

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**PETROLEOS MEXICANOS**

DIRECCION CORPORATIVA DE SERVICIOS MÉDICOS  
GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD  
HOSPITAL CENTRAL NORTE

**LIBRE DE TENSION CON ABORDAJE TRANSOBTURADOR CINTA  
SUBURETRAL VERSUS CIRUGIA CLASICA EN EL TRATAMIENTO  
DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA

PRESENTA

DRA. CITLALI PANAMA FLORES

**ASESORORES DE TESIS:**

Dr. Jorge Zepeda Zaragoza. Subdirector Hospital Central Norte.

Dr. Manuel Amezcua Villanueva. Jefe de Servicio Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Central Norte.

Dra. Maritza Landero González. Médico adscrito Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Central Norte.

Dr. Darinel Navarro Pineda. Especialista en Medicina Interna y Geriatria.  
Hospital Central Norte.

Dra. Marcela Barrera Fuentes. Especialista en Anestesiología y Cardiología.  
Hospital central Sur de Alta Especialidad.

ENERO 2011.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIDADES

---

DR. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE

---

DR. EDGARDO BUSTILLOS ALAMILLA  
JEFE DE ENSEÑANAZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL CENTRAL NORTE

---

DR. MANUEL AMEZCUA VILLANUEVA  
JEFE DE SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL CENTRAL NORTE

---

DRA. MARITZA LANDERO GONZALEZ  
MEDICO ADSCRITO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL CENTRAL NORTE

---

DR. DARINEL NAVARRO PINEDA  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA Y GERIATRIA  
EGRESADO DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE

---

DRA. MARCELA BARRERA FUENTES  
MEDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA Y CARDIOLOGIA  
EGRESADO DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

**“Tiene éxito quien continúa con lo viejo  
cuando le sirve y se apropia de lo nuevo  
en cuanto le resulta mejor”**

**Robert P. Vanderpoel.**

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
Antecedentes	1
Marco teórico	3
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>23</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>25</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>25</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>26</b>
Generales	26
Específicos	26
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>26</b>
Tipo y diseño de estudio	26
Universo. Criterios de selección	26
Variables	27
Metodología	29
Métodos e instrumentos para la recolección de datos	30
Plan de tabulación y análisis estadístico	31
Consideraciones éticas	31
Recursos humanos, materiales y financieros	32
<b>RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>45</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>49</b>

# **CINTA SUBURETRAL LIBRE DE TENSION CON ABORDAJE TRANSOBTURADOR VERSUS CIRUGIA CLASICA EN EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

## **INTRODUCCION**

### **Antecedentes**

Aunque existen diferentes definiciones de incontinencia urinaria, la tendencia actualmente es tratar de homogeneizar éstas y seguir el concepto propuesto por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS). De acuerdo con ésta, la Incontinencia urinaria se define como cualquier pérdida involuntaria de orina, objetivamente demostrable y causante de un problema social o higiénico. Esta definición abarca varios aspectos de la incontinencia, incluyendo síntomas (utilizados en estudios epidemiológicos y ensayos clínicos que típicamente utilizan cuestionarios basados en síntomas), signos físicos (los más relevantes para los clínicos), la observación urodinámica y la condición en su conjunto.

La incontinencia urinaria, es altamente prevalente en la población adulta y dos a cuatro veces más común en mujeres que en hombres. La incidencia de IU aumenta casi linealmente con la edad hasta ser considerada como uno de los síndromes geriátricos tanto por su elevada prevalencia en mayores de 65 años como por el impacto negativo que ocasiona en el anciano que la sufre. La incontinencia urinaria es un problema de salud pública importante que afecta la calidad de vida de las personas (limita la autonomía y reduce la autoestima de quien la padece) y aumenta con la edad hasta cifras de 30% o más en mujeres mayores de 30 años, es decir 1 de cada 4 mujeres adultas y, por tanto es una causa frecuente de consulta ginecológica.

En estudios epidemiológicos entre mujeres adultas de todas las edades las tasas de prevalencia de IU oscilan entre 20 y 50%. En el estudio epidemiológico EPINCONT realizado en 27.936 mujeres mayores de 20 años en un condado de Noruega entre 1995 y 1997, 25% de ellas confesaban tener pérdidas de orina. Un estudio reciente en cuatro países europeos (Francia, Alemania, Reino Unido y España) llevado a cabo sobre las respuestas de una encuesta por correo a 17.080 mujeres de más de 18 años demostró que 35% de ellas referían pérdidas involuntarias de orina en los 30 días previos. La tasa de prevalencia fue muy similar en todos los países (41 a 44%), excepto en España cuya tasa resultó sorprendentemente menor (23%). En ambos estudios se constata claramente que la prevalencia de incontinencia urinaria aumenta con la edad, con una tasa típica en adultos jóvenes de 20-30%, un pico alrededor de la edad media (prevalencia 30-40%) y luego un incremento leve y mantenido en edades más avanzadas (prevalencia 30-50%) . Los pacientes institucionalizados, en particular las mujeres, representan un grupo particular de elevada prevalencia de incontinencia urinaria, alrededor de 50-60%. En 1997, Olsen demostró que el 11.1 % de las mujeres que alcanzaban los 80 años, habían sido operadas por prolapso o incontinencia

urinaria, o ambas condiciones, y además que, el 29.2 % de ellas requirió una reoperación por recidiva.<sup>(23)</sup>

Clásicamente la incontinencia de orina en la mujer se ha dividido en Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE) o por hipermotilidad uretral, incontinencia urinaria de urgencia (IUU) o por hiperactividad del detrusor, e incontinencia urinaria mixta (IUM).<sup>(30)</sup> Las proporciones de estos tres tipos principales de incontinencia urinaria son difíciles de establecer y varían notablemente según las fuentes, pero, podrían estar en torno a 50, 14 y 32%, respectivamente.<sup>(20)</sup>

De la misma manera, la ICS, denominó la IUE como la pérdida involuntaria de orina relacionada con los esfuerzos físicos (toser, estornudar o reír). La incontinencia urinaria de urgencia es la pérdida involuntaria de orina acompañada o precedida por el deseo repentino de orinar. La incontinencia urinaria mixta es la pérdida involuntaria de orina relacionada con la urgencia y el esfuerzo físico.<sup>(23)</sup> La IUE se ha clasificado en tipo I, de grandes esfuerzos, tipo II o de pequeños esfuerzos, y tipo III, o de reposo, siendo esta última asociada generalmente a una insuficiencia esfinteriana intrínseca.<sup>(30)</sup>

Las causas más frecuentes son: la multiparidad, embarazos y partos con fetos macrosómicos, partos traumáticos, antecedentes de cirugías previas del suelo pélvico y factores intrínsecos de la calidad de tejidos. Los mecanismos fisiopatológicos propuestos de la incontinencia urinaria incluyen denervación del piso pélvico, trauma directo a la musculatura pélvica, síntesis anormal y degradación del colágeno y defectos de los ligamentos y fascia endopélvica. El prolapso de órganos pélvicos (POP)\* como fenómeno global, comprende defectos a diferentes niveles; componente anterior (Cistocele), componente apical (histerocele y/o prolapso de cúpula vaginal) y componente posterior (Rectocele y/o enterocele), los cuales pueden evidenciarse aisladamente o de manera simultánea, pueden o no estar asociados a IU o fecal.<sup>(29)</sup> La incontinencia urinaria y el POP aumentan progresivamente con la edad y la paridad, entre otras razones, debido al envejecimiento de la población.

---

\* La Sociedad Internacional de Continencia ICS aprobó en 1996 la clasificación de POP denominada POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification system) con el objetivo de proveer una descripción objetiva, topográfica sitio-específica, fácilmente reproducible por cualquier especialista que evalúa piso pélvico y que además permite realizar un adecuado seguimiento del resultado postoperatorio.

---

## **Marco teórico**

### **FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN**

La micción es una función del tracto urinario inferior mediante la cual se consigue el vaciado de la orina, cuando la vejiga ha llegado a su capacidad fisiológica y los condicionamientos sociales y el lugar son adecuados. La micción es un acto voluntario, fisiológico, en el que se necesita la coordinación entre sus protagonistas: detrusor, cuello vesical y esfínter externo. Para ser continente, se precisa que la capacidad de cierre de la uretra, sea superior a la presión vesical. El cierre se mantiene por la acción adecuada de unas fuerzas pasivas y activas. En el primer grupo, incluimos la normalidad de estructuras anatómicas y el correcto soporte de la uretra durante los esfuerzos. Los elementos activos son una adecuada inervación uretro-vesical y de la musculatura del esfínter y el suelo pélvico.

En la micción hay dos fases claramente diferenciadas: la fase de llenado y la fase de vaciado vesical. La incontinencia urinaria es consecuencia del fallo de la fase de llenado vesical, bien por causa uretral o por causa vesical. Para comprender las causas de la incontinencia es preciso esbozar cómo se realiza la micción. La perfecta coordinación del detrusor (músculo de la vejiga) y la uretra y de sus respectivas «fuerzas» serán las responsables de la continencia. En la fase de llenado vesical, la vejiga acomoda su tono al aumento continuo y paulatino de orina que le está llegando a través de los uréteres, actuando como una esfera hueca, de calidad elástica, de conducta pasiva y no consciente. La uretra mantendrá cerrados sus mecanismos de cierre: cuello vesical (esfínter interno), esfínter estriado de la uretra (esfínter externo) y músculo liso de la uretra funcional. En la fase de llenado vesical, el individuo se libera de verter su orina durante un tiempo, que es dependiente del ritmo de la formación y evacuación de orina (diuresis) y de circunstancias sociales. La diuresis depende de factores individuales, como son los hábitos de ingesta de líquido, el calor ambiental, el ritmo respiratorio y los ejercicios físicos. Igualmente, la capacidad vesical varía según los individuos, considerándose normal entre 350 y 500 ml. Cuando la vejiga alcanza su capacidad fisiológica y el sujeto no tiene ningún impedimento social, el momento es adecuado para producirse la fase de vaciado vesical, en la cual el esfínter externo se relaja voluntariamente, se abre la uretra y se contrae el detrusor al tiempo que se relaja el cuello vesical.

