

## Tratamiento quirúrgico de la incontinencia: TVT

**J. Rioja Zuazu, JE. Robles García, A. Saiz Sansi, JM. Regojo Balboa, JM. Fernández-Montero, J. López Ferrandiz, D. Rosell Costa, JJ. Zudaire Bergera, JM. Berrián Polo**

*Departamento de Urología. Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.*

### Correspondencia:

J. Rioja Zuazu  
Departamento de Urología. Clínica Universitaria de Navarra  
Av. Pío XII, 36. 31008 Pamplona  
(jrioja@unav.es)

### Resumen

La T.V.T. se ha convertido, desde su primera implantación en 1996, en una técnica mundialmente extendida para el tratamiento de la incontinencia urinaria, en sus diversas presentaciones.

Se han realizado diversos estudios, demostrando la eficacia de la misma ante las distintas situaciones, así como la reproducibilidad de la técnica en cuanto a sus resultados funcionales y a sus complicaciones.

Realizamos una revisión de la literatura, analizando los resultados y las complicaciones, comparándola con otras técnicas.

**Palabras clave:** Incontinencia de esfuerzo. Técnicas quirúrgicas. TVT.

### Summary

The T.V.T. procedure has become a technique for Urinary incontinence and its different presentations.

Many trials have reported the efficacy of this technique for different situations, as well as its results and complications.

We review the literature and analyze the results and complications, comparing this technique with other such procedures.

**Key words:** Genuine stress incontinence. Surgical techniques. Tension-free vaginal tape.

### Introducción

En 1996 Ulmsten y sus colaboradores describen la TVT por primera vez, científicamente bien fundamentada, precedida de muchos años de investigación experimental y de ensayos clínicos hasta que se seleccionaron los materiales y las técnicas adecuadas<sup>1</sup>. En la actualidad si realizamos una revisión sistemática de la literatura científica, identificamos aproximadamente más de 2000 abstracts acerca de este procedimiento.

El objetivo era lograr un procedimiento simple, mínimamente invasivo y ambulatorio, para corregir la incontinencia urinaria de esfuerzo por la incompetencia del esfínter uretral, combinado con la posibilidad de ajustar con precisión la tensión de la cinta durante la intervención en cada paciente (asegurando la continencia sin provocar dificultad miccional) sin necesidad de sondaje, con una recuperación rápida e indolora, que permita una pronta incorporación a la vida diaria y la actividad laboral. La innovación fundamental fue el concepto de soporte sin tensión de la uretra media.

Desde aquel primer artículo, la experiencia internacional ha verificado de forma notablemente uniforme la tasa de éxito tanto subjetivo como objetivo, así como de complicaciones de este procedimiento. Se ha presentado al menos un ensayo aleatorizado y controlado que compara la TVT y la colposuspensión en un congreso internacional, y otros están en marcha<sup>2</sup>.

Desde entonces se han presentado múltiples trabajos detallando la experiencia de reputados autores y equipos de todo el mundo. Así se ha descrito el papel de TVT en tres situaciones clínicas importantes: la deficiencia esfinteriana intrínseca o uretra de baja presión; la incontinencia mixta de esfuerzo y de urgencia; y la incontinencia de esfuerzo recurrente. Con unos resultados de curaciones para cada caso del 74%, 85% y 82% respectivamente y con un seguimiento medio de 4 años<sup>3</sup>. Otros autores presentan unos resultados de curaciones objetivas y subjetivas del 85% para la incontinencia de esfuerzo, y del alivio de la urgencia en el 56% de los casos<sup>4</sup>. Otras muchas series se han publicado al respecto mostrando unos resultados similares, resultando llamativo el escaso porcentaje de complicaciones (intra y postoperatorias, así como de una corta estancia hospitalaria) variando la técnica anestésica de unas a otras.

Finalmente existía una discusión en cuanto al material a utilizar para la cinta: Se ha descrito una menor reacción inflamatoria sobre el tejido conectivo a nivel periuretral del Prolene® comparado con el Mersilene® y los controles, confirmando que el Prolene es el material apropiado para las cintas<sup>5</sup>. Quedaba pendiente conocer si a largo plazo, el Prolene podía ser un material que produjera complicaciones tardías, como disuria o erosiones uretrales o vaginales.

