rachaneni S, Latthe P. Management of complications arising from the use of mesh for stress urinary incontinence- International Urogynecology Association Research and Development Committee opinion. *Int Urogynecol J*. 2019;30(9):1413-1417. doi:10.1007/s00192-019-03935-8
23. Yalcin I, Bump RC. Validation of two global impression questionnaires for incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;189(1):98-101. doi:10.1067/mob.2003.379
24. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 10. Art. No.: CD005654. DOI:10.1002/14651858.CD005654.pub4.
25. Wu X, Zheng X, Yi X, Lai P, Lan Y. Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Ther*. 2021;38(8):4163-4177. doi:10.1007/s12325-021-01831-6
26. Errando-Smet C, Ruiz CG, Bertrán PA, Mavrich HV. A re-adjustable sling for female recurrent stress incontinence and intrinsic sphincteric deficiency: Long-term results in 205 patients using the Remeex sling system. *Neurourol Urodyn*. 2018;37(4):1349-1355. doi:10.1002/nau.23444
27. Hoe V, Haller B, Yao HH, O'Connell HE. Urethral bulking agents for the treatment of stress urinary incontinence in women: A systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2021;40(6):1349-1388. doi:10.1002/nau.24696
28. Ruffolo AF, Braga A, Torella M, et al. Vaginal Laser Therapy for Female Stress Urinary Incontinence: New Solutions for a Well-Known Issue-A Concise Review. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(4):512. Published 2022 Apr 4. doi:10.3390/medicina58040512
29. Behnia-Willison F, Nguyen TTT, Norbury AJ, Mohamadi B, Salvatore S, Lam A. Promising impact of platelet rich plasma and carbon dioxide laser for stress urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. 2019;5:100099. Published 2019 Oct 22. doi:10.1016/j.eurox.2019.100099
30. Wu JM, Matthews CA, Conover MM, Pate V, Jonsson Funk M. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery. *Obstet Gynecol*. 2014;123(6):1201-1206. doi:10.1097/AOG.000000000000286ae
31. Baessler K, Christmann-Schmid C, Maher C, Haya N, Crawford TJ, Brown J. Surgery for women with pelvic organ prolapse with or without stress urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;8(8):CD013108. Published 2018 Aug 19. doi:10.1002/14651858.CD013108

32. Zullo MA, Ruggiero A, Plotti F, et al. Anterior colporrhaphy plus inside-out tension-free vaginal tape for associated stress urinary incontinence and cystocele. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008;15(4):446-451. doi:10.1016/j.jmig.2008.03.014
33. Huang KH, Kung FT, Liang HM, Chen CW, Chang SY, Hwang LL. Concomitant pelvic organ prolapse surgery with TVT procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(1):60-65. doi:10.1007/s00192-005-1337-y
34. Partoll LM. Efficacy of tension-free vaginal tape with other pelvic reconstructive surgery. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186(6):1292-1298. doi:10.1067/mob.2002.123736
35. Chai TC, Kenton K, Xu Y, Sirls L, Zyczynski H, Wilson TS, Rahn DD, Whitcomb EL, Hsu Y, Gormley EA. Effects of concomitant surgeries during midurethral slings (MUS) on postoperative complications, voiding dysfunction, continence outcomes, and urodynamic variables. *Urology.* 2012 Jun;79(6):1256-61. doi: 10.1016/j.urology.2012.02.048. Epub 2012 Apr 25. PMID: 22542356; PMCID: PMC3367037.
36. Borstad E, Abdelnoor M, Staff AC, Kulseng-Hanssen S. Surgical strategies for women with pelvic organ prolapse and urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J.* 2010;21(2):179-186. doi:10.1007/s00192-009-1007-6
37. Barber MD, Kleeman S, Karram MM, et al. Risk factors associated with failure 1 year after retropubic or transobturator midurethral slings. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(6):666.e1-666.e6667. doi:10.1016/j.ajog.2008.07.050
38. Trabuco EC, Carranza D, El Nashar SA, et al. Reoperation for Urinary Incontinence After Retropubic and Transobturator Sling Procedures. *Obstet Gynecol.* 2019;134(2):333-342. doi:10.1097/AOG.0000000000003356
39. Viereck V, Kuszka A, Rautenberg O, et al. Do different vaginal tapes need different suburethral incisions? The one-half rule. *Neurourol Urodyn.* 2015;34(8):741-746. doi:10.1002/nau.22658
40. Bergström BS. Urethral hanging theory. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(3):826-827. doi:10.1002/nau.23018
41. Kokanali MK, Doğanay M, Aksakal O, Cavkaytar S, Topçu HO, Özer İ. Risk factors for mesh erosion after vaginal sling procedures for urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014;177:146-150. doi:10.1016/j.ejogrb.2014.03.039
42. Dresler MM, Kociszewski J, Właźlak E, Pędraszewski P, Trzeciak A, Surkont G. Repeatability and reproducibility of measurements of the suburethral tape location obtained in pelvic floor ultrasound performed with a transvaginal probe. *J Ultrason.* 2017;17(69):101-105. doi:10.15557/JoU.2017.0014