#### ***Control neurológico de la micción***

El sistema nervioso es el encargado del control de la micción, regulará la dinámica funcional, en este caso, del tracto urinario inferior. Dentro de la dinámica funcional del tracto urinario inferior, la fase de llenado involuntaria e inconsciente se produce gracias a la regulación del sistema nervioso parasimpático y del sistema nervioso simpático. Sólo ante la eventualidad de un escape de orina se pondrá en acción el sistema nervioso somático y voluntario, para contraer el esfínter externo y así evitar la incontinencia. El sistema nervioso voluntario y somático es el que

utilizamos cuando cortamos el chorro de la orina. El sistema nervioso parasimpático tiene su núcleo medular situado en las metámeras sacras. Su nervio es el nervio erector o pélvico y es el responsable de la inervación del detrusor y, por tanto, de su capacidad contráctil. A nivel medular, núcleo y nervio parasimpático constituyen un arco reflejo. Podríamos entender el arco reflejo como un doble arco unido por un interruptor a donde llegan los estímulos y de donde salen las respuestas, el interruptor sería el núcleo medular y el doble arco, el nervio. El sistema nervioso simpático tiene su núcleo medular situado en las últimas metámeras torácicas y primeras lumbares. Su nervio es el nervio hipogástrico y su acción, involuntaria, consiste en controlar la actividad del cuello vesical, que se abre y cierra sin que seamos conscientes de ello. El sistema nervioso somático tiene su núcleo medular situado en la médula sacra, su nervio es el pudendo y es el responsable del control voluntario del esfínter externo de la uretra y del esfínter anal. Estos tres núcleos y nervios deben actuar coordinados entre sí, tanto en la fase de llenado como en la fase de vaciado vesical, para llevar a cabo en conjunto una función correcta, pero sobre ésta ha de incidir el control voluntario que ejerce el córtex cerebral a través de su poder de control sobre el núcleo pontino.

Núcleos medulares de la micción. La base de toda la dinámica orgánica se apoya en el mecanismo reflejo de estímulo-respuesta transportado por los nervios y controlado por los núcleos nerviosos, localizados a diferente nivel medular (metámeras). Los núcleos que controlan la micción son :

El detrusor, gracias a sus fibras elásticas, se acomoda durante la fase de llenado al incremento progresivo de orina en la vejiga, sin que exista un aumento significativo de la presión, motivo por el cual el sujeto no nota ninguna sensación hasta alcanzar su capacidad fisiológica de distensión, momento en que la sensación de repleción vesical (deseo de orinar) viaja por las vías sensitivas del nervio erector o pélvico hasta las metámeras S2-S3-S4 de la médula, penetra por las astas posteriores y se dirige al núcleo parasimpático (situado en el asta intermedio lateral) donde el estímulo produce una respuesta motora, que sale por las astas anteriores, y por el nervio pélvico se dirige a la vejiga para contraer al detrusor durante la fase de vaciado. El cuello vesical por la disposición anatómica de sus fibras y su inervación simpática (nervio hipogástrico) hace que se abra simultáneamente a la contracción del detrusor.

El esfínter externo de la uretra posee fibras de músculo estriado, estando controlado por el sistema nervioso central a través del núcleo y nervio pudendo. La actividad del esfínter externo es voluntaria. Cuando se introduce una pequeña cantidad de orina en la uretra posterior, las fibras sensitivas del nervio pudendo informan a su núcleo situado en el asta anterior, de la que saldrán las órdenes de contracción del esfínter, para evitar el escape no deseado de orina. Estos tres núcleos y nervios medulares han de actuar con sincronía y coordinación, a fin de que sean capaces de mantener una correcta actividad en la que cada uno de ellos tenga un orden preciso de actuación. Durante la continencia, el simpático será activado, consiguiendo, así, el cierre del cuello vesical; el parasimpático estará

inactivo, permitiendo la acomodación del detrusor al llenado. El pudendo sólo se activará en el momento en que la continencia esté amenazada. Se puede decir que el responsable de la continencia pasiva es el simpático, por su acción no consciente a nivel del cuello vesical; el responsable de la continencia activa es el pudendo, por acción voluntaria y consciente sobre el esfínter externo, cuando se tiene la sensación de micción inminente. Durante el vaciado se produce, en primer lugar, la relajación del esfínter estriado, disminuyendo la actividad el nervio y el núcleo pudendo, seguido de la activación parasimpática, simultánea a la relajación simpática; lógicamente, antes de contraerse la vejiga, la uretra ha de estar abierta.

### ***Coordinación de la micción***

Durante la fase de llenado vesical, el cuello vesical y el esfínter externo permanecerán cerrados para evitar la salida de orina por la uretra. Cuando la vejiga ha alcanzado su capacidad antes de que se contraiga el detrusor, se relaja el esfínter externo y el cuello se abre simultáneamente a la contracción del detrusor. La coordinación de los núcleos medulares la realiza un centro superior, denominado núcleo pontino, auténtico núcleo de la micción.

Esta coordinación va a impedir que los núcleos medulares de la micción actúen como centros independientes. Si esto ocurriera, se produciría la contracción del detrusor, estando los esfínteres cerrados impidiendo la micción durante la fase de vaciado o, por el contrario, se podrían relajar los esfínteres durante la fase de llenado sin que hubiera contracción del detrusor, produciendo la incontinencia. Para que exista esta oordinación es preciso que todas las estructuras nerviosas responsables de la dinámica miccional estén integradas. Se evidencia un claro predominio del sistema nervioso simpático durante el llenado vesical y del parasimpático en el vaciado. La sincronía se consigue gracias a la regulación que sobre los núcleos simpáticos, parasimpático y pudendo ejerce el núcleo pontino situado en el mesencéfalo, protagonista de la modulación y coordinación de la dinámica miccional. Es necesaria, para una dinámica funcional correcta, no sólo la integridad de nervios y núcleos, sino también la de las vías medulares que conectan entre sí estos núcleos. El núcleo pontino informa a la corteza cerebral del llenado vesical y la necesidad de micción se controla por inhibición del reflejo miccional hasta que el acto miccional se pueda realizar socialmente. Así, cuando las circunstancias sociales lo impiden, ante el deseo de orinar, podemos voluntariamente, impedir que el detrusor se contraiga, no permitiendo que se produzca el reflejo de la micción. Esto se consigue por órdenes cerebrales que llegan al núcleo pontino, el cual neutraliza los núcleos medulares.

La continencia es, por lo dicho, la capacidad de un sujeto para retener la micción hasta el momento en el que pueda vaciar su vejiga en el lugar adecuado.

### ***Mecanismos de continencia***

Para mantener la continencia, la musculatura lisa del detrusor tiene la dificultad de adaptarse a un gran volumen de orina. El esfínter interno evita que salga la orina.

Si se ejerce una presión adicional sobre la vejiga, el esfínter externo y la musculatura estriada del suelo pélvico ayudan a mantener la continencia.

Durante la fase de llenado, la presión en uretra es muy superior a la de la vejiga, por lo que la orina permanece dentro de ella. Durante la fase de vaciado la presión de la uretra disminuye por la relajación de los mecanismos esfinterianos. Se contrae el detrusor e inicia la micción, ya que la presión de cierre negativa está a favor de la presión vesical.

### ***Neurorreceptores y neurotransmisores del tracto urinario***

La transmisión sináptica del sistema nervioso central, periférico y autónomo está mediada por los neurotransmisores. Tiene especial relevancia el conocer cuáles son los neurotransmisores de toda la actividad del tracto urinario inferior con el fin de poder actuar a través de fármacos sobre sus funciones.

La transmisión sináptica entre las fibras preganglionares y postganglionares, tanto en el simpático como en el parasimpático, se realiza por medio de la acetilcolina (efecto nicotínico). La neurotransmisión entre los axones terminales y el músculo liso se vehiculiza por la acetilcolina sólo en el parasimpático (efecto muscarínico) y por la noradrenalina en el simpático. Para distinguir entre la acción de la acetilcolina a nivel ganglionar y a nivel muscular, se han creado los términos de efecto nicotínico (ganglionar) y efecto muscarínico (muscular). A su vez, la respuesta motivada por la noradrenalina no es siempre la misma, variando en distintos territorios, siendo en unos casos estimuladora y constrictiva, y en otros inhibidora y relajante, achacándose esta diferencia a la existencia de receptores de distinto signo.

Los receptores situados en la vejiga, cuello y esfínter externo (estriado), son unas estructuras celulares específicas que se unen a los neurotransmisores e interactúan con ellos produciendo la respuesta. En la vejiga urinaria se han descrito multitud de receptores farmacológicos; no obstante, los que nos interesan desde el punto de vista de la micción y la incontinencia urinaria son los receptores adrenérgicos y los colinérgicos.

Los receptores parasimpáticos colinérgicos y los beta-adrenérgicos predominan en el cuerpo vesical donde los alfa-receptores tienen escasa o nula presencia. Los alfareceptores predominan en la base, cuello vesical y uretra funcional donde también existen, en menor proporción, receptores beta-adrenérgicos y colinérgicos. Los receptores colinérgicos están presentes en toda la vejiga y uretra, pero son especialmente numerosos en el cuerpo vesical.

## INCONTINENCIA URINARIA

La incontinencia en sí no es una enfermedad, sino una consecuencia de la alteración de la fase de llenado vesical, que se presenta en diversas enfermedades, en la que el paciente refiere como síntoma la pérdida de orina, que, a su vez, el médico o la enfermera pueden verificar y objetivarla como signo.

La incontinencia urinaria puede ser:

Un síntoma: el síntoma implica, como refiere el paciente, la pérdida de orina.

Un signo: es la demostración objetiva de la pérdida de orina.