Respecto a la formación para el uso de TVT: es un tema pendiente de abordar. Existe gran disparidad de criterios, pero

se considera imprescindible el tener una amplia experiencia en cistoscopias, conocimientos de la anatomía pélvica femenina y preferiblemente haber asistido a cinco intervenciones realizadas por un compañero experimentado, tras lo cual, debe realizar cinco supervisadas antes de realizar una en solitario<sup>6</sup>.

## Material y métodos

Se ha realizado el análisis de 82 estudios: cinco de ellos aleatorios, nueve no aleatorios comparativos, diecisiete series de casos con seguimientos de más de dos años, cuarenta y nueve series con menos de dos años de seguimiento, y dos registros poblacionales.

Para el análisis de los resultados, se ha considerado una evaluación objetiva y subjetiva de los mismos. La evaluación objetiva se ha realizado mediante el análisis de la orina residual y de la determinación del peso de la compresa en 24 horas, mientras que la evaluación subjetiva se realizaba mediante el análisis de la calidad de vida. Para dicho análisis se utilizó la escala analógica visual (EAV) en la que 0 representa la ausencia de problemas urinarios y 100 la presencia de molestias urinarias insoportables<sup>7,8</sup>.

De esta forma la curación de la incontinencia urinaria se definía en aquellas pacientes que presentan una prueba de esfuerzo negativa, una determinación del peso de las compresas de 24 horas (<10gr/24h), y una incremento de la calidad de vida en más de un 90%.

La mejoría se consideraba cuando la paciente había experimentado un aumento de la calidad de vida del 75% o más y una significativa reducción de la pérdida de orina, determinada por el peso de las compresas de 24 horas (reducción mayor del 50% o pérdida de <15gr/24h). El resto de pacientes que no cumplen esos criterios son consideradas como fracasos<sup>9</sup>.

## Resultados

### TVT en incontinencia urinaria de esfuerzo

Ward y Hilton<sup>10</sup> compara la TVT con la colposuspensión Burch, y obtiene un 64,8% de curaciones subjetivas para la TVT frente a un 70,9% para la colposuspensión con un riesgo relativo del 0,91(95% CI 0,78-1,07), y unas curaciones objetivas del 82,1% para la TVT y un 83,2% para el Burch con un riesgo relativo del 0,99( 95%CI 0,89-1,1) con un seguimiento de 6 meses. El mismo grupo<sup>11</sup> en otro estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico, presenta unos resultados de curaciones objetivas a dos años del 63% en el grupo de la TVT y un 51% en el grupo de las colposuspensiones (odds ratio 1,67 (95% CI 1,09-2,58)).

Cucinella *et al.*<sup>12</sup> refiere, en su estudio aleatorizado, y con un seguimiento de 24 meses, una mejoría subjetiva de las pacientes de un 5% en comparación con un 1,8% del Burch laparoscópico, lo que sumado al porcentaje de pacientes que se curaban supone un total de 98% de pacientes que mejoraban o se curaban con TVT respecto a un 81,8% con el Burch laparoscópico.

Nilsson *et al.*<sup>9</sup> en un estudio multicéntrico llevado a cabo en los países nórdicos, evaluando a 90 pacientes consecutivas, con un seguimiento a cinco años, presentó unas curaciones objetivas y subjetivas del 84,7% y un 10,6% de mejorías, con

tan solo un 4,7% de fracasos. Estos resultados parecen satisfacer los resultados de altas tasas de curación a largo plazo.

Más recientemente, Herschorn y Blumenfeld<sup>13</sup> compara el sling pubo-vaginal con la TVT en pacientes que no habían sido operadas previamente en la pelvis, observándose una alta tasa de curaciones alta en ambos grupos, pero una significativa mejoría en cuanto a la calidad de vida en el grupo de la TVT. Se aprecia un 84% de mejoría para el sling pubo-vaginal y un 98% para las pacientes con TVT.

### TVT en incontinencia de esfuerzo con deficiencia intrínseca esfinteriana (DIE)

Hasta hace relativamente poco tiempo se consideraba que las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo que presentaban deficiencia intrínseca esfinteriana (DIE) eran un grupo de pacientes difíciles de tratar<sup>14</sup>. Los resultados obtenidos con esta técnica para la incontinencia de esfuerzo genuina secundaria a hipermovilidad uretral -la que fuera la primera indicación de la TVT-, han resultado ser comparables a otras técnicas quirúrgicas<sup>15,16</sup>. Estos resultados han llevado a plantearse su utilidad en otro tipo de pacientes.

