

Análisis comparativo entre la colocación medio-uretral de malla sintética (cinta vaginal sin tensión [TVT] y cinta a través del músculo obturador [TOT]); en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres en un período de tiempo de 3 años (2009-2012)

Diego Calderón Masón¹, Heinert Enmanuel Gonzabay Campos², Gregorio Vicente González Poma²

¹ Hospital Carlos Andrade Marín - Médico Tratante Ginecología

² Médicos Generales

Correspondencia:

Dr. Diego Calderón – dfcalderonm@yahoo.es

Recibido: 15/10/2014

Aceptado: 24/12/2014

RESUMEN

Introducción: la incontinencia urinaria de esfuerzo es la pérdida involuntaria de orina debido al aumento de presión intra-abdominal.

El abordaje vaginal por cinta mediouretral es actualmente el método quirúrgico de elección para el tratamiento de IUE con las técnicas: cinta vaginal sin tensión (TVT) y cinta a través del músculo obturador (TOT).

Objetivo: determinar la eficacia y complicaciones observadas posterior a la colocación mediouretral de malla sintética TVT y TOT en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en un período de 3 años en el HCAM.

Materiales y métodos: se realizó un análisis retrospectivo en pacientes que fueron sometidas a cirugía con la colocación de malla mediouretral para IUE en el HCAM. 218 pacientes fueron estudiados, se registraron datos clínico-demográficos, perioperatorios, transoperatorios, y del seguimiento postoperatorio incluidas complicaciones y mejoría clínica de la IU para evaluar la eficacia y seguridad de los métodos.

Resultados: el grupo TOT prevaleció en eficacia pero sin diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo TVT en la apreciación subjetiva y objetiva de la mejoría clínica (87% vs 82% y 92% vs 90% respectivamente). La perforación

ABSTRACT

Introduction: stress urinary incontinence is the involuntary loss of urine due to increased intra-abdominal pressure.

The vaginal approach using midurethral slings is now the most common surgical method for the treatment of SUI with two main techniques: tension free vaginal sling [TVT] and transobturator midurethral sling [TOT].

Objective: to determine the efficacy and complications observed after the placement of synthetic midurethral sling for the surgical treatment of urinary incontinence in a period of 3 years at HCAM.

Materials and methods: a retrospective analysis was performed in patients who underwent surgery with placement of midurethral sling for the surgical treatment of SUI at HCAM. 218 patients were studied; clinical-demographics, perioperative, intraoperative, and postoperative complications including monitoring data and clinical improvement of SUI were recorded to assess the efficacy and safety of methods.

Results: the TOT group prevailed in effectiveness with no statistically significant difference with respect to the TVT group in assessing subjective and objective clinical improvement (87% vs 82 % and 92 % vs 90 % respectively). Bladder perforation occurred in 14% in the TVT group vs. 0.5 % of the TOT group. Severe complications leading to re operation were mainly

vesical se presentó en el 14% en el grupo TVT vs 0.5% del grupo TOT. Complicaciones graves que llevaron a reoperación se presentaron mayoritariamente en el grupo TVT (4.8% vs 2.25% / $p=0.356$).

Conclusiones: comparativamente, ambas técnicas mostraron similar eficacia a través del tiempo de estudio. Sin embargo TOT tendría menos complicaciones, especialmente en referencia a la perforación vesical. Además, TVT requirió mayor tiempo operatorio, estancia hospitalaria.

Palabras claves: incontinencia urinaria de esfuerzo-mista, cinta vaginal sin tensión (TVT), cinta a través del músculo obturador (TOT).

presented in the TVT group (4.8 % vs 2.25 % / $p=0.356$).

Conclusions: comparatively, both techniques showed similar efficacy over time of study. However TOT would have fewer complications, bladder perforation being the most important. In addition, TVT required longer operative time, hospital stay.

Keywords: stress / mixed urinary incontinence, retropubic midurethral sling (TVT), transobturator midurethral sling (TOT).

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) es la pérdida involuntaria de orina debido al aumento de presión intra-abdominal en el esfuerzo físico, ejercicio, al estornudar o toser, que afecta de 4 a 35% de las mujeres.^{1,2}

La incontinencia urinaria en general representa una condición subestimada, el 45% de las mujeres que informaron de incontinencia urinaria al menos una vez a la semana nunca buscó atención para sus síntomas de incontinencia. Esto deja a las personas incontinentes con una morbilidad física, funcional y psicológica no resuelta, disminución de la calidad de vida tanto en casa como en el trabajo.³

El manejo y tratamiento de la IUE puede ser conservador-no quirúrgico o de resolución quirúrgica.