Una alteración: la demostración urodinámica de la causa.

La incontinencia como síntoma:

— De urgencia: es la pérdida involuntaria de orina asociada a un fuerte deseo de orinar (urgencia).

— De esfuerzo: el síntoma indica que el paciente experimenta pérdidas involuntarias de orina en relación con los movimientos.

— Inconsciente: la incontinencia puede ocurrir en ausencia de urgencia y sin reconocimiento consciente de la pérdida de orina.

— Enuresis: significa cualquier pérdida involuntaria de orina, pero se usa para denominar la incontinencia durante el sueño; debería ser siempre calificada con el adjetivo nocturna.

— Goteo postmiccional e incontinencia continua: denotan otras formas sintomáticas de incontinencia ligadas a la pérdida de orina tras la micción, o al goteo continuo.

La incontinencia como signo: La pérdida de orina se objetiva simultáneamente a un ejercicio físico o movimiento en la incontinencia de esfuerzo, por ejemplo, durante la exploración física.

La incontinencia como alteración:

Nos debe señalar dónde está la causa responsable de la incontinencia en el tracto urinario inferior a través del diagnóstico urodinámico.

— Incontinencia de esfuerzo: es la pérdida de orina que ocurre cuando, en ausencia de contracción del detrusor, la presión intravesical excede a la presión uretral máxima. El responsable es una uretra incompetente.

— Incontinencia por hiperactividad del detrusor: es la pérdida de orina por la contracción involuntaria de la vejiga.

— Incontinencia por rebosamiento: es la pérdida de orina asociada a hiperdistensión de la vejiga.

## FACTORES DE RIESGO

Se han asociado múltiples factores de riesgo a la incontinencia urinaria. La edad es un factor de riesgo mayor, ya que la prevalencia de incontinencia significativa aumenta conforme aumenta la edad. En el embarazo, el 32% de las mujeres lo reportan y la mayoría es de reciente aparición, se ha demostrado que las pacientes que presentan incontinencia urinaria en su primer embarazo y las que lo desarrollan en el puerperio inmediato tienen un riesgo alto para persistir en los próximos 5 años. Otros factores de riesgo obstétricos son la multiparidad, los nacimientos por parto y el parto con fórceps; la información con respecto al tamaño del recién nacido, cabeza fetal y duración del segundo periodo de trabajo de parto es controversial. <sup>(20)</sup> La incontinencia urinaria es más común en mujeres que han tenido un parto vaginal previo que en nulíparas. <sup>(31)</sup> El parto vaginal se asocia con un riesgo elevado para desarrollar síntomas del tracto urinario inferior en comparación con una cesárea electiva. Incluso, en algunos estudios la sugieren como factor protector. Otros autores mencionan que el tipo de nacimiento, vaginal o abdominal, no se relaciona con los futuros síntomas del tracto urinario inferior, y que es el embarazo por sí sólo uno de los mayores factores de riesgo para desarrollar incontinencia urinaria de esfuerzo. <sup>(32)</sup> La obesidad es un factor de riesgo independiente, ya que cada unidad arriba del índice de masa corporal aumenta 5% la probabilidad de tener pérdida urinaria. El ser de raza blanca es otro factor de riesgo significativo para desarrollar IUE. Dentro de los factores alimenticios, el alto consumo de cafeína se asocia a la IUU, con una frecuencia 2.4 veces mayor que las que no consumen, así como las bebidas carbonatadas; mientras que el consumo diario de pan es un factor protector para la misma. La anorexia nerviosa se asocia al aumento de riesgo de los síntomas urinarios (urgencia, frecuencia, nicturia, incontinencia de urgencia y de esfuerzo). El tabaquismo se ha asociado a ambas incontinencias (2.5 veces en el caso de la de urgencia). Las mujeres que realizan ejercicio, frecuentemente reportan IUE, pero no está claro si el ejercicio es un factor causal; sólo está comprobado cuando son ejercicios de alto impacto. <sup>(20)</sup>

## FISIOPATOLOGIA

la IUE implica una falla en la función del esfínter uretral y depende de factores intrínsecos y extrínsecos a la uretra. Los intrínsecos incluyen la mucosa uretral normal y la función del músculo liso; dichos factores pueden ser alterados por los niveles de estrógenos, factores tisulares, genéticos y cualquier enfermedad o manipulación uretral previa. Los factores extrínsecos básicamente están relacionados al soporte estático de los ligamentos pubouretrales y a la función dinámica de los músculos estriados del piso pélvico. Estos factores sin duda asumen varios grados de importancia en la mujer con incontinencia urinaria y aportan suficiente resistencia al aumento súbito de presión intraabdominal; por lo tanto, la IUE ocurre cuando la suma de estos factores es inadecuada para la función normal del esfínter. <sup>(20)</sup>

La IUU resulta de alguna combinación de hiperactividad del detrusor, hipersensibilidad del urotelio y pobre coordinación entre el detrusor y el esfínter uretral. Aunque los síntomas sugiere una hiperactividad del músculo detrusor, se puede deber también a disfunción sensorial o a ambas, por lo que la actividad del detrusor sobrepasa la resistencia uretral.<sup>(20)</sup>

## **CLASIFICACIÓN CLÍNICA**

La IU históricamente se ha clasificado en incontinencia urinaria de Esfuerzo (IUE) cuando la paciente presenta fuga al realizar un aumento de la presión intrabdominal por ejemplo al toser , reír , estornudar , en incontinencia urinaria de Urgencia (IUU) cuando la fuga es acompañada o precedida de una necesidad urgente de orinar. (IUM) o mixta en caso de combinación de ambas.<sup>(11)</sup>

### ***Incontinencia urinaria de esfuerzo***

Es la pérdida de orina causada por aumento de la presión intraabdominal<sup>(3)</sup>, como sucede con la tos, la risa, el Valsalva o el esfuerzo físico. Se debe al cierre deficiente de la uretra ante estas situaciones, con una actividad del detrusor normal. Previamente no existe deseo de orinar. Es, claramente, la presentación de IU más frecuente en la mujer. Sus causas son la obesidad, embarazos y partos, fármacos relajantes musculares, enfermedades neurológicas, déficit de estrógenos en mujeres postmenopáusicas.

Para clasificar la IUE se parte de un mecanismo esfinteriano competente, en el cual puede haberse perdido parte del soporte del piso pélvico, con la consiguiente hipermovilidad uretral, o de la coaptación uretral por hipoestrogenismo.

Tipo 0 Historia de incontinencia urinaria de esfuerzo no demostrada en el examen físico

Tipo I Descenso mínimo del cuello vesical y la uretra con la tos. Cuello y uretra cerrados en reposo. Sin evidencia de incontinencia con el esfuerzo. No celes.

Tipo II Cistouretrocele evidente. Incontinencia urinaria con el esfuerzo.

Tipo III Pérdida de orina en forma constante o con esfuerzos mínimos, por ejemplo, con los cambios de posición. Uretra fija.

### ***Incontinencia urinaria de urgencia***

Se trata de la IU precedida por un intenso y repentino deseo de orinar, del que el paciente es consciente<sup>(4)</sup>. En muchos casos la pérdida de orina se origina en su ida al lavabo. Normalmente se debe a la contracción involuntaria del detrusor, que

sólo se puede objetivar con un estudio urodinámico. Como causantes, tenemos las enfermedades del SNC o SNP, antecedentes de cirugía urológica y enfermedades de vecindad (litiasis, infección de orina, fecaloma, diverticulitis...). La urgencia sola o la simple polaquiuria sin necesariamente urgencia se conoce actualmente con el nombre de vejiga hiperactiva (VH), que implica más de 9 micciones al día con ingesta normal de líquidos.

### ***Incontinencia urinaria mixta***

Es la pérdida de orina involuntaria acompañada de síntomas tanto de IU de esfuerzo como de IU de urgencia. Se debe a la hiperactividad del detrusor combinada con la disfunción del esfínter uretral. Es muy típica en mujeres mayores y ancianos prostáticos.

## **DIAGNOSTICO**

La historia clínica y la exploración física son los primeros y más importantes pasos para evaluar la incontinencia urinaria, de hecho se puede hacer en el consultorio un diagnóstico preliminar y con exámenes de laboratorio, requiriéndose estudios especializados en caso de que la paciente no mejore con la terapia inicial, o si se trata de un caso complejo. Para reforzar el interrogatorio dirigido (síntomas urinarios/incontinencia) se considera una buena opción el registro urinario o diario miccional, donde la paciente reporta número de micciones durante el día y la noche, número de eventos de incontinencia, así como circunstancias asociadas, durante 3 a 7 días. <sup>(20)</sup>

En toda mujer con incontinencia urinaria es indispensable una evaluación ginecológica, general y neurológica. En la exploración física debe buscar evidencia objetiva de pérdida de orina mediante maniobra de Valsalva con observación directa. La palpación de la pared anterior vaginal o firmeza que sugiera divertículo uretral o cualquier otro proceso neoplásico o inflamatorio de la uretra. Se debe investigar atrofia vulvar o vaginal y, examinar el prolapso de órganos pélvicos de manera habitual, ya que en un prolapso anterior de vagina a nivel del introito, o más allá, puede resultar en continencia paradójica en la cual la disfunción del esfínter se enmascara por la presión del prolapso sobre el cuello de la vejiga. La movilidad uretral se puede evaluar de manera objetiva con la prueba de Q-tip, insertando un cotonete estéril en la uretra hasta sentir la resistencia en el cuello de la vejiga y pidiéndole a la paciente que intente moverla; un cambio en el ángulo mayor de 30 grados indica hipermovilidad uretral. La medición de la movilidad uretral ayuda en el diagnóstico de la IUE y en hacer el plan de tratamiento, debido a que la mayoría de las mujeres con IUE tienen hipermovilidad uretral; una uretra no móvil en presencia de IUE justifica la realización de estudios de urodinamia. A pesar de que el prolapso y la hipermovilidad uretral son causas frecuentemente asociadas a la incontinencia, ninguna de las dos es la causa real. En el consultorio, además de intentar determinar las circunstancias a las que se asocia

la incontinencia, se debe medir capacidad vesical cuantificando uresis y el tiempo de micción, posteriormente, se colecta orina residual por medio de sonda vesical o evaluación ultrasonográfica.<sup>(20)</sup>