Rezaopur *et al.*<sup>17</sup>, partiendo de la definición de DIE como una presión máxima de cierre uretral en reposo menor de 20cm H<sub>2</sub>O, medida con un volumen vesical de 300 ml aproximadamente, obtuvo unos resultados de curación absoluta definida anteriormente, del 74%, pero si añadían las pacientes que experimentaban mejoría significativa, el porcentaje ascendía hasta el 86%: resultados similares a otros obtenidos en otros estudios y trabajos<sup>14,15</sup>. Estos resultados igualan o superan los obtenidos con otros procedimientos más tradicionales<sup>13</sup>.

A pesar de estos resultados, con una tasa de curación bastante elevada, hubo más fracasos que en pacientes con incontinencia urinaria genuina. La mayoría de estos fracasos se presentaron en pacientes con añosas (>70 años) y con una presión uretral de cierre en reposo muy baja (<10cm H<sub>2</sub>O) y uretra inmóvil. Por lo que este grupo de pacientes son susceptibles de catalogar como un grupo de riesgo específico, pero debido al pequeño número que suponen en estos estudios, y a falta de otros más amplios, se debe asesorar e informar a este tipo de pacientes.

### TVT en pacientes con incontinencia urinaria mixta

La urodinamia en las pacientes con incontinencia urinaria mixta juega un papel fundamental, puesto que permite, junto con unas correctas anamnesis y exploración, discernir los componentes de la incontinencia, la urgencia y el esfuerzo. Así mismo y antes de abordar un tratamiento quirúrgico, es preciso descartar previamente la existencia de otras causas sintomáticas de urgencia, como enfermedades inflamatorias, infecciones, tumores y trastornos neurológicos. No hace mucho tiempo que, se consideraba apropiado corregir primero el componente de urgencia. También se consideraba oportuno el corregir con precaución el defecto quirúrgicamente, para no aumentar el componente de urgencia después de la intervención<sup>18</sup>.

Parece que la TVT, al ofrecer un soporte a la uretra media con una cinta sin tensión, no supone un compromiso para el cuello de la vejiga, ni para la micción después de la intervención, así como se ha comunicado una baja tasa de urgencia de novo después de la intervención con la TVT<sup>19,20</sup>.

Las pacientes que presentaron predominio de los síntomas de urgencia, con hiperactividad vesical significativa y volúmenes vesicales pequeños como principal causa del trastorno, no se consideraron aptas para la cirugía de la TVT<sup>17</sup>. Rezapour y Ulmsten<sup>18</sup> obtuvieron, para la pacientes cuyo componente de urgencia consistía -desde el punto de vista urodinámico-, en una relajación uretral o un reflejo miccional prematuro, unos resultados de curación del 85%, con un peso de las compresas de 24 horas <10gr, test de estrés negativo y un 90% de mejora en la calidad de vida. Obtuvieron fracasos en el 11% de los casos. No observó ningún caso de inestabilidad del detrusor inducida por la cirugía.

Estos resultados posiblemente estén en relación con el procedimiento quirúrgico: es decir, mínima disección vaginal y la cinta rodeando la uretra media. Por ello la TVT únicamente produce un plegamiento dinámico de la porción media de la uretra en situaciones de esfuerzo, disminuyendo la posibilidad de obstrucción al flujo durante la micción<sup>21</sup>. La validación de estos resultados por otros grupos<sup>22</sup>, nos permite concluir que la TVT se puede utilizar en pacientes con síntomas de incontinencia de urgencia y de esfuerzo, siendo preferible una evaluación urodinámica previa. Se recomienda el tratamiento inicial con anticolinérgicos en pacientes con inestabilidad vesical significativa.

#### **TVT en incontinencia urinaria de esfuerzo recurrente**

De este tipo de pacientes cabría esperar una dificultosa curación por métodos quirúrgicos, puesto que previamente han fracasado otros medios que en igualdad de condiciones presentaban unos resultado similares.

Rezapour y Ulmsten<sup>3</sup> presenta unos resultados a largo plazo (mediana seguimiento 4 años) con unas curaciones objetivas y subjetivas del 82%, mientras que un 9% experimentó mejoría significativa a lo largo de todo el seguimiento. Uno de los parámetros más llamativos fue la reducción del efecto negativo sobre la calidad de vida de la incontinencia, pasando de un 89% a tan solo un 8,5% después de la cirugía. Rufford *et al.*<sup>23</sup> publicó unos resultados similares pero con un menor tiempo de seguimiento, obteniendo unas curaciones objetivas de 81% y unas subjetivas del 96%.