Dentro del tratamiento conservador están los ejercicios para el fortalecimiento del piso pélvico, la estimulación eléctrica de los músculos elevadores del ano por medio de una sonda vaginal, la instauración de micción programada y medidas tan simples como bajar de peso. Además se cuenta con pesarios e injertos uretrales. La eficacia de estos métodos es variable y requiere tratamiento a largo plazo por lo que muchas mujeres optan por una opción quirúrgica de resolución inmediata.

Las cintas o cabestrillos medio-uretrales mínimamente invasivas para el tratamiento quirúrgico de IUE que se realizan por abordaje vaginal, son actualmente el método quirúrgico más frecuentemente escogido por urólogos y ginecólogos para el tratamiento de IUE con las técnicas: cinta vaginal sin tensión (TVT) introducida en 1996 y cinta a través del músculo obturador (TOT) introducida en el 2001.^{4,5,6}

La introducción de estas técnicas fueron un factor importante en el aumento de la tasa de la cirugía anti-incontinencia, por ejemplo, en los Estados Unidos desde 0.8/1000 mujeres en 1979 a 1.0/1000 en 2006.^{7,8}

El Hospital Carlos Andrade Marín lleva más de ocho años implementándolas y las ha convertido en el tratamiento de elección para IUE. El cabestrillo suburetral se inserta a través de una pequeña incisión vaginal y se coloca a nivel de la uretra media en una manera libre de tensión ya sea a través del músculo obturador o de forma retropúbica. Estas cintas están hechas de malla sintética⁹ y suelen utilizar polipropileno macroporoso (aproximadamente 1 cm de ancho). El uso de materiales con estructuras microporosas (por ejemplo, Obtape) se asocia con altas tasas de complicaciones.¹⁰

Los procedimientos transobturadores están diseñados para evitar algunas de las complicaciones de la inserción retropúbica (por ejemplo, perforación de la vejiga, lesión vascular, lesión intestinal). Desde entonces, muchos otros dispositivos se han desarrollado, con una variedad de mecanismos introductores o tipos de malla.¹¹

En general, el tratamiento quirúrgico corrige la hiperactividad uretral, impide el descenso del cuello vesical y la parte proximal de la uretra durante aumentos de la presión intra-abdominal.

Existe también el abordaje abdominal tradicional con la técnica de colposuspensión retropúbica (Técnica de Burch) que emplea la fuerza del ligamento iliopéctico (de Cooper) para elevar la pared vaginal anterior, así como el tejido peri uretral y peri vesical.⁶

Los abordajes abdominal (Técnica de Burch) y vaginal serían comparativamente iguales en cuanto su efectividad, pero el abordaje vaginal tendría una duración operativa más corta con menores complicaciones posoperatorias.¹¹

Se ha dejado de lado otros procedimientos por la existencia de alternativas más eficaces ya comentadas.^{12,13,14,15,16,17,18,19,20,21}

Hay algunos contextos clínicos en los que se preferiría otros procedimientos a las técnicas por mallas o cintas medio-uretrales, por ejemplo, mujeres con las siguientes características:

- Prolapso apical de órganos pélvicos con la reparación prevista por laparotomía > técnica abdominal de Burch.
- Pacientes que rechazan la cirugía o no son capaces de tolerarla > pesarios.
- IUE recurrente en mujeres ya operadas y que pueden tolerar nuevas cirugías > técnicas pubovaginales con cintas autólogas hechas de fascia.
- Reparación concomitante de divertículo uretral.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico en el cual se establecieron asociaciones entre eventos utilizando estadística bivariada. Se recolectaron 218 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 177 pacientes fueron intervenidas quirúrgicamente por TOT/TVTO y 41 pacientes fueron intervenidas por TVT, diagnosticados exclusivamente de incontinencia urinaria de esfuerzo o mixta. En el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi cuadrado para variables cualitativas y t de Student para las variables cuantitativas de distribución normal y la prueba u de Mann-Whitney para las variables cuantitativas de distribución anormal con un intervalo de confianza de 95% y significancia asintótica de 0,05.

RESULTADOS

Distribución de la población

Distribución de técnicas quirúrgicas; TVT vs TOT/TVTO en el Hospital Carlos Andrade Marín junio 2009-junio 2012.

La distribución de las técnicas quirúrgicas son: TOT/TVTO 81% vs TVT 19%. Indica que la mayor parte de las cirugías para incontinencia urinaria de esfuerzo/mixta se realizaron con malla sintética uretral a través del músculo obturador.