43. Kociszewski, J., Rautenberg, O., Kuszka, A., Eberhard, J., Hilgers, R. and Viereck, V. (2012), Can we place tension-free vaginal tape where it should be? The one-third rule. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 39: 210-214. <https://doi.org/10.1002/uog.10050>
44. Gugliotta G, Schiattarella A, Giunta M, De Franciscis P, Polito S, Calagna G. Perineal ultrasound evaluation after tension-free transobturator tape technique: Outcomes based on the tape's position. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023;160(1):214-219. doi:10.1002/ijgo.14295
45. Tamma A, Bjelic-Radisic V, Hölbfer S, et al. Sonographic sling position and cure rate 10-years after TVT- O procedure [published correction appears in *PLoS One*. 2019 Feb 14;14(2):e0212597]. *PLoS One*. 2019;14(1):e0209668. Published 2019 Jan 7. doi:10.1371/journal.pone.0209668
46. Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Long-term efficacy of tension-free vaginal tape in the management of stress urinary incontinence in women: Efficacy at 5- and 7-year follow-up. *Int Urogynecol J*. 2008;19:1509–12.
47. Silva WA. Treatment of stress urinary incontinence--midurethral slings: top-down, bottom-up, "outside-in," or "inside-out". *Clin Obstet Gynecol*. 2007;50(2):362-375. doi:10.1097/GRF.0b013e31804a840c
48. España Pons, M., Castro Díaz, D., Carbonell, C., & Dilla, T. Comparación entre el cuestionario "ICIQ-UI Short Form" y el "King's Health Questionnaire" como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres. *Actas Urológicas Españolas*. 2007; 31(5), 502-510
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000500010&lng=es&tlng=es.
49. Qu P, Hai N, Lv Z, Yang J. Midurethral sling position and surgical outcome: A meta-analysis. *Medicine* 2024;103:2(e36115).
<http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000036115>

10. Anexos



Hospital Regional
MATERNO - INFANTIL

Formulario de Consentimiento Informado

Título del Estudio: Relación entre la medición ecográfica de la Posición Relativa de la Cinta medio uretral con la tasa de éxito quirúrgico.

Investigador Principal: Dr. Alejandro Cázares González

Introducción: Se le está solicitando que participe en un estudio de investigación que implica la evaluación ecográfica de la cinta mediouretral y la medición del residuo post miccional (RPM).

Objetivo: Investigar la relación entre la posición de la cinta mediouretral en el éxito del tratamiento de la incontinencia urinaria y complicaciones relacionadas, mediante cuestionarios y exploración física enfocada en ecografía del piso pélvico.

Beneficio: La información obtenida se utilizará con fines de investigación para comprender mejor los resultados de los procedimientos con cintas mediouretrales. Si existe algún hallazgo sobre sintomatología, recurrencia o complicaciones relacionadas a la cinta, se iniciará nuevamente atención por el servicio.

Si acepta participar en este estudio, se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

Colocación de una sonda uretral y llenado vesical con solución fisiológica de 200-250mL.

Evaluación ecográfica de la cinta mediouretral: Se insertará una sonda ecográfica en la vagina para visualizar la cinta mediouretral que se colocó previamente como parte de su tratamiento para la incontinencia urinaria de esfuerzo. El procedimiento será realizado por un profesional de la salud capacitado.

Medición del Residuo Post Miccional: Después de la evaluación de la cinta, se medirá el volumen vesical y acudirá a orinar, posteriormente se realizará nuevamente, una evaluación ecográfica abdominal para medir el volumen de orina que queda en su vejiga.