La incontinencia urinaria puede ser el síntoma inicial de algunas patologías neurológicas, por lo que se debe realizar una evaluación del estado mental y de la función motora y sensitiva del periné y de las extremidades inferiores. La fuerza y el tono del músculo bulbocavernoso, los elevadores del ano y del esfínter anal externo pueden ser valorados digitalmente de manera subjetiva. También se debe evaluar la función motora de las extremidades inferiores, y la función sensitiva de los dermatomas sacros en dichas extremidades.<sup>(20)</sup>

### ***Estudios de urodinamia***

No está claro cuándo se deben realizar estudios de urodinamia en el diagnóstico de incontinencia urinaria, el propósito de dichos estudios es reproducir los síntomas de la paciente de una manera monitorizada, por lo tanto, se recomienda cuando el interrogatorio y la exploración física son insuficientes para llegar al diagnóstico. Tienen la desventaja de ser subjetivos porque requieren interacción entre la paciente y el observador, además, los resultados son poco reproducibles, por lo que quizás es mejor si se realizan por el médico que interpretará los resultados. No está claro si los estudios de urodinamia realizados de rutina ayuden en el tratamiento en la IUE, ya que en una mujer sin cirugía pélvica previa, con uretra hiper móvil y donde la pérdida de orina coincide con esfuerzo, probablemente no requiera estudios urodinámicos. Las pacientes que sí requieren estudios urodinámicos son las que tienen tratamiento empírico no quirúrgico, o en las que el tratamiento quirúrgico ha fallado; así como también las pacientes con volumen de residuo posmiccional alto, y las mujeres con síntomas, exploración o historia compleja.<sup>(20)</sup>

La IUE en la mayoría de los casos se debe a una pérdida del soporte uretral, resultando en una hiper movilidad la cual es curable quirúrgicamente restituyendo dicho soporte a la uretral. En una minoría de los casos en las cuales las cirugías anti-incontinencia han fallado se ha encontrado con una baja presión así como una pobre coaptación de la mucosa uretral resultando en una incontinencia a mínimos esfuerzos, acuñándose así el término deficiencia intrínseca del esfínter (DIE) en 1992.<sup>(12)</sup>

Se han usado mediciones urodinámicas objetivas de la función uretral para hacer el diagnóstico de DIE. Sand y col. propusieron una presión máxima de cierre uretral (PMCU) de 20 cmH<sub>2</sub>O o menor para considerar este diagnóstico, basados en el alto índice de falla de la colposuspensión de Burch en estas pacientes. El grupo de pacientes con una presión de cierre baja tubo un rango de falla del 54% comparado con el grupo con presión arriba de 20 donde el índice de falla fue del 18%.<sup>(16)</sup> McGuire y col propusieron un punto de fuga con valsalva de 60 cm H<sub>2</sub>O o

menor encontraron una fuerte correlación con la apertura del cuello vesical en la fluoroscopia y la baja presión uretral.<sup>(17)</sup>

También se ha usado la presión de apertura vesical como un parámetro promisorio para hacer diagnóstico de DIE al comparar tres grupos Steffano y col. encuentra una correlación entre las pacientes con VLPP y PCUM bajos comparados con aquellas con estudios urodinámicos normales.<sup>(6)</sup>

El diagnóstico de DIE debe basarse en una adecuada historia clínica y exploración física y complementarse con estudios de urodinamia, se ha logrado tener una correlación de estas dos en el caso de edad de la paciente (mayores de 61.5 años) así como tiempo de menopausia independiente de el tiempo de terapia de reemplazo hormonal (15.5 años) antecedente de cirugía pélvica como una colpografía anterior, así como no se logró correlación en el caso de fumadoras, radiación pélvica, presencia de prolapso de órganos pélvicos, el grado de movilidad uretral, número de embarazos y partos vaginales.<sup>(5)</sup>

En un estudio revisión se encontró que en las mujeres sometidas de corrección quirúrgica con uretrosuspensión tipo Burch con Presión máxima de cierre uretral (PMCU) < 20 cmH<sub>2</sub>O, hallazgo en 76% de mujeres con fracaso posterior a la cirugía y el 81% de éxito quirúrgico en las de PMCU > 20 cmH<sub>2</sub>O.<sup>(18)</sup> En otro estudio longitudinal, prospectivo, comparativo en las que se colocó cinta suburetral libre de tensión con abordaje transobturador con presión de cierre uretral menor de 20 un éxito del 95%.

## **TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

### **HISTORIA**

La cirugía ha sido el pilar fundamental para el tratamiento de la IUE. Desde hace aproximadamente 100 años se han descrito muchas técnicas quirúrgicas tanto por vía abdominal como vaginal con variados resultados, que logren mantener un tracto de salida cerrado durante el esfuerzo, que no obstruya el flujo urinario durante la micción, que permita un vaciamiento vesical completa y tengo una morbilidad mínima. En general tendían a corregir la posición de la unión uretrovesical para corregir la hipermovilidad uretral.<sup>(19)</sup>

En 1914 apareció la plastia plicatura de Kelly como una consecuencia de sus teorías de incontinencia; la plicatura Kelly imbrica la fascia uretropelvica y la pared vaginal anterior para restaurar el soporte del piso de la uretra y cuello vesicales; luego fue Kennedy otro ginecólogo quien en 1941 propuso una modificación de la plicatura incluyendo la fascia pubocervical para restaurar la posición de la vejiga al suponer que las fibras del elevador del ano coalescen detrás de la uretra; los dos procedimientos (Kelly y Kennedy) se consideran a menudo como uno solo.

La historia de las técnicas quirúrgicas abiertas para la incontinencia tiene tres cirugías principales: El Marshall-Marshetti-Krantz (MMK) en 1949, la cistouropexia tipo Burch en 1961 y sus modificaciones tempranas y modernas (laparoscópica o por minilaparotomía en el 2001). Los cirujanos Victor Marshall, Andrew Marshetti y Kermit Krantz obtuvieron un logro importante cuando describieron la fijación de la fascia vaginal en la sínfisis del pubis como mecanismo de continencia, lo que constituyó una nueva era en los procedimientos quirúrgicos antiincontinencia. Sin embargo, dos problemas limitaron la difusión de la técnica: la osteítis púbica postoperatoria y la imposibilidad de corrección del cistocele.<sup>1</sup>

John Christopher Burch, profesor de ginecología de la Universidad de Vanderbilt, al observar estas complicaciones, lleva a cabo en 1958 la primera uretropexia retropúbica con fijación de la fascia vaginal hacia el ligamento de Cooper (ileopectíneo). Esta técnica, descrita por primera vez en 1961, evitaba la osteítis púbica, corregía el cistocele y proveía un medio más firme y seguro para fijar las suturas. En 1976, Emil Tanagho propuso una variante de la técnica de Burch. Como observó que la colocación de suturas muy cerca de la uretra ocasionaba erosión de la musculatura esfinteriana, propuso que se ubicaran a 2 cm por fuera de la uretra media (el primer par) y a 2 cm por fuera del cuello vesical (el segundo par), con el fin de prevenir daño por este mecanismo de continencia. Esta modificación fue ampliamente adoptada por ginecólogos, urólogos y uroginecólogos. En su concepción original, eran frecuentes las estrecheces uretrales, la incontinencia tipo tres y la osteítis del pubis. Las siguientes décadas ofrecieron nuevas opciones. Esta vez el esfuerzo se dirigió a la búsqueda de procedimientos menos invasores, concepto que abarca la reducción en la morbilidad, el tiempo quirúrgico, la estancia hospitalaria, la convalecencia y el tamaño de la incisión. Es así como vemos la aparición de las técnicas de Pereyra en 1959,<sup>(5)</sup> Stamey en 1973<sup>(6)</sup> y Raz en 1981 y 1988.<sup>(7,8)</sup>

El concepto y la técnica con banda suburetral se empezó a desarrollar desde 1917. El procedimiento de Goebell-Stoeckel-Frankenhein que usaba músculo autólogo y fascia.<sup>(19)</sup>

El TVT nace del concepto que el cierre uretral durante el esfuerzo es consecuencia de la compresión de la uretra contra una especie de hamaca formada por los ligamentos pubo-uretrales, pared vaginal suburetral y músculos pubocoxígeos, y la incontinencia sería consecuencia del deterioro del colágeno y de la elastina de estos elementos. Siguiendo esta teoría, en 1994, Petros y Ulmsten de Suecia desarrollaron una técnica quirúrgica denominada *Tension Free Vaginal Tape*, TVT (set instrumental aprobado por la FDA en 1998),<sup>(19)</sup> o cinta vaginal libre de tensión, que consiste en utilizar una cinta de polipropileno, la cual con ayuda de trocars era pasada debajo de la uretra en su tercio medio y llevarla sin tensión por el retropubis hasta la piel, esto produciría un refuerzo permanente de la hamaca sub-uretral y una corrección duradera de la incontinencia.

Se han desarrollado otras técnicas parecidas que también se basan en usar mallas de polipropileno suburetrales (medio uretrales). La técnica de TVT se ha popularizado en prácticamente todo el mundo, con muy buenos resultados en los reportes de la literatura médica, tanto en su forma ascendente (TVT® Johnson y Johnson) como descendente (SPARK® - AMS). Ambas técnicas posicionan la cinta bajo el tercio medio de la uretra y la llevan a través del espacio retropúbico mediante un par de agujas que se insertan desde vagina hacia el retropubis en el caso del TVT®, o desde la zona suprapúbica hacia la vagina en el caso del SPARC®. En cualquiera de los dos casos existe riesgo de lesión vesical en el momento de pasar la aguja por el retropubis. De acuerdo a los reportes actuales, la incidencia de estas lesiones para el TVT® van desde un 0% a un 25% de los casos. Para el SPARC®, esta incidencia es algo menor, situándose entre un 2% y un 5%.<sup>(28)</sup>

Las complicaciones pueden ir desde la retención urinaria, perforación vesical, erosión vaginal, hematoma retropúbico, lesiones intestinales y sepsis.