Tabla I. Distribución de técnicas quirúrgicas: TOT/TVTO vs TVT en el Hospital Carlos Andrade Marín. Junio 2009-junio 2012.

	Número	Porcentaje
TOT/TVTO	177	81,20%
TVT	41	18,80%
Total	218	100%

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Emmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Distribución diagnóstica

Incontinencia urinaria de esfuerzo vs mixta

En la población estudiada se presentó la incontinencia urinaria de esfuerzo (64%) predominantemente sobre la mixta (36%) concordando con la prevalencia respectiva de estos diagnósticos en la población general. Esta distribución se mantuvo en ambas técnicas, sin embargo en puntos porcentuales se reduce en la TVT.

Tabla II. Distribución diagnóstica de incontinencia urinaria incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) vs incontinencia urinaria mixta (IUM).

Diagnóstico Técnico	IUE		IUM		TOTAL	
	No	%	No	%	NO	%
TOT/TVTO	117	53,66%	60	27,52%	177	81,20%
TVT	22	10,09%	19	8,71%	41	18,80%
TOTAL	139	63,75%	79	36,23%	218	100%

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Emmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Características clínico-demográficas

Tabla III. Características clínico-demográficas de la población. TOT/TVTO vs TVT vista general.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO			
CARACTERÍSTICA	TOT / TVT-O		TVT
Número de mujeres	177	41	177
HISTORIA MÉDICA			
Edad	54 +/- 9,5	53,42 +/- 9,86	54 +/- 9,5
IMC	29 +/- 4	28,3 +/- 4,2	29 +/- 4
IMC > 30	68 (38,4%)	16 (40%)	68 (38,4%)
Paridad	2,4 +/- 1,45	2,3 +/- 1,26	2,4 +/- 1,45
Solo partos por cesárea	14 (7,9 %)	6 (14,63 %)	14 (7,9 %)
Postmenopausia	124 (70%)	26 (63,41%)	124 (70%)
Tiempo de evolución de la incontinencia urinaria	3,34 +/- 3,38	6,43 +/- 7,61	3,34 +/- 3,38
Servicio	11 (6,2%)	1 (2,5%)	11 (6,2%)

	166 (93.7)	40 (97.5%)	1 6 6 (93.7)
Tiempo de seguimiento	9 +/- 9	10.5 +/- 13	9 +/- 9

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Emmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Distribución de grupos de edad

Tabla IV. Distribución de grupos etarios según técnicas (TOT/TVTO vs TVT).

GRUPOS DE EDAD		
Categoría	TOT/TVTO (n=177)	TVT (n=41)
< 35	2 (1,12%)	0 (0%)
36-45	33 (18,64%)	9 (21,95%)
46-65	113(63,84%)	28(68,29%)
>65	16,38%(29)	4 (9,75%)

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Emmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Distribución del índice de masa corporal

Tabla V. Distribución del índice de masa corporal. Según cada técnica.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kg/m ²)		
Categoría	TOT/TVTO (n=177)	TVT (n=41)
< 19 (Desnutrición)	1 (0,56%)	0
20-24 (Normal)	11 (6,21%)	10 (24,39%)
25-29 (Sobrepeso)	97 (54,80%)	15 (36,58%)
30-34 (Obesidad I)	48 (27,11%)	13 (31,70%)
35-39 (Obesidad II)	16 (9,03%)	3 (7,31%)
>40 (Obesidad mórbida)	4 (2,25%)	0

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín.
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Emmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Distribución de la paridad en población

En la distribución de paridad entre las técnicas se puede observar que la mayor parte de ella tiene como antecedente partos vaginales exclusivamente (TVT: 65,8%; TOT/TVTO: 76,8%).

La menor parte de ellas, cesáreas exclusivamente y aproximadamente entre el 15-20% presenta como antecedente partos y cesáreas. Esta tendencia es similar en las dos técnicas.