La incidencia de complicaciones en este grupo de pacientes es, como cabía esperar, algo mayor a la que se produce en las pacientes con incontinencia de esfuerzo "no complicada" operadas con TVT. Como se ha publicado<sup>24</sup>, estos resultados permiten concluir que la TVT en manos expertas se puede recomendar cuando otra técnica quirúrgica tradicional ha fracasado.

#### **TVT en incontinencia asociada a prolapso**

Otra de las múltiples aplicaciones de la TVT, es su colocación a la vez que se realiza la corrección quirúrgica de un prolapso genitourinario. Para ello es preciso realizar una adecuada exploración física, con una reducción del prolapso, para desmascarar una posible incontinencia encubierta, además de un estudio urodinámico con el prolapso corregido (pesario) para evaluar la presencia de una posible inestabilidad vesical.

Liapis *et al.*<sup>25</sup> refiere unas curaciones objetivas del 88% en este tipo de pacientes, con unas curaciones subjetivas del 90% para este mismo grupo; resultados superponibles con los obtenidos por Jomaa<sup>26</sup>, quien reporta unas curaciones del 94%, tanto objetivas como subjetivas, pero con menor tiempo de seguimiento. Así pues, la TVT resulta una técnica sencilla y con buenos resultados a la hora de tratar la incontinencia concomitante con el prolapso.

dentos por Jomaa<sup>26</sup>, quien reporta unas curaciones del 94%, tanto objetivas como subjetivas, pero con menor tiempo de seguimiento. Así pues, la TVT resulta una técnica sencilla y con buenos resultados a la hora de tratar la incontinencia concomitante con el prolapso.

## **Complicaciones**

### **Complicaciones Precoces**

Dentro de las complicaciones precoces que se han descrito en la literatura cabe destacar, por su frecuencia: las perforaciones vesicales, los hematomas retropúbicos, las disfunciones vesicales y el dolor postoperatorio.

La intervención de la TVT presenta una mortalidad muy baja, pues tan solo se han descrito cuatro casos, siendo todos ellos por complicaciones secundarias a la intervención. Dos fallos por peritonitis agudas, diagnosticadas de forma tardía, un caso por hemorragia pélvica incoercible y otro por un infarto agudo de miocardio en las horas posteriores a la intervención<sup>27</sup>.

Las complicaciones vesicales que se han descrito son en su mayoría perforaciones vesicales, existiendo gran diferencia entre las distintas series, que oscila entre 1% y 23%<sup>28-30</sup>, comprobándose que esta complicación disminuye con el aprendizaje y con antecedentes de cirugía retropúbica<sup>31</sup> (curiosamente se ha visto un aumento de la incidencia en la pared izquierda vesical si el cirujano es diestro). Como complicación vesical excepcional se ha publicado un caso de fístula vesico-vaginal, tratado mediante retirada de la banda y sutura en dos planos<sup>32</sup>.

Otra posible complicación de toda intervención quirúrgica es la hemorragia. En el caso de la TVT una hemorragia superior a 300cc se da con una frecuencia de aproximadamente el 2,3% y es debida a una lesión del plexo venoso periuretral, en el espacio retropúbico<sup>33</sup>. La necesidad de realizar transfusiones, así como la de realizar una laparotomía exploradora, es excepcional<sup>32</sup>. El hematoma pélvico se suele presentar en un pequeño porcentaje de las pacientes, oscilando éste entre un 1-2% y un 0,1-3%<sup>32</sup> de los casos. Otra complicación vascular que se ha descrito es la lesión de grandes vasos, tanto arteriales como venosos, siendo los vasos ilíacos externos, epigástricos y femorales los que con mayor frecuencia se ven afectados. Este tipo de complicación se produce por una inadecuada colocación de la malla de TVT, así como en casos de cirugías previas y obesidades mórbidas que distorsionan la anatomía pelviana. La mejor forma de prevenirlas es la correcta colocación de la paciente durante la intervención, así como la utilización de una técnica quirúrgica escrupulosa<sup>34</sup>.