Se requiere la realización de cistoscopia al pasar cada trocar, en caso de existir lesión uretral o vesical, se retira y se redirige nuevamente, la cinta es colocada en su sitio sin tensión y el exceso de malla es cortado a nivel de los sitios de salida supra púbcos. La malla da el soporte comprometido del ligamento pubouretral.<sup>(9)</sup>

Se debe tener en cuenta los factores de riesgo para lesión vesical en este procedimiento Kobi y col. describen como factores de riesgo independientes el antecedente de cesárea o colposuspension, así como un IMC mayor de 30 Kg/m<sup>2</sup>.<sup>(10)</sup>

En 1996 Ulmsten publica su experiencia preliminar con 75 pacientes para el tratamiento de la IUE, con su técnica conocida como TVT, cuyo seguimiento a 3 años demuestra una cifra de éxito de 97 % entre mujeres curadas y significativamente mejoradas. Seguimientos posteriores a 6 años siguen conservando los rangos de curación.<sup>(9)</sup>

En 2001, Delorme desarrolló, en Francia, un set instrumental transobturador de mayor simplicidad, el TOT (transobturador tape), el cual es una cinta similar al TVT la cual le da soporte a la uretra media pero sin pasar por el espacio retropúbico sino a través del agujero obturador con técnica de fuera-adentro; con esto la suspensión uretral se acerca más a lo fisiológico y se reduce así el riesgo de lesión vesical. Se consideró una alternativa más inocua que el TVT.<sup>(9)</sup>

En 2003 es introducido por De Leval el TVT-O con técnica de dentro-afuera, para simplificar aún más el procedimiento disminuyendo el tamaño de la incisión vaginal, ya que no se requiere el guiar el trocar con los dedos a través del agujero obturador. El uso de cistoscopia aun es controversial, ya que las lesiones vesicales son extremadamente raras aunque se han descrito lesiones uretrales.<sup>(9)</sup>

Recientemente se han desarrollado modificaciones de esta técnica en cuanto al material empleado (polipropileno monofilamento, polipropileno multifilamentos, polipropileno proyectado termosellado), la vía de acceso (retropúbica ascendente, retropúbica descendente, transobturatriz de afuera hacia adentro, transobturatriz de adentro hacia afuera) y los dispositivos de colocación.

Cuando creíamos que era imposible una mayor simplificación, durante el último trimestre del 2006 surge la tercera generación de TVT con el TVT-secur con este dispositivo no se requiere incisión en piel y permite colocar una cinta submediouretral en “U”, como en el TVT o en “V” como en el TOT. La malla del sistema TVT-Secur es de polipropileno, macroporo y monofilamento. En la actualidad es aceptado como una técnica sencilla y segura. La diferencia es que esta cinta se fija por sí sola a los tejidos usando dos puntas de fijación absorbibles.<sup>(8)</sup> En síntesis, se trata de una malla sintética Tipo I, que probadamente ha tenido éxito en las cirugías vaginales, ya que permite una mejor biointegración. Al tener poros mayores de 75 micrones, facilitará el paso de leucocitos, angiogénesis e infiltración de colágeno, proporcionando un mejor anclaje y biointegración. La facilitación en el pasaje de leucocitos y macrófagos (50 micrones), reduce el riesgo de infección (bacterias 1 micrón). El tipo de fibra también puede facilitar la infección. Las mallas multifilamentos, con separación entre ellas menores a 10 micrones, permitirán el paso de bacterias y no de leucocitos. Otra característica favorable de la malla en este sistema, es su tecnología de confección y corte con láser, lo que evita que sus fibras se separen, manteniendo la forma una vez puesta bajo la uretra.

## **TECNICAS QUIRURGICAS ANTIINCONTINENCIA**

En los siguientes párrafos se describen las técnicas antiincontinencia urinaria más utilizadas en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos : la colpopalstia con puntos de Kelly Kennedy y la colocación de malla suburetral libre de tensión con sistema TVT-O, así como la uretrosuspensión de Burch por considerarse hasta el 2006 como el estándar de referencia con el que se comparan el resto de las cirugías.

### **Colpoplastia con puntos de Kelly Kennedy**

La plicatura Kelly imbrica la fascia uretropelvica y la pared vaginal anterior para restaurar el soporte del piso de la uretra y cuello vesicales, el punto de Kennedy consiste en plicar la la fascia pubocervical para restaurar la posición de la vejiga al suponer que las fibras del elevador del ano coalescen detrás de la uretra.

### **Uretrosuspensión de Burch : Técnica original**

Burch modificó la uretropexia de Marshall-Marshetti-Krantz cuando encontró que las suturas de una de sus pacientes se desprendían de la sínfisis del pubis. En un primer momento propuso fijar la sutura para- vaginal a la línea blanca (arco

tendinoso de la fascia endopélvica), pero encontró el mismo problema, para descubrir que el ligamento pectíneo (de Cooper) es un buen medio de fijación. La técnica original fue descrita en 1961: “Mediante incisión vertical se abre el espacio de Retzius, y el hueso púbico, el ligamento de Cooper y las paredes laterales de la pelvis se exponen mediante disección roma y con filo en el plano avascular. Se inyecta leche estéril dentro de la vejiga y ésta literalmente se absorbe del tejido paravaginal mediante el uso de esponja con soporte contra el dedo índice izquierdo que empuja hacia arriba y lateralmente la vagina”. Se emplearon tres pares de sutura tipo catgut crómico núm. 2, que atravesaban la fascia paravaginal y la pared vaginal, excepto la mucosa, y se anclaron luego al ligamento de Cooper. Burch notó que la aproximación del tejido “solía ser perfecta”, pero no siempre posible o deseable. La tensión en las suturas debía evitarse e indicó que el uso de catgut crómico era bueno por ser absorbible: la morbilidad en el postoperatorio se reducía si de manera inadvertida se atravesaba dicha sutura en la vagina o en la vejiga. Recomendó el drenaje en el espacio de Retzius en caso de que hubiera sangrado o lesión vesical. <sup>(2)</sup> Si el procedimiento era exitoso, la vagina formaba una cinta ancha que daba soporte al cuello vesical. Burch observó cambios demostrables en la posición uretral, elevación del cuello vesical y cambios en el ángulo uretrovesical. <sup>(2)</sup>

#### **Modificaciones a la técnica original :**

Tanagho describió su modificación al procedimiento de Burch en 1976 y su técnica operatoria se ha convertido en la referencia más citada para esta operación. Recomendó la incisión suprapúbica transversa o de línea media para acceder al espacio de Retzius. El cuello vesical se identifica mediante catéter Foley, 22 o 24 Fr, con balón de 5 mL. Se identifica la cara anterolateral de la vagina y se procede a disecar la grasa superpuesta para permitir el anclaje adecuado de la sutura. Entonces se colocan dos pares de suturas Dexon (ácido poliglicólico) núm. 1: el primer par en la uretra media y el segundo en la unión uretrovesical (la sutura más crítica), 2 cm por fuera de la uretra y a 2 cm del cuello vesical. Con pinzas finas se puede tomar el tejido perivaginal donde se atravesarán las suturas, con el fin de mejorar la exposición. Estas suturas atraviesan luego el ligamento de Cooper y se atan de manera secuencial, primero las más distales. El grado de elevación de la sutura debe determinarse mediante los dedos introducidos en la vagina, sin intentar juntar la fascia vaginal al ligamento de Cooper. De hecho, se sugiere que la distancia debe permitir la introducción de dos dedos entre el pubis y la uretra. Esto “elimina la posibilidad de obstrucción postoperatoria o la falsa continencia creada por compresión y obstrucción”. Al concluir el procedimiento se cambia la sonda Foley ancha por una de calibre 16, en caso de sangrado se colocan drenajes de Penrose en el espacio retropúbico. En cuanto a la actividad física luego de la operación, Tanagho recomienda restringirla durante tres o cuatro meses. <sup>(16)</sup>

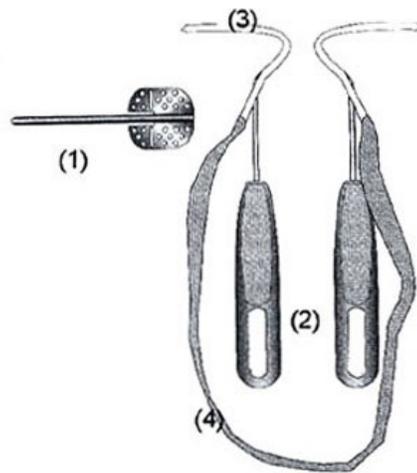
#### **Otras modificaciones y procedimientos acompañantes:**

Stanton publicó en 1984 su versión de la colposuspensión de Burch. La exposición al espacio de Retzius fue similar a la técnica original, como sutura utilizó ácido poliglicólico núm. 1 que se pasaba por la fascia paravaginal y luego se dirigía al

ligamento de Cooper. Se deja un catéter suprapúbico y drenaje del espacio retropúbico. <sup>(17)</sup> Diversos estudios comprobaron que en la actualidad los cirujanos utilizan partes de cada técnica para realizar el procedimiento. El uso del catgut crómico se sustituyó con suturas de reabsorción lenta, como el ácido poliglicólico o poliglactínico, o bien suturas permanentes. <sup>(18)</sup>

## El sistema TVT-O

Se utilizó el Sistema Gynecare TVT Obturador de Ethicon, Johnson & Johnson. Este consiste en tres instrumentos específicos: un pasador de aguja helicoidal, un tubo plástico fijo a la malla de polipropileno y una guía facilitadora para la introducción de la aguja ( figura 1). Pasador con aguja helicoidal: constituido por dos instrumentos, uno para cada lado. Cada uno posee un mango para asir, y una aguja en su extremo. Esta última posee una curvatura helicoidal que se abre hacia externo. Tubo plástico: se fija al extremo helicoidal de la aguja, y posee fija en su parte más distal la malla de polipropileno, que a su vez se encuentra protegida por una envoltura plástica. Guía: facilita una introducción y pasaje seguro de la aguja con el tubo y la malla. Posee dos alas en su extremo proximal, que son superficie para manipular la guía, además de evitar su rotación involuntaria.