Características operatorias y hospitalización**Tabla VI. Características operatorias y hospitalización. TOT/TVTO y TVT. Hospital Carlos Andrade Marín. Junio 2009-junio 2012.**

DATOS PERIOPERATORIOS				
Característica		TOT / TVT-O	TVT	Signif Asint. (bil) /Valor P
Número de mujeres		177	41	
Tiempo operatorio	MEDIA Y SD (min)	19,8 +/- 9,5	33,4 +/- 10,5	0,000
Estancia hospitalaria	MEDIA Y SD (hrs)	6,40 +/- 10,88	23,8 +/- 31	0,000
< 24h	No, y %	152 (85,87%)	20 (48,78%)	-----
24h a 48h	No, y %	18 (10,16%)	9 (21,95%)	-----
Mayor a 48h	No, y %	7 (3,95%)	12 (29,2%)	-----
Anestesia				
Conductiva	No, y %	14 (7,90%)	17 (41,46%)	-----
Local más sedación	No, y %	160 (90,39%)	24 (58,53%)	-----
General	No, y %	3 (1,69%)	0 (0%)	-----

Fuente: Hospital Carlos Andrade Marín
Elaboración: Diego Calderón, Heinert Enmanuel Gonzabay y Gregorio González. 2014

Complicaciones operatorias. TOT/TVTO vs TVT

En las complicaciones peri operatorias se destaca el número de perforaciones vesicales en la TVT (6; 14,63%) comparado a la TOT (1; 0,56%) en la cual existe relación estadísticamente significativa ($p=0,000$). Además, es importante señalar que no se reportó sangrado en ninguna de las técnicas.

Dentro de las complicaciones posoperatorias tempranas (dolor posoperatorio, lesión nerviosa, hematoma, exposición/extrusión de malla, infección del sitio quirúrgico y retención urinaria aguda) no se observó diferencias porcentuales ni significancia. Aunque, si se presentó un porcentaje mayor de retención urinaria aguda en TVT (TVT:9,75% vs TOT:4,51% $p=0,185$).

En esta parte del estudio existen dos eventos destacables. El primero es el mayor número de eventos de dolor inguinal en las pacientes de TOT (40; 22,59%) vs TVT (3;7,31%) con relación estadísticamente significativa ($p=0,027$). En la otra cara de la moneda, el mayor número de eventos que existe de dolor suprapúbico en las pacientes sometidas a TVT (5;12,19%) vs TOT (7;3,95%) con una relación claramente significativa ($p=0,009$).

Curación objetiva y subjetiva. TOT/TVTO vs TVT

Los hallazgos indican que la TVT y la TOT en su eficacia son similares tanto de forma subjetiva (TOT/TVTO: 87,74% vs TVT: 82,92%) y objetiva (TOT/TVTO: 92,65% vs TVT: 90,24%) aunque no existe en el estudio una relación significativa.

DISCUSIÓN

Actualmente, la colocación de mallas medio uretrales representa el principal método de tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria en el Hospital Carlos Andrade Marín. Las medidas conservativas pueden ofrecer alivio temporal, pero el tiempo que se requiere para adoptarlas como rutina diaria y posteriormente obtener resultados deseados es en ocasiones extenso por lo que muchas mujeres optan por la opción quirúrgica.²³

Entre los datos demográficos, cabe destacar el importante porcentaje de mujeres en sobrepeso y obesidad, 51% en el primer rango descrito y 40% de las mujeres son por lo menos obesas tipo I. La obesidad ha sido relacionada con incremento de desarrollar TUE así como el grado de severidad.²³

Durante los tres años de referencia en este estudio, el 81% de pacientes fueron intervenidos con la técnica TOT/TVT-O, pese a que TVT, fue introducida en primera instancia. TOT fue diseñada para evitar ciertas complicaciones de la técnica TVT por lo que se ha implementado el uso preferencial de la misma en el Hospital.⁶

Otra razón importante del menor número de TVT en el estudio, se debe a que esta técnica se realizaba con mayor frecuencia durante los años previos al 2010 en el HCAM.

El tiempo operatorio fue más largo en el grupo TVT (33,4 min +/- 10,5 vs 19,8min +/- 9,5), probablemente atribuido a la necesidad de cistoscopia durante la cirugía para asegurar integridad vesical.²⁴

Aunque en una referencia bibliográfica se señala la necesidad de realizar cistoscopia en el grupo TOT, puesto que también existen casos de perforación vesical cuando se realiza esta técnica.⁵ Sin embargo, en el Hospital Carlos Andrade Marín no se la realiza como protocolo para las técnicas de TOT/TVTO.

En cuanto a la estancia hospitalaria, tanto TVT como TOT/TVTO son intervenciones quirúrgicas predominantemente hospitalización del día y en su mayoría son dados de alta a pocas horas del posoperatorio. Sin embargo, 29,2% para el grupo TVT en nuestro estudio se extendió por más de 48 horas, esto se atribuyó a que comparativamente se realizaron más cirugías con anestesia conductiva en este grupo con respecto al grupo TOT (41,46% vs 7,90%).