Las lesión uretral es otra de las complicaciones precoces de este técnica, la cual, a su vez, obliga a la realización de una cistoscopia después de la colocación, para ver si hemos lesionado la uretra y la vejiga. La perforación uretral se da en un 0-1% de las series publicadas<sup>32</sup>, produciéndose especialmente en aquellos casos con antecedentes de cirugía uretral y por una disección insuficiente del espacio parauretral; obliga a la reparación y debe evitarse la colocación de la misma<sup>31</sup>. Otra complicación a nivel uretral es la erosión uretral por la banda de TVT, siendo difícil diferenciar si dicha erosión se ha producido

durante la intervención. Se debe pensar en ella cuando la paciente presenta infecciones urinarias de repetición, sintomatología irritativa y/o disuria; su diagnóstico es sencillo, mediante una uretroscopia, y el tratamiento, consistente en la retirada de la malla y la sutura de la uretra. Como complicación anecdótica, se ha descrito un caso de fístula uretro-vaginal en una paciente con antecedentes de plicatura sub-uretral<sup>35</sup>.

El dolor post-operatorio suele ser secundario, por su mayor frecuencia, a los hematomas retropúbicos y/o de los rectos de abdomen, pero otra de las etiologías es la erosión del periostio a nivel del pubis por parte de las agujas. Este dolor desaparece con la infiltración local de corticoides<sup>36</sup>. Hay series que presentan hasta un 16% de pacientes con esta complicación<sup>37</sup>, mientras que la mayoría de los autores no coincide con esta serie<sup>38</sup>.

Otras complicaciones precoces que se dan con carácter excepcional, pero importantes por su gravedad, son las complicaciones intestinales. Son producidas fundamentalmente por la lesión de un asa intestinal durante el acto quirúrgico, produciendo una peritonitis. Es por ello muy conveniente aclarar la génesis de cualquier dolor atípico en el postoperatorio para su correcto tratamiento<sup>39</sup>.

Las lesión o sección nerviosa es infrecuente. Siendo el nervio obturador el que con mayor frecuencia se lesiona durante la colocación de la malla<sup>32</sup>. Se ha descrito un caso de lesión del nervio ilioinguinal<sup>40</sup>.

La retención urinaria en el post operatorio ocurre entre un 5-10% de las pacientes intervenidas<sup>32,33,36,41</sup>. Para algunos autores el riesgo de retención disminuye con el tratamiento simultáneo de otro problema de la estática pelviana<sup>42</sup>. Si ésta aparece en las primeras horas, puede ser secundaria a la anestesia o al dolor, mientras que si persiste puede ser consecuencia de una hipocontractilidad vesical o secundaria a una inadecuada colocación de la malla.

Los estudios aleatorios que se han realizado sobre diversas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la incontinencia, han puesto de manifiesto la variación en las complicaciones, comparándola la TVT con dichas otras técnicas.

Así pues, Cucinella *et al.*<sup>12</sup> en su estudio comparativo con la colposuspensión laparoscópica presentaba una reducción de los hematomas, pasando de un 4% en las colposuspensiones a un 0% para las TVT, sin embargo se vio un aumento objetivo de las perforaciones vesicales: de un 5% en el grupo de la TVT a un 0% en el grupo de la colposuspensión. Estos resultados son extrapolables a los obtenidos en otros estudios aleatorizados<sup>43-45</sup>.

Atherton y Stanton<sup>46</sup> señalan una reducción del 32% respecto a la aparición de sintomatología irritativa del tracto urinario inferior -principalmente urgencia en la TVT-, en comparación con la colposuspensión tipo Burch.

Estos estudios comparativos no arrojan datos estadísticamente significativos respecto a otro tipo de patología, como las disfunciones de vaciado o el dolor postoperatorio. Sin embargo el trabajo de Ward y Hilton<sup>27</sup> reflejaba una disminución en cuanto a las infecciones de la herida, del 7% para la colposuspensión al 2% para la TVT. Una disminución de la fiebre en el grupo de la TVT, de 1% a 5%. Una reducción de las infecciones urinarias, pasando de un 32% a un 22% en el grupo de la TVT. Como complicaciones singulares hay que resaltar un caso de daño vascular por la aguja de la TVT y otro caso de erosión de la

cinta de la TVT. De otras series cabría destacar dos casos de perforación intestinal.

De modo global, y realizando un resumen de las distintas series de casos, la complicación que con mayor frecuencia se producía era perforación vesical en un 4,1%, seguida por el hematoma retropúbico, que se da en un 1,3%, la pérdida sanguínea >200ml que se producía con una frecuencia del 1,03% y la lesión del nervio obturador que se da en 0,2%.