*Figura 1.* Sistema Gynecare TVT Obturador de Ethicon, Johnson & Johnson. (1) Guía facilitadora para la introducción de la aguja, (2) pasador de aguja helicoidal, (3) tubo plástico fijo a la (4) malla de prolene.

Técnica quirúrgica: El procedimiento quirúrgico se realizó bajo anestesia raquídea, y/o, anestesia general. Profilaxis antibiótica. Paciente en posición ginecológica y asepsia y antisepsia de área quirúrgica, se coloca sonda Foley 16 Fr. A continuación se describe la técnica quirúrgica específica:

Paso 1: Marcaje de los puntos de salida de las agujas. Para ello se traza una línea horizontal a la altura del meato urinario. Una segunda línea paralela y a 2

centímetros por arriba de la anterior (aproximadamente a nivel del clítoris). Finalmente se localizará el punto de salida en esta última línea, a 2 cm por fuera del pliegue inguinal, donde se realiza incisión de 3 mm. Esto se realiza a ambos lados (figura 2) .



*Figura 2.*

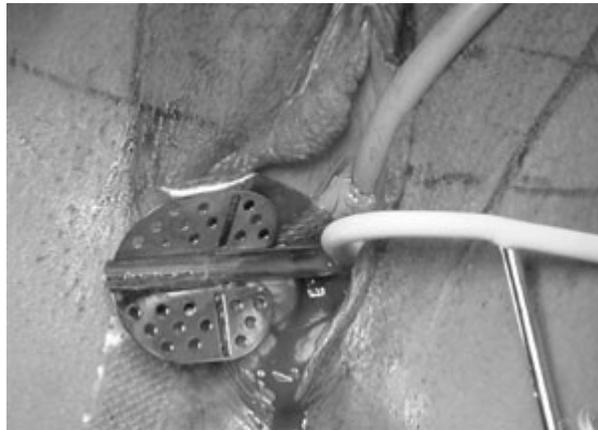
Paso 2: Infiltración suero fisiológico sub y parauretral. Incisión vaginal longitudinal de 1,5 cm bajo el medio uretral a una distancia de 1 cm del meato urinario. Disección parauretral con tijera fina en un ángulo de 45 grados a la línea media (en dirección a los puntos de salida) hasta el diafragma urogenital y sentir la rama isquiopubiana. Cuando se encuentra el borde superior de la rama ósea isquio pubiana, se perfora la membrana obturatriz con la punta de la tijera (figura3).



*Figura 3.*

Paso 3: Se introduce la guía, pasando su extremo distal por la apertura de la membrana obturatriz.

Paso 4: Se pasa la aguja armada con el tubo y la malla (cinta) , apoyándola y deslizándola en el carril que tiene la guía. Para ello se desliza siguiendo la curvatura helicoidal natural de la aguja, y orientándola hacia el punto de salida. Luego se retira la guía (figura 4).



*Figura 4.*

Paso 5: Se toma el extremo del tubo plástico que ha salido por la apertura de la piel, con una pinza de Kelly, y se retira la aguja siguiendo su curvatura, con un movimiento inverso a su introducción (figura 5) .



*Figura 5.*

Paso 6: Se tracciona el tubo plástico a través de la piel hasta que aparezca la malla (figura 6). Se repite la misma técnica en el lado contralateral.



Figura 6.

Paso 7: Se ajusta la malla y se remueve la cubierta plástica que la envuelve. Para ajustar la tensión, se introduce una tijera entre la uretra y la malla mientras se retira la envoltura plástica (figura7). Esta última queda libre de tensión, una vez cortada la unión al tubo plástico, permitiendo su retiro por tracción a través de la piel a cada lado, ya que se encuentra separada en su parte media.



Figura 7.

Se corta la cinta a nivel subcutáneo y se afronta la piel (no es necesario suturar). Finalmente se sutura la mucosa vaginal con vycril del 1 y puntos en "x"/simples.

## **CALIDAD DE VIDA**

La incontinencia urinaria no es obviamente un proceso de riesgo vital, pero deteriora significativamente la calidad de vida de los pacientes, limita su autonomía y reduce su autoestima.<sup>(21)</sup> Las áreas afectadas comprenden actividades sociales, domésticas, físicas, laborales y ocio. El miedo o la aparición de episodios de incontinencia pueden llevar a las pacientes a abandonar o limitar los quehaceres domésticos, así como actividades tales como salir de casa, ir de vacaciones, practicar deporte. Algunas pacientes hacen planes detallados para disimular o prepararse para los episodios de incontinencia. Parece que las relaciones conyugales son las que más se deterioran, debido quizá a un efecto adverso adicional sobre las relaciones sexuales.<sup>(22)</sup>

Teniendo en cuenta la proximidad anatómica estrecha entre la vagina y vejiga, la uretra y el recto, parece evidente que es probable que los trastornos del suelo pélvico se acompañen de una posible disfunción sexual. Además, uno de los principales objetivos de la cirugía pélvica reparadora es la restauración o el mantenimiento de la capacidad sexual normal. A pesar de esto, el estudio científico riguroso de la función sexual relacionada con los trastornos del suelo pélvico es relativamente limitado. Durante los últimos años se ha mejorado el diseño de los estudios (incluidas comparaciones antes y después del tratamiento) y se han desarrollado instrumentos específicos para evaluar la función sexual en las mujeres con trastornos del suelo pélvico. No obstante, este campo de importancia esencial sigue estando poco estudiado.<sup>(22)</sup>

Dado que la incontinencia sexual rara vez se reconoce de forma voluntaria, los médicos deben preguntar su existencia de forma sistemática a las pacientes con cualquier tipo de trastornos del suelo pélvico. Puede aparecer pérdida de orina con la penetración, durante la estimulación del clítoris o con el orgasmo. Los trabajos iniciales indicaron una relación entre la incontinencia de esfuerzo y la pérdida de orina con la penetración, frente a la hiperactividad del detrusor y la pérdida de orina con el orgasmo; sin embargo, en estudios posteriores no se ha confirmado esto y no hay una relación constante evidente entre el tipo de incontinencia y los síntomas sexuales típicos. La satisfacción con la función sexual sigue siendo elevada en la mayoría de las mujeres, incluso cuando los síntomas del suelo pélvico afectan de forma negativa a su actividad sexual.<sup>(22)</sup>

La función sexual puede verse afectada de manera positiva o negativa por la cirugía pélvica reparadora. Cuando mejoran los síntomas pélvicos, como el alivio de la incontinencia urinaria, también puede mejorar la función sexual. Sin embargo, la cirugía puede introducir síntomas nuevos. La colpografía posterior se ha asociado a dispareunia en muchos estudios, incluso en estudios recientes en que la técnica quirúrgica no comprometió el calibre del introito; en un estudio se comunicó una relación especialmente intensa entre dispareunia y reparación posterior cuando se practicó una colposuspensión de Burch de forma simultánea.

La afectación de la calidad de vida con la salud por la incontinencia urinaria puede incluso ser mayor que la provocada por algunas enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión arterial. En la actualidad, se ha aceptado la importancia del reconocimiento de la afectación en la calidad de vida de las pacientes que presentan síntomas uroginecológicos.<sup>(21)</sup>

Tradicionalmente, la historia clínica se ha utilizado para registrar los síntomas, elaborar un diagnóstico y plantear una terapéutica, sin embargo, ésta no refleja el impacto que tiene en cada individuo dicha afección, por lo que es necesario implementar cuestionarios que evalúen la percepción de la paciente, ya que, cuando el médico evalúa la información, tiende a minimizarlos. Los trastornos uroginecológicos son frecuentes y afectan al 40% de las mujeres que asisten a las clínicas de ginecología. Desafortunadamente, a pesar de la naturaleza limitante y grave de estos problemas, las mujeres no solicitan ayuda durante muchos años.<sup>(21)</sup> En Estados Unidos se ha registrado que sólo el 25% solicita atención médica.<sup>(23)</sup>

El efecto que tiene una anomalía de esta clase sobre la vida diaria, no se relaciona con la gravedad de la incontinencia. Cuando una mujer se percata de que tiene pérdida de orina, desarrolla conductas para reducir al mínimo su incontinencia urinaria, como restringir la ingesta de líquidos u orinar con mayor frecuencia. Estos cambios conductuales, reducen la gravedad de los síntomas, pero también su calidad de vida.<sup>(21)</sup> En general, las mujeres con IUU o IUM tienen menores niveles de calidad de vida en comparación con las mujeres que presentan sólo IUE.<sup>(33)</sup>

Actualmente se dispone de muchos cuestionarios diferentes, cada uno se ajusta a la misma estructura básica. Los cuestionarios sobre la calidad de vida son de dos tipos principales : genéricos y específicos. Los primeros, se pueden utilizar en grupos distintos de pacientes, cualquiera que sea la afectación bajo estudio y permiten la comparación de diferentes grupos. Los segundos, se han diseñado para padecimientos particulares y se centran en los aspectos clínicos relevantes del trastorno en cuestión. Esto hace a los cuestionarios específicos de enfermedad, más sensibles a los cambios y resultados, que los cuestionarios genéricos.<sup>(21)</sup>

Los instrumentos de evaluación (cuestionarios estructurados y aprobados) estiman, de forma integral, la enfermedad en una persona.<sup>(23)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (Justificación Científica)**