En un estudio retrospectivo similar se encontró de igual manera, mayor tiempo operatorio (TVT: 26min vs TOT: 15 min) y mayor estancia hospitalaria (TVT: 48h vs 24h) pese a que se realizó solo anestesia conductiva en ambos procedimientos.²⁵ Por lo tanto, según referencias descritas y nuestros hallazgos se puede concluir que el flujo de pacientes fue mayor siempre que se realice TOT en el Hospital Carlos Andrade Marín.

En cuanto a las complicaciones transquirúrgicas se destaca el hallazgo de perforación vesical. Está reportada en TVT en el 14,63% vs el 0,56% del TOT siendo estadísticamente significativa ($p=0,000$). Importante hallazgo que coincide con la literatura (TVT: 0,8%-21%).^{24,26} Sin embargo, hay que destacar que la probabilidad de perforación vesical en algunas series depende de la experiencia del cirujano.^{27,28} Además, en este aspecto vale destacar que la perforación vesical no parece estar asociado con la reducción de tasas de curación.²⁹

Existe un mayor riesgo de perforación vaginal con las mallas transobturadoras en comparación con mallas retropúbicas porque el curso de la misma, es más plano y más cerca de los fondos de saco vaginales anterior. En estudio TOMUS (n = 597, el mayor ensayo aleatorio que compara mallas colocadas en uretra media hasta el día de hoy), más perforaciones vaginales se produjeron en el grupo de la cinta transobturadora (4% vs 2%).

Esto se encuentra en discordancia con lo encontrado en nuestro estudio donde porcentualmente, aunque sin significancia estadística, la perforación vaginal, se presentó más en el grupo TVT que en TOT, 2,43% vs 0,56% respectivamente.

Dentro de los 218 pacientes estudiados ninguno presentó un evento de sangrado siendo menor si nos comparamos con el estudio TOMUS 2010 que reportó en el 0,3% aunque este estudio se lo realizó en 597 por lo que consideramos que coincide con la realidad.²⁶

En las complicaciones posoperatorias tempranas, ninguna de las mencionadas en el estudio fueron estadísticamente significativas y sus puntos porcentuales fueron similares entre ellas.

Los síntomas neurológicos manifestados por adormecimiento y debilidad en nuestro estudio se reportó para TVT 2,43% y TOT: 0,56% sin diferencia significativa. Sin embargo, se puede destacar de otra serie que si existe diferencias entre ellas TOT: 9% y TVT: 4% con un valor $p=0,01$, por lo que consideramos importante este dato en la práctica clínica.³⁶

El porcentaje de pacientes que presentó retención urinaria aguda y necesitó de cateterización fue el doble en el grupo TVT con respecto al grupo TOT (9,75% vs 4,51%) pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, retención urinaria aguda y vaciamiento vesical incompleto se reportan muy frecuentemente el grupo TVT en otros estudios, con incidencias que van del 19 al 47% dependiendo de la definición y de los criterios diagnósticos utilizados.^{30, 31, 32}

En las complicaciones posoperatorias existieron dos eventos que fueron estadísticamente significativos. Uno referente a la TVT y otro a la TOT.

El primero, se determinó que el dolor suprapúbico persistió luego de 4 semanas transcurridas desde el día de la cirugía en el 12,19% de los pacientes de TVT vs 3,95% de la TOT con un valor de p del 0,009.

Mientras que, en TOT se presentó de igual forma dolor inguinal o pierna en el 22,59% vs 7,31% de los pacientes con TVT con un valor de p del 0,027. Un estudio prospectivo de 241 mujeres, encontró que 7,5% de los casos presentó dolor suprapúbico crónico después de la colocación de TVT³⁰ (Abouassaly, et al., 2004). De igual manera, dolor inguinal post TOT se presenta del 12 al 16% de casos.^{33, 31}

Aunque no fue estadísticamente significativo cabe nombrar que la exposición/extrusión de malla en el estudio no se encuentra fuera de la realidad reportados comparativamente con otras series.

En una serie de 157 mujeres que se sometieron a la técnica TOT, a 26 meses de seguimiento, 0 a 4% la habían presentado mientras que en 241 pacientes sometidos TVT se presentó en el 0,4%. En nuestro estudio encontramos para TOT: 1,69% y para TVT: 4,8%.³⁰

Dispareunia como complicación posoperatoria se reporta en la bibliografía mayoritariamente en el grupo TOT del 1 al 9% de los casos.^{34, 35, 36} Esto concuerda con nuestros hallazgos, solo en el grupo TOT se presentó como complicación en el 3,38% de los casos.