### Complicaciones tardías

Dentro de las complicaciones tardías, la que con mayor frecuencia se ha observado ha sido la disuria con una mediana del 7,9% (7,1-8,5), seguida por las infecciones urinarias del tracto urinario inferior, que se han dado con una mediana del 6,7% (3,1-7,9), mientras que las dificultades de vaciado se han producido con una mediana de 1% (0,4-4) que en forma de retención debutaron en un 4,4%.

Las infecciones urinarias son una de las complicaciones que se da con mayor frecuencia en este tipo de pacientes. Para su prevención lo indicado es la retirada precoz de la sonda vesical, así como el uso una correcta asepsia y antisepsia en el acto quirúrgico, seguidas de una correcta profilaxis antibiótica. La aparición de infecciones urinarias de repetición nos deben llevar a una meticulosa exploración de la paciente para descartar cualquier otra complicación a nivel vaginal y vesical. Ningún caso de infección de la malla que requiera de su retirada ha sido descrito todavía<sup>31</sup>.

La aparición de síntomas de urgencia y/o hiperactividad vesical como consecuencia de la colocación de una malla de TVT genera confusión a lo largo de la literatura científica. La mayoría de los autores indica que la imperiosidad y la polaquiuria ocurre entre un 5% y un 29%<sup>32,33,36,47</sup>. La fisiopatología de estos síntomas es imprecisa, bien por un alteración de la fisiología vesical producida por la malla, bien por una alteración del cuello vesical a nivel suburetral. El tratamiento de estos síntomas es diverso, desde anticolinérgicos -si no existe patología obstructiva vesical-, hasta la sección de la malla si la sintomatología irritativa es muy intensa<sup>48</sup>.

### Calidad de vida

Para la evaluación de la calidad de vida de las pacientes sometidas a este procedimiento, se han aplicado múltiples cuestionarios que tratan de objetivar algo subjetivo.

Entre estos cabe destacar el B-FLUTS, cuestionario de Bristol para los síntomas irritativos del tracto urinario inferior de la mujer, cuya condición específica QoL, mide la cantidad de orina y el grado de molestia que ello supone.

El SF36: un cuestionario estandarizado que evalúa la salud de la paciente a través de ocho ítems y el EQ-5D: que evalúa la salud según cinco dimensiones.

Con estos cuestionarios aplicados a las pacientes durante los distintos momentos de su seguimiento, Ward<sup>44</sup> observó una mejoría física, social, emocional y vital de las pacientes comparadas con la colposuspensión, mediante el SF36 a seis semanas. A los seis meses esos resultados eran significativos desde el punto de vista emocional y de función social. Destacaba sobre todo la elevación de los niveles de la salud mental, energía

y vitalidad. Sin embargo no se observó ninguna diferencia en cuanto a la sintomatología del tracto urinario inferior.

Hung<sup>49</sup>, en un estudio no aleatorizado, en el que comparaba la TVT con un Sling, utilizando el Inventario del Distress Urogenital, observó una diferencia del 2% de la TVT respecto al Sling.

## Estancia hospitalaria y duración de la intervención

La incontinencia urinaria, por su frecuencia, supone un problema de salud de la sociedad actual, con una gran repercusión sobre los sistemas sociosanitarios y económicos de los países desarrollados. Es por ello que uno de los mayores avances que ha supuesto la TVT en comparación con otros procedimientos para el tratamiento de la incontinencia ha sido la disminución de la estancia hospitalaria y de los tiempos quirúrgicos, con las implicaciones económicas que ello conlleva.

Los estudios aleatorios que anteriormente se han comentado, también han evaluado estos aspectos, observándose una disminución de los mismos y en comparación con cualquier otra técnica. Han<sup>43</sup> demostró una reducción de dos días de estancia hospitalaria, comparando la TVT con la colposuspensión Burch, así como una disminución del tiempo quirúrgico de 48 minutos a 23 minutos. Ward y Hilton<sup>44</sup> también observó unos resultados similares comparando la TVT con la colposuspensión Burch, con una disminución de la estancia hospitalaria más marcada, pasando de 6,5 días a tan solo 2,2 para la TVT. Sin embargo, sólo pudo reducir el tiempo de cirugía en 10 minutos. Uno de las mayores ventajas que encontró fue la posibilidad de realizar el procedimiento con anestesia local en un 96,5% e los casos, mientras el 99,3 de las colposuspensiones se realizaron con anestesia general.

Cucinella *et al.*<sup>12</sup>, demostraron lo mismo al compararlo con el Burch laparoscópico, disminuyendo la estancia de dos días a uno y reduciendo el tiempo operatorio en casi una hora. Otro punto a destacar era la necesidad de anestesia general para las cirugías laparoscópicas, mientras que las TVT se realizaban con una anestesia raquídea.