Según datos de la NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres mayores de 60 años es del 38%.<sup>(15)(11)</sup> . otras publicaciones mencionan que la incontinencia urinaria de esfuerzo afecta del 15 al 35 % de la población femenina en general.<sup>(14)</sup> En nuestro país dicha cifra no está clara , por falta de publicaciones así como la baja cultura al respecto en la población general , motivo por el cual se estima que solo el 60% de la pacientes con incontinencia urinaria (IU) han recibido alguna consulta en la que se mencione su padecimiento; e incluso la comunidad médica le resta importancia a dicho padecimiento por no poner en riesgo la vida . Sin embargo es una condición que afecta de forma importante la calidad de vida de la pacientes entrando así en un aislamiento social e incluso familiar, casi el 20 % de las pacientes incontinentes se abstienen de actividades sociales debido a su incontinencia.<sup>(9)</sup>

La cirugía ha sido el pilar fundamental para el tratamiento de la IUE. Desde hace aproximadamente 100 años se han descrito muchas técnicas quirúrgicas tanto por vía abdominal como vaginal con variados resultados, con el objetivo de lograr mantener un tracto de salida cerrado durante el esfuerzo, que no obstruya el flujo urinario durante la micción, que permita un vaciamiento vesical completa y tengo una morbilidad mínima. En general tendían a corregir la posición de la unión uretrovesical para corregir la hipermotilidad uretral.<sup>(19)</sup>

### **¿El tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo con cinta suburetral libre de tensión es mejor que con la cirugía clásica?**

Con respecto a la colporrafia anterior con puntos tipo Kelly (en 1914) y Kennedy (a partir de 1941) para corrección de IUE las cifras de mejoría que se obtienen, oscilan entre un 31-69 % a 5 años. Esta última técnica resulta más atractiva a los ginecólogos, por las ventajas que ofrece la cirugía vaginal con relación a las técnicas abdominales para corrección de IUE. Tomando en cuenta que la gran mayoría de las pacientes con incontinencia urinaria tienen además otro defecto del piso pélvico, como prolapso de órganos pélvicos, la vía de abordaje es preferentemente vaginal con corrección simultánea de los defectos asociados, por lo que esta técnica ha ido desplazando a otras de acceso abdominal .

En 1995 Bermgman publica los resultados de un estudio prospectivo en 289 mujeres, a quienes al azar se les realizo plicatura de Kelly, suspensión de Pereyra o colposuspensión de Burch. La evaluación de los parámetros objetivos a los 12 meses arrojó tasas de éxito de 69, 70 y 87%, respectivamente. El seguimiento a 5 años de 127 pacientes mostró tasas de cura de 37, 43 y 82% respectivamente.<sup>25</sup> Se determinó a la técnica de Burch como el estándar de referencia para el manejo

quirúrgico de la IUE, al cual todas las cirugías se comparaban, presentando un 78-89 % de mejoría con seguimientos a 5 y 10 años. <sup>(19)</sup>

Las de mejor resultado a corto y largo plazo han sido la colposuspensión de Burch por vía abdominal y la malla suburetral libre de tensión (TVT) por vía vaginal. Numerosos estudios, reportan manejo quirúrgico exitoso en pacientes con antecedente de cirugía antiincontinencia previa fallida (IUE recurrente o persistente) con el uso de cabestrillos mediouretrales con fijación retropúbica, y se espera resultados similares con el uso mallas suburetrales libres de tensión transobturador. En estas pacientes el índice de éxito para la TVT-O es del 80%, comparable con aquellas pacientes sin manejo quirúrgico previo o con cirugía de mínima invasión para la IUE. <sup>(34)</sup> Esta última técnica también permite la corrección simultánea de los defectos de órganos pélvicos asociados.

En 1996 Ulmsten publica su experiencia preliminar con 75 pacientes para el tratamiento de la IUE, con su técnica conocida como TVT, cuyo seguimiento a 3 años demuestra una cifra de éxito de 97 % entre mujeres curadas y significativamente mejoradas . Seguimientos posteriores a 6 años siguen conservando los rangos de curación.<sup>(9)</sup> y han demostrado resultados favorables mayores a 90% en IUE pura, y también se ha utilizado exitosamente en IU mixta e incluso en IUE tipo III. Hoy en día se han descrito resultados con similar eficacia y pocas complicaciones con ambas técnicas transobturador (dentro-afuera y fuera-adentro), con tasas de curación de 83 a 95% en IUE.

Con más de 1.000.000 de bandas implantadas en todo el mundo y los buenos resultados obtenidos (baja morbilidad, elevado índice de curación de entre 85 y 95% (según diversas publicaciones) y estable en el tiempo), la técnica Tension free Vaginal Tape (TVT) se ha impuesto de manera progresiva como el método de referencia para el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer a partir del 2006.

Algunos autores reportan con la técnica transobturador un éxito similar al TVT.<sup>(8)</sup> Tartaglia y col. en su estudio de 32 pacientes reportan una satisfacción del total de las pacientes con solo una complicación posoperatoria en un seguimiento a 18 meses, <sup>(11)</sup> sin embargo en dicho estudio se excluyeron pacientes con deficiencia intrínseca del esfínter (DIE) de la uretra.

Una de las ventajas de las cintas libres de tensión como ya se menciono es su seguridad y efectividad , además de requerir un abordaje de mínima invasión exclusivamente vaginal , menor tiempo quirúrgico, menor sangrado transoperatorio, rápida recuperación postquirúrgica y menor recidiva; esto en suma de que se pueden realizar en conjunto con otras cirugías correctivas para prolapsos de órganos pélvicos; incluso algunos autores las han empleado en pacientes con incontinencia oculta debido a prolapso de órganos pélvicos severos con alta efectividad. <sup>(13)</sup>

## JUSTIFICACION

En el servicio de ginecología del HCN, a las pacientes con IUE se ofrece desde abril del 2008 una nueva técnica de mínima invasión (colocación de cinta suburetral libre de tensión tipo TVT-O), a demás de la cirugía clásica (colposuspensión con puntos de Kelly Kennedy). No se ha logrado conocer, el índice de morbilidad, de recidiva, ni verificar la tasa de éxito entre ambas cirugías. La literatura muestra un porcentaje de cura alto, reportadas por la ICS hasta en un 95% en pacientes con colocación de cintas suburettrales, no así en las pacientes sometidas a colposuspensión con puntos de Kelly y Kennedy con un alto porcentaje de recidiva y morbilidad, inclusive registrada como una técnica en desuso.

Al conocer la eficacia del manejo quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo con las dos técnicas utilizadas en el Hospital Central Norte (cinta suburetral con abordaje transobturador y colposuspension con puntos Kelly Kennedy), podremos elegir la mejor opción terapéutica para disminuir la tasa de recidivas, la cantidad del sangrado transoperatorio, así como el tiempo operatorio (con esto disminución de la morbilidad), y estancia intrahospitalaria, disminución de los días de incapacidad y menor costo hospitalario; además de mejorar la calidad de vida de nuestras pacientes.

Considerando el vasto número de pacientes afectadas por incontinencia urinaria y el impacto a su calidad de vida y a la economía destinada para la salud poblacional, identificar los factores de riesgo, complicaciones y posibles medidas preventivas son de interés en salud pública.

## HIPOTESIS

La corrección quirúrgica de la incontinencia urinaria de esfuerzo con la técnica de cinta suburetral libre de tensión transobturador se relaciona con mejores resultados clínicos que la cirugía clásica (Kelly Kennedy).

### ***Hipótesis nula***

La corrección quirúrgica de la incontinencia urinaria de esfuerzo con la técnica de cinta suburetral libre de tensión transobturadora no se relaciona con mejores resultados que la cirugía clásica(Kelly Kennedy).

## **OBJETIVOS**

### ***Generales***

- Presentar la experiencia de más de 2 años en la corrección quirúrgica de la IUE con cirugía clásica y malla suburetral libre de tensión en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en el periodo del 01 de marzo del 2008 al 30 de junio del 2010.
- Determinar el porcentaje de éxito (cura/continentes) en el manejo de las pacientes con IUE según el tipo de cirugía antiincontinencia.

### ***Específicos***

- Comparar los resultados clínicos y quirúrgicos de ambas técnicas quirúrgicas.
- Determinar la calidad de vida de las pacientes postoperadas con los dos tipos de cirugía antiincontinencia.
- Determinar la frecuencia de dispareunia antes y después de tratamiento quirúrgico y si ésta última tiene relación con el tipo de cirugía antiincontinencia realizada.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **Tipo y desarrollo del estudio**

Es un estudio DESCRIPTIVO, LONGITUDINAL , RETROSPECTIVO Y COMPARATIVO.

### **Universo. Criterios de selección**

Mujeres derechohabientes que acuden a consulta externa del Hospital Central Norte por incontinencia urinaria/cistocele como motivo principal de consulta en el periodo comprendido entre el 01 de marzo del 2008 al 30 de junio del 2010.

Tamaño de la muestra 270 pacientes, para correlación (r) de 0.5, con nivel de seguridad de 0.95, nivel de poder estadístico de 0.85 y pérdida estimada del 10% , cálculo de la muestra : 30 (mallas o cintas suburetrales).

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de IUE o IUM (predominio de esfuerzo) que completaron protocolo quirúrgico antiincontinencia.
- Pacientes que tuvieron control postoperatorio en el HCN.
- Pacientes que contestaron los cuestionarios.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de IUU.
- Pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo que no aceptaron manejo quirúrgico o no completaron protocolo para cirugía antiincontinencia.

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes en protocolo de estudio por otra patología ginecológica como : masa anexial, engrosamiento endometrial, sangrado uterino anormal o postmenopáusico.
- Pacientes que ya no acudieron a revisión postoperatoria.
- Pacientes que no respondieron el cuestionario.