La incidencia reportada de incontinencia urinaria de urgencia de novo posterior a la colocación de banda TVT, varía ampliamente, de 5,9% a 25%.^{36, 37, 38} Esto correspondería con lo encontrado en nuestro estudio, donde, la presencia de esta complicación fue del 12,19%.

La incidencia de incontinencia urinaria de urgencia de novo se desarrolla en aproximadamente 6% de mujeres posterior a la colocación de TOT.¹¹ Que de igual manera, sobrepasa al porcentaje encontrado en nuestro estudio, del 10%. En cuanto a reoperaciones, nosotros reportamos 4 (2,25%) eventos en TOT y 2 (4,87%) eventos en TVT.

En TVT fue debido a uretrolisis por retención urinaria aguda y recorte de malla. En TOT se debió por retiro de malla fallida, revisión por persistencia de sangrado y dos recortes de malla. Esto comparado con estudios internacionales son similares a pesar de no tener significancia. Por ejemplo TOMUS reporta 6,4% en TOT y 13% en TVT siendo estadísticamente significativo.³⁶

En cuanto a la eficacia del tratamiento de acuerdo con criterios subjetivos y objetivos parecieron ser similares entre los dos procedimientos.

Las tasas de éxito del tratamiento de acuerdo con los criterios objetivos que se informa en la bibliografía va desde el 80,8% al 98% con la malla transobturadora y del 77,7% al 99% con la cinta retropúbica.^{39, 11, 40, 26} Mientras que las tasas de éxito subjetivas se reportan en TVT 62% y TOT 55,8%.

Nuestros datos encuentran tasas de éxito objetivo del 90,24% para TVT, 92,65% para TOT y tasas de éxito subjetivas para TVT del 82% y para TOT del 87% aunque sin significancia estadística probablemente por el tamaño reducido de la muestra en el caso TVT, sin embargo las tasas de curación se relacionan con los estudios mencionados.

CONCLUSIONES

Se puede concluir, que comparativamente la eficacia de la colocación de malla en uretra media tanto para TVT y TOT/TVT-O para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo en el Hospital Carlos Andrade Marín durante junio de 2009- junio 2012 se puede considerar que son iguales. En cuanto a la seguridad de igual manera fueron similares, pero destaca que TVT presenta mayoritariamente dolor suprapúbico sobre TOT mientras que TOT presenta mayor porcentaje de pacientes con dolor inguinal 4 semanas después del procedimiento.

Además, la perforación vesical mayoritariamente en TVT sobre TOT en el transoperatorio siendo estadísticamente significativa. Por otro lado, tanto el tiempo operatorio como la estancia hospitalaria fueron más cortos en TOT, optimizándose los recursos hospitalarios.

RECOMENDACIONES

En las recomendaciones consideramos importante realizar estudios más específicos relacionando la eficacia de las técnicas con otras variables como IMC, grupos de edad, menopausia o datos de estudios urodinámicos para determinar factores de riesgo de falla.

Se debería realizar estudios prospectivos para verificar los hallazgos de este estudio. Además de realizar comparaciones de mallas uretrales con nuevas técnicas operatorias para tratar IUE como mini slings que pudieran encontrar nuevos hallazgos.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- Dr. Diego Calderón Masón: investigador principal, diseño, análisis estadístico.
- Dr. Heinert Emanuel Gonzabay Campos: recolección de datos, cálculos estadísticos.
- Dr. Gregorio González Poma: recolección de datos, cálculo estadístico, marco teórico.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Dr. Diego Calderón: Médico Tratante, Ginecólogo – Obstetra; Hospital Carlos Andrade Marín.
- Dr. Heinert Gonzabay: Médico.
- Dr. Gregorio González: Médico.

FINANCIAMIENTO

Recursos de los autores.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

No se aplicó por ser estudio retrospectivo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

ABREVIACIONES

HCAM: Hospital Carlos Andrade Marín.

TVT: cinta vaginal sin tensión.

TOT: cinta a través del músculo obturador.

IUE: incontinencia urinaria de esfuerzo.