Riesgos: Los procedimientos involucrados en este estudio generalmente se consideran seguros y con bajo riesgo. Sin embargo, existen algunos riesgos potenciales y molestias asociadas con estos procedimientos, que incluyen:

Infección del Tracto Urinario: Existe un riesgo muy bajo de desarrollar una infección del tracto urinario como resultado de la cateterización.

Molestias Menores: Es posible que experimente molestias leves o presión durante la evaluación ecográfica vaginal.

Confidencialidad: Su información de salud personal se mantendrá confidencial y no se divulgará a personas no autorizadas. Los datos recopilados durante el estudio serán anónimos y se almacenarán de forma segura.

Participación Voluntaria: La participación en este estudio es completamente voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o de retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna penalización o pérdida de los beneficios a los que de otro modo tendría derecho.

Información de Contacto:

Si tiene alguna pregunta o inquietud sobre el estudio, comuníquese con el Investigador Principal, Tel. 8117980153, correo: Alejandro.cazares.gzz@gmail.com

Consentimiento: He leído y comprendido la información proporcionada en este formulario de consentimiento informado. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y he recibido respuestas satisfactorias. Acepto voluntariamente participar en el estudio y entiendo que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento sin consecuencias adversas.

Nombre del Participante (Escrito): _____

Firma del Participante: _____

Firma del Testigo 1: _____

Firma del Testigo 2: _____

Fecha: _____

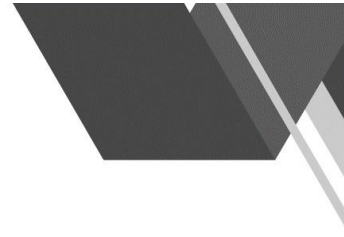
8117980153

alejandro.cazares.gzz@gmail.com

España Pons, M., Castro Díaz, D., Carbonell, C., & Dilla, T. Comparación entre el cuestionario "ICIQ-UI Short Form" y el "King's Health Questionnaire" como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres. *Actas Urológicas Españolas*. 2007; 31(5), 502-510. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000500010&lng=es&tlng=es.



Hospital Regional
MATERNO - INFANTIL



Uso del Personal de Investigación Solamente:
He explicado el estudio al participante, respondido a sus preguntas y proporcionado una copia del formulario de consentimiento informado.

Nombre del Personal de Investigación (Escrito): _____

Firma del Personal de Investigación: _____

Fecha: _____

Cuestionario King's Health

Preguntas relacionadas con los síntomas urinarios en el cuestionario King's Health Questionnaire (KHQ). Apartado 3 del cuestionario

¿Hasta qué punto le afectan? Nos gustaría saber cuáles son sus problemas urinarios y hasta qué punto le afectan.

De la lista siguiente elija SÓLO AQUELLOS PROBLEMAS que usted tenga en la actualidad. DEJE SIN CONTESTAR los que no correspondan a su caso. (Para contestar marque con una cruz).

Un poco Moderadamente Mucho

FRECUENCIA: ir al baño muy a menudo

URGENCIA: un fuerte deseo de orinar difícil de controlar

INCONTINENCIA POR URGENCIA: escape de orina asociado a un fuerte deseo de orinar

INCONTINENCIA POR ESFUERZO: escape de orina por actividad física (ej., toser, estornudar, correr)

ENURESIS NOCTURNA: mojar la cama durante la noche

INCONTINENCIA EN EL ACTO SEXUAL: escape de orina durante el acto sexual (coito)

INFECCIONES FRECUENTES EN LAS VÍAS URINARIAS:

DOLOR EN LA VEJIGA:

Dificultad AL ORINAR

OTRO PROBLEMA URINARIO (Especificar):

8117980153

alejandro.cazares.gzz@gmail.com



Escala de Impresión de Mejoría Global del Paciente (PGI-I)

Patient Global Impression of Improvement

El PGI-I consiste en una sola pregunta que solicita al paciente que clasifique el alivio obtenido con el tratamiento que sigue según una escala de Likert de siete puntos:	
Muchísimo mejor	1
Mucho mejor	2
Un poco mejor	3
Ningún cambio	4
Un poco peor	5
Mucho peor	6
Muchísimo peor	7

Nombre del paciente :

Fecha de nacimiento : / /

Primer nombre :

Fecha de examen : / /

☎ 8117980153

✉ alejandro.cazares.gzz@gmail.com