### **Variables**

#### **Variable independiente**

Tipo de cirugía antincontinencia :  
Técnica TVT-O  
Cirugía clásica

#### **Variables dependientes**

Edad: se define como el valor del tiempo cronológico desde el nacimiento de la paciente hasta el tiempo en que se realiza la atención quirúrgica. Escala de medición: años.

Gesta : se refiere al número de embarazos totales de la paciente, incluyendo aquellos que culminaron en abortos, partos vaginales o cesáreas. Escala de medición : número de embarazos.

Para : se refiere sólo al número de embarazos de una paciente que se resolvieron por vía vaginal. Escala de medición : número de hijos.

Multipara: Mujer que tiene más de dos partos por vía vaginal. Escala de medición: sí ó no de contar con más de dos e igual menos de dos partos vaginales, respectivamente.

Peso máximo : se refiere al mayor peso que haya tenido alguno de los hijos al nacer, independientemente de la vía de nacimiento. Macrosomía fetal : se refiere al producto con peso al nacer mayor o igual a 4000 kilogramos a las 40 semanas o de 3800 a las 38 semanas. Escala de medición : gramos.

Menopausia : fecha de última menstruación en la vida de una mujer. Escala de medición : en años.

Índice de masa corporal (IMC) : es una medida de asociación entre el peso y talla de un individuo. A pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, éste es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad. Escala de medición : 20 a 24.9 normal, 25 a 29.9 sobrepeso, 30 a 34.9 obesidad leve, 35 a 39.9 obesidad moderada, mayor de 40 obesidad mórbida.

Orina residual : Es la cantidad de orina que queda en la vejiga después de una micción espontánea, siendo lo normal menos del 20 % de la capacidad vesical total, ó menos del 25% de orina con respecto al volumen total de orina previamente evacuado. Se toma como valor de referencia y considerando una capacidad vesical total normal de hasta 500 ml, la extracción de mas de 100 ml. Retención urinaria: Incapacidad total o parcial de la eliminación de orina por la uretra. Orina residual con extracción  $\geq 100$  cc, o la extracción de más del 20% de orina en base a la capacidad vesical total. La orina residual se consideró como normal cuando no presentaban retención urinaria y patológica cuando su volumen era mayor a 100 ml. Escala de medición : orina residual normal = menor de 100 ml y orina residual patológica (retención urinaria) = orina residual mayor de 100 ml.

Severidad de la incontinencia : se evalúa con el índice de gravedad de la incontinencia urinaria antes y después de la cirugía. Escala de medición : leve, moderada, severa, muy severa y en caso continente cuando ya no hay incontinencia urinaria.

Éxito: El éxito de una cirugía antiincontinencia se infiere de manera subjetiva en base a los síntomas referidos por la paciente, ó a la ausencia/presencia, en forma objetiva con pruebas como la de la toalla, tos o valsalva, o con los cuestionarios de calidad de vida. La tasa de éxito de la intervención fue evaluada mediante tres categorías: paciente continente (aquella que a la anamnesis refiere continencia total, no precisando de ninguna compresa para mantenerse seca); paciente con mejoría clínica significativa (aquella paciente que a la anamnesis refiere persistencia de una incontinencia menor que previamente a la intervención, pero con resultado subjetivo satisfactorio); y paciente sin mejoría (aquella que ha experimentado una mejoría clínica leve, nula, o insuficiente, y con resultado subjetivo insatisfactorio).<sup>(27)</sup> en este estudio se determinara por el índice de

severidad de la incontinencia urinaria al encontrarse continentes. Escala de medición : sí , pacientes continentes y, como no aquellas con algún grado de incontinencia posterior a la cirugía.

IUE persistente : nos referimos a la incontinencia urinaria de tipo de esfuerzo que persiste posterior al manejo quirúrgico. Escala de medición : leve, moderado, severo y muy severo según el cuestionario de Índice de Gravedad de la Incontinencia Urinaria.

Dispareunia : es la relación sexual dolorosa tanto en mujeres como en hombres. Abarca desde la irritación vaginal postcoital hasta un profundo dolor. Se define como dolor o molestia antes, durante o después de la relación sexual. Escala de medición : presencia ó ausencia antes y/o después del manejo quirúrgico.

## **Metodología**

La captación de las pacientes se realiza en la consulta externa de ginecología, por todos los médicos adscritos al servicio, donde se hace diagnóstico clínico de incontinencia urinaria de esfuerzo o mixta con predominio de esfuerzo. El tipo de cirugía antiincontinencia propuesto a cada una de las pacientes fue decisión absoluta y a criterio del médico adscrito. Una vez aceptado el manejo quirúrgico, se formaron 2 grupos : el de TVT-O y cirugía clásica, ya sea para colocación de cinta suburetral libre de tensión o cirugía clásica vaginal; respectivamente y; habiendo firmado consentimiento informado, se inició protocolo quirúrgico. Se solicitaron preoperatorios, urocultivo, cultivo cervicovaginal, valoración anestésica y cardiológica del riesgo quirúrgico. Una vez hospitalizada la paciente, se le aplica el Índice de Gravedad de la Incontinencia (grado A de recomendación), para establecer el grado de incontinencia previo a la cirugía. Las pacientes se hospitalizan el mismo día de la cirugía. Al día siguiente de la cirugía se retira sonda Foley y se mide orina residual posterior a la tercera micción espontánea, para valorar si egresa con o sin sonda Foley. De presentar retención urinaria, orina residual >20% de su capacidad vesical total o volumen >100 mililitros, la paciente egresa con sonda Foley y se revalora su retiro en las próximas 72 horas. Se cita a todas las pacientes en una semana en piso de tococirugía y en 4 semanas en la consulta externa del médico cirujano para revisión. Todas las pacientes fueron reevaluadas de marzo a junio del 2010, la mayoría por un médico distinto a quien las operó. El éxito de la cirugía se evaluó en términos de la continencia urinaria objetiva con vejiga llena al momento de la revisión postoperatoria y de forma subjetiva por lo referido por las pacientes; además se evaluó satisfacción personal con respecto a su condición actual en torno a la continencia urinaria con cuestionarios de calidad de vida. Se aplica encuesta personalmente en consulta externa o vía telefónica cuando la primera no fue posible. Dicha encuesta constó de 2 apartados : 1) cuestionario de Índice de Gravedad de la Incontinencia

Urinaria y, 2) cuestionario de Síntomas del Tracto Urinario Inferior de Bristol para Mujeres en su forma corta.

### Métodos e instrumentos para la recolección de datos

En 1998 se integró un comité consultor (ICUD, International Consultation of Urological Diseases), para los aspectos de estandarización en incontinencia urinaria, conformado por la International Continence Society (ICS), la Internacional Society of Urology (SIU) y las principales Asociaciones Internacionales de urología y Ginecología. Este comité consultor, en su segunda reunión (París 2001), desarrollaron grados de recomendación para los instrumentos de evaluación de los síntomas y calidad de vida para la incontinencia urinaria, de acuerdo a lo estipulado por el Centro de Medicina Basada en Evidencias de Oxford, asignándose como grado A los altamente recomendables, B a los recomendables y C con potencial y en espera de obtener evidencias en las publicaciones.<sup>(21,24,25)</sup>

Cuadro . Criterios de recomendación para los cuestionarios para IU (3 Consulta montecarlo, Mónaco 2004).

<b>Grado de recomendación</b>	<b>Evidencia requerida (publicada)</b>
Altamente recomienda (Grado A)	Validado, confiable, reproducible por varios estudios.
Altamente recomendado (Grado A <sup>new</sup> )	Validado, confiable, reproducible, establecido por un estudio de datos confiable.
Recomendado (Grado B)	Validado, reproducible y confiable establecido, pero no rigurosos estudios. Validado y reproducible con algunos estudios rigurosos.

*Origen:* Delgado J, Fernández C. COMEGO. Ginecología y reproducción humana. Temas selectos. 2006 : 175 – 182.

El Índice de Gravedad de la Incontinencia Urinaria (grado A) (*Incontinence Severity Index*) tiene su origen en Noruega y constituye una herramienta simple para conocer el grado de incontinencia femenina. Está compuesto por 2 preguntas que permiten establecer la frecuencia de pérdidas urinarias y la cantidad perdida. El índice es calculado mediante la multiplicación de las 2 respuestas y clasificado como "leve", "moderado", "severo" o "muy severo". Los autores recomiendan su empleo rutinario como medida semiobjetiva y cuantitativa que no evalúa la percepción subjetiva de la paciente.<sup>(26,31,30)</sup> Se ha validado y usado como método sensible para valorar la incontinencia urinaria, después de las operaciones para corregirla. Tiene la ventaja de ser breve y fácil de contestar. Las preguntas tienen como finalidad principal, los síntomas de la incontinencia de esfuerzo y por este

motivo, quizás no sea de tanta utilidad en las pacientes que experimentan incontinencia de urgencia o síntomas de irritación.<sup>(21, 31,32)</sup>

El Cuestionario de Síntomas del Tracto Urinario Inferior de Bristol para Mujeres (grado A) (*Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms – Short Form*) se diseñó para ser sensible a los cambios de los síntomas de la mujer. Esta herramienta, evalúa la gravedad y frecuencia de los síntomas y determina, mediante un grupo separado de preguntas, lo molesto que son para la paciente investigada. Se ha validado, pero es en particular, un formulario sobre síntomas.<sup>(21, 24, 25)</sup>

## **PLAN DE TABULACION Y ANALISIS ESTADISTICO**

El análisis estadístico se realizó por medio del software SPSS versión 15.

Para el análisis estadístico descriptivo de las variables categóricas : peso fetal máximo, gestas, paridad, IMC, retención urinaria, dispareunia, índice de severidad antes y después de la cirugía (éxito/fracaso), calidad de vida; se extrajo la frecuencia y el porcentaje que representan del total de la muestra y se presentan en gráficos de barras y sectores.

Las variables numéricas , la edad, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, se analiza con medidas de tendencia central.

Para estudiar la