Realizando una revisión de las series más amplias, encontramos que, globalmente, la mediana de la estancia media se encuentra en 2 días (1 a 2,1), la mediana de duración de la intervención es de 30 minutos (28 a 39,3) y la distribución en función del tipo de anestesia es de 10,59% para la anestesia general, un 51,03% para la anestesia local y un 37,86% para la anestesia espinal, bien raquídea o epidural.

## Bibliografía

- Ulmsten. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996;7(3): 133-7.
- Ward K, Hilton P, Browning J. A randomized trial of colpo suspensión and tension free vaginal tape (VT) for primary genuine stress incontinence. *NeuroUrol Urodyn* 2000;19:386-8.
- Rezapour M, Ulmsten U. Tension-Free Vaginal Tape (TVT) in women with Recurrent Stress Urinary Incontinence -A Long-term Follow up. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):9-11.
- Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C. Long-term Results of the Tension-Free Vaginal Tape (TVT) Procedure for Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incintinence. *Int Urogyn J* 2001; 12(S1):5-8.
- Falconer C, Söderberg M, Blomgren B *et al.* Influence of Different Sling Materials on Connective Tissue Metabolism in Stress Urinary Incontinent Women. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):19-23
- Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F *et al.* Tension-Free Vaginal Tape: Analysis of Outcomes and complications in 404 Stress Incontinent Women. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):24-27
- Khullar V, Salvatore S, Cardozo LD, Yip A, Kellcher CJ. The Importance of Urinary symptom and urodynamic parameters in quality of life assessment. *NeuroUrol Urodyn* 1995;14:540-2.
- Versi E, Cardozo L, Anand D, Cooper D. Symptoms analysis of the diagnosis of genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gyneaeol* 1991;98:815-7.
- Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U. Long Term Results of the Tensio-Free Vaginal Tape (TVT) Procedure for Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):5-9.
- Ward K, Hilton P, on behalf of the UK & Ireland TVT Trial group. Prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *BMJ* 2002;325(7355):67-9.
- Ward K, Hilton P, on behalf of the UK & Ireland TVT Trial group. Prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: Two-year follow-up. *Am J of Obstet Gyneaeology* 2004;190:324-31.
- Cucinella G, Adile B, Gugliotta G, Lo Bue A, Grifo S, Caputo A. A prospective randomized study comparing laparoscopic Burch versus TVT. Two years follow up (Abstract). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(suppl 3):S107.
- Herschon S, Blumenfeld A. *Comparison of outcomes: Pubo vaginal sling and tension-free vaginal tape.* Abstarct 344. 99<sup>th</sup> AUA meeting. San Francisco 2004.
- US Department of Health and Human Services. Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. *Clin Pract Guideline* 1996;2:51.61.
- Klutke JJ, Carlin BI, Klutke CG. Tension-free vaginal tape procedure: correction of stress incontinence with minimal alteration in proximal urethral mobility. *Urology* 2000;55:512-4.
- Olsson I, Kroon UB. A three-year postoperative evaluation of tension-free vaginal tape. *Gynecol Obstet Invest* 1999;48:267-9.
- Rezapour M, Falconer C, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape in women with intrinsic sphincter deficiency: long term results. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):s19-20.
- Rezapour M, Ulmsten U. Tension-Free Vaginal Tape (TVT) in women with Mixed Urinary Incontinence -A Long-term Follow up. *Int Urogyn J* 2001;12(S1):6-9.
- 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 Gyneaeol* 1999;106:345-50.
- Wang AC, Lo TS. Tension-free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *J Reprod Med* 1998;43:429-34
- Sander P, Moller L, Lose G, Rudnicki M. Does TVT induce any obstruction? *Result of pressuper flow studies before and after TVT surgery.* 16<sup>th</sup> Annual Meeting of NUGA. March 2001, Aalborg, Denmark.
- Jeffry L, Deval B, Birsan A, Soriano D, Darai E. Objective and subjetive cure rates after tension-free vaginal tape for treatmente of urinary incontinence. *Urology* 2001;58(5):702-6.
- Rufford HJ, Bidmead JP, Cardozo LD, Akmal S, Robinson TD. *Tension-free vaginal tape after previous failed incontinence surgery(abstract).* Proceedings of the 31st Annual meeting of the International Continence Society, 2001 Sept 18-21; Seoul, Korea; 2001. Abstract 237.
- Ulmsten U, Falconer C, Johnson P *et al.* A multicenter study of TVT(Tension-free vaginal Tape) fro surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1998;9:210-3.
- Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Managment of stress urinary incontinence in women with tension-free vaginal tape. *Eur Urol* 2001;40(5):548-51.
- Jomaa M. Combined tension-free vaginal tape and prolapse repair under local anaesthesia in patients with symptoms of both urinary incontinence and prolapse. *Gynecol Obstet Invest* 2001;51(3):184-6.
- Arnaud A, Jacquetin B, Richard F. *Les complications connunes de TVT.* Abstract XXVème congrés de la SIFUD. Bruxelles, 2002.
- Boustead GB. The tension-free vaginal tape for treating female urinary incontinence. *BJU International* 2002;89:687-93.
- Cour F, Barret E, Cathelineau X, Mombet A, Veillon B, Vallencien G. *Complications périopératoiras de la bandelette sous-urétrale TVT dans le*

- traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine*. Abstract XXIII ème congrès de la SIFUD, 2000
30. Deval B, Jeffry L, Al Najjar F, Soriano D, Darai E. Determinants of patient dissatisfaction after a tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence. *J Urol* 2002;167:2093-7.
  31. Hermieu JF. Complications de la technique TVT. *Progres en Urologie*. 2003;13:459-65.
  32. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol. Scan* 2002;81:72-7.
  33. Haab F, Sananes S, Amarenco G, Ciofu C, Uzan S, Gattegno B, Thibault P. Results of tension-free vaginal tape procedure for the treatment of type II stress urinary incontinence at minimum follow up of 1 year. *J Urol* 2001;165:159-62.
  34. Delmas V, Javerliat I, Haab F, Lassau JP, Boccon Gibod L. *Les risques anatomiques per opératoires du tvt*. Abstract XXIIIème congrès de la SIFUD, 2000.
  35. Glavind K, Larsen EH. Results of tension-free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:370-2.
  36. Moran PA, Ward KL, Johnson D, Smirni WE, Hilton P, Bibby J. Tension-free vaginal tape for primary genuine stress incontinence: a two-center follow up study. *BJU International* 2000;86:39-42.
  37. Fynes M, Murray C, Carey M, Rosamilia A, Dwyer P. *Prognostic factors for continence outcome following. Tension-free vaginal tape-an observational study*. Abstract IUGA 2000.
  38. Boustead GB. The tension-free vaginal tape for treating female stress urinary incontinence. *BJU International* 2002;89:687-93.
  39. Peyrat L, Boutin JM, Bruyere F, Hailloto O, Fakfak H, Lanson Y. Intestinal perforation as a complication of tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence. *Eur Urol* 2001;39:603-5.
  40. Geis K, Dietel J. Ilioinguinal nerve entrapment after tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:136-8.
  41. Deval B, Jeffry L, al Najjar F, Soriano D, darai E. determinants of patient dissatisfaction after a tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence. *J Urol* 2002;167:2093-7.
  42. Jacquetin B, Fatton B, Fernandez-Busserolles M. *Comparative results of Isolated TVT versus Prolapse cures associated TVT: 171 cases with one to three years of follow up*. Abstract, ICS 2000
  43. Han WHC. Burch colposuspension or tension-free vaginal tape for female stress urinary incontinence? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(suppl3):S23.
  44. Ward K, Hilton P, on behalf of the UK & Ireland TVT trial group. Prospective multicenter randomised trial of tension-free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *BMJ* 2002;325(7355):67-9.
  45. Foote AJ. *To push or to pull? Transvaginal tape versus prolen sling. Proceedings of the 31st Annual Meeting of the International Continence Society, 2001 Sept 18-21;seoul, Korea*. Abstract n° 267.
  46. Atherton MJ, Stanton SL. TVT and colposuspension: comparison and contrast of possible mechanisms(Abstract). *NeuroUrol Urodyn* 2000;19(4):396-8.
  47. Deval B, Jeffry L, al Najjar F, Soriano D, darai E. determinants of patient dissatisfaction after a tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence. *J Urol* 2002;167:2093-97.
  48. Boccond -Gibod L, Quintera R, Delmas V, Hermieu JF. Tape section for urethral obstruction after TVT for stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2001;39:4.
  49. Hung MJ. Tensio-free vaginal tape versus traditional polypropylene pubovaginal sling for the treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:253.