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Calderón Masón DF, Gonzabay Campos IIE, González Poma G. Análisis comparativo entre la colocación medio-uretral de malla sintética (cinta vaginal sin tensión (TVT) y cinta a través del músculo obturador [TOT]); en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres en un periodo de tiempo de 3 años (2009-2012). Revista CAMBIOS Vol. XIII No. 23, 2015.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Haylen, B., De Ridder, D., Freeman, Swift, S., Berghmans, B., Lee, J., et al. (2010, January). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*, 21(1), 5-26
- Kane, A., & Nager, C. (2008, March). Midurethral slings for stress urinary incontinence. *Clinical Obstetrics & Gynecology*, 51(1), 124-135
- Irwin, D., Milsom, I., Kopp, Z., Abrams, P., & Cardozo, L. (2006, January). Impact of overactive bladder symptoms on employment, social interactions and emotional well-being in six European countries. *BJU Int*, 97(1), 96-100
- Delorme, E., (2001, December). Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol*, 11(6), 1306-1313
- Ulmsten, U., Henriksson, L., Johnson, P., & Varhos, G. (1996). An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 7(2), 81-86
- Walters, M., & Karram, M. (2007). Intervenciones de cabestrillo en la incontinencia urinaria de esfuerzo. In M. Walters, & M. Karram, *Uroginecología y cirugía reconstructiva de la pelvis*. (F. Astudillo Dávalos, Trans., 3 ed., pp. 200-216). Philadelphia, Estados Unidos: ELSERVIER MASSON
- Dmochowski, R., Blaivas, J., Gormley, E., Karram, M., Lightner, D., Luber, K., et al. (2010, May). Update of AUA guideline on the surgical management of female stress urinary incontinence. *The Journal of Urology*, 183(5), 1906-1914
- Oliphant, S., Jones, K., Wang, L., Bunker, C., & Lowder, J. (2010, October). Trends over time with commonly performed obstetric and gynecologic inpatient procedures. *Obstetrics & Gynecology*, 116(4), 926-931
- Wai, C. (2012). Urinary Incontinence. In B. L. Hoffman, J. O. Schorge, J. I. Schaffer, L. M. Halvorson, K. D. Bradshaw, & F. G. Cunningham, *Williams Gynecology* (2 ed., pp. 606-632.). Dallas, Texas, United States: McGraw-Hill
- Occhino, J., Casiano, E., Trabuco, E., & Klingele, C. (september de 2012). A three-incision approach to treat persistent vaginal exposure and sinus tract formation related to ObTape mesh insertion. *International Urogynecology Journal*, 23(9), 1307-1309
- Ogah, J., Cody, J., & Rogerson, L. (2011, March). Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. A short version Cochrane review. *Neurology & Urodynamics*, 30(3), 284-291
- Colombo, M., Milani, R., Vitobello, D., & Maggioni, A. (1996, July). A randomized comparison of Burch colposuspension and abdominal paravaginal defect repair for female stress urinary incontinence. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 175(1), 78-84
- Colombo, M., Scalabrino, S., Maggioni, A., & Milani, R. (1994, December). Burch colposuspension versus modified Marshall-Marchetti-Krantz urethropexy for primary genuine stress urinary incontinence: a prospective, randomized clinical trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 171(6), 1573-1579
- Demirci, F., Ozdemir, I., Somunkiran, A., Gul, O., Gul, B., & Doyran, G. (2007, August). Abdominal paravaginal defect repair in the treatment of paravaginal defect and urodynamic stress incontinence. *Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 27(6), 601-604
- Glazener, C., & Cooper, K. (2001). Anterior vaginal repair for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD001755
- Glazener, C., & Cooper, K. (2002). Bladder neck needle suspension for urinary incontinence in women. *The Cochrane database systematic reviews*(2), CD003636
- Kammerer-Doak, D., Cornella, J., Magrina, J., Stanhope, C., & Smilack, J. (1998). Osteitis pubis after Marshall-Marchetti-Krantz urethropexy: a pubic osteomyelitis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 179(3 pt 1), 586-590
- Lapitan, M., & Cody, J. (2012, June 13). Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.*, CD002912
- Mallipeddi, P. K., Steele, A. C., Kohli, N., & Karram, M. M. (2001). Anatomic and functional outcome of vaginal paravaginal repair in the correction of anterior vaginal wall prolapse. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 12(2), 83-88
- Smith, A., Dmochowski, R., Hilton, P., & et al., & (2009). *Surgery for Urinary Incontinence*. En A. Smith, R. Dmochowski, P. Hilton, & a. (et., Incontinence). (págs. 1194-1197). UK: Plymouth, Health Publication Ltd.
- Thaweekul Y, B. S. (2004, April). A long term results of anterior colporrhaphy with Kelly plication for the treatment of stress urinary incontinence. *Journal of the Medical Association Thailand*, 87(4), 357-360
- Davila, W., (2011, March 27). Nonsurgical outpatient therapies for the management of female stress urinary incontinence: long term effectiveness and durability. *Advances in Urology*, 2011, 1-14
- Melville, J., Katon, W., & Newton, K. (2005, March 14). Urinary incontinence in UD women: a population-based study. *Arch Intern Med*, 165(5), 537-442
- Krofta, L., Feyereisl, J., Otcenasek, M., Velebil, P., Kasiková, E., & Krcmár, M. (2010, February 20). TVT and TVT-O for surgical treatment of primary stress urinary incontinence: prospective randomized trial. *International Urogynecology Journal*, 21(2), 141-148

25. Stavros, C., Ioannis, V., Vasileios, S., Gkotsi, A., Georgios, S., Papathanasiou, A., et al. (2012, september). Comparison of TVT, TVT-O/TOT and mini slings for the treatment of female stress urinary incontinence: 30 months follow up in 351 patients. *Arch Ital Urol Androl.*, 84(3), 129-136
26. Richter, H., Albo, M., Zyczynski, H., Kenton, K., Norton, P., Sirls, L., et al. (2010, june 3). Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *N. Engl J. Med.*, 2066-2076
27. Wang, A. (2004, march). The techniques of trocar insertion and intraoperative urethrocytoscopy in tension-free vaginal taping: an experience of 600 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand.*, 83(3), 293-298
28. McLennan, M., & Melick, C. (november de 2005). Bladder perforation during tension-free vaginal tape procedures: analysis of learning curve and risk factors. *Obstet Gynecol.*, 106(5 Pt 1), 1000-4
29. Gold, R., Groutz, A., Puzner, D., Lessing, J., & Gordon, D. (2007). Bladder perforation during tension-free vaginal tape surgery: does it matter? *The Journal of Reproductive Medicine.*, 52(7), 616-618
30. Abouassaly, R., Steinberg, J., Lemieux, M., Marois, C., Lawrence, I., Bourque, J., et al. (2004, july). Complications of tension-free vaginal tape surgery: a multi-institutional review. *BJU Int.*, 94(1), 110-113
31. Foster, R., Borawski, K., South, M., Weidner, A., Webster, G., & Amundsen, C. (2007, december). A randomized, controlled trial evaluating 2 techniques of postoperative bladder testing after transvaginal surgery. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.*, 197(6), 627.e1-627.e4
32. Klutke, C., Siegel, S., Carlin, B., Paszkiewicz, E., Kirkemo, A., & Klutke, J. (2001, november). Urinary retention after tension-free vaginal tape procedure: incidence and treatment. *Urology.*, 58(5), 697-701
33. Cadish, L., Hacker, M., Dodge, L., Dramitinos, P., Hota, L., & Elkadry, E. (2010, november). Association of body mass index with hip and thigh pain following transobturator midurethral sling placement. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.*, 203(5), 508.e1-508.e5
34. Kaelin-Gambirasio, I., Jacob, S., Boulvain, M., Dubuisson, J., & Dallenbach, P. (2009, september 25). Complications associated with transobturator sling procedures: analysis of 233 consecutive cases with a 27 months follow-up. *BMC Womens Health.* BMC Womens Health, 1-7
35. Neuman, M. (April de 2007). TVT-obturator: short-term data on an operative procedure for the cure of female stress urinary incontinence performed on 300 patients. *Eur Urol.*, 51(4), 1083-1087
36. Jeffry, L., Deval, B., Birsan, A., Soriano, D., & Daraï, E. (2001, november). Objective and subjective cure rates after tension-free vaginal tape for treatment of urinary incontinence. *Urology.*, 58(5), 702-6
37. Lim, J., de Cuyper, E., Cornish, A., & Frazer, M. (2010, april). Short-term clinical and quality-of-life outcomes in women treated by the TVT-Secur procedure. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics Gynecology.*, 50(2), 168-172
38. Nilsson, C., Kuuva, N., Falconer, C., Rezapour, M., & Ulmsten, U. (2001). Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int. Urogynecol J. Pelvic Floor Dysfunct.*, 12 Suppl 2:S5
39. Latthe, P., Singh, P., Foon, R., & Toozs-Hobson, P. (2010). Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: a meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials. *BJU Int.*, 106(1), 68-76
40. Novara, G., Ficarra, V., Boscolo-Berto, Secco, S., Cavalleri, S., & Artibani, W. (2007, september). Tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of effectiveness. *European Urology.*, 52(3), 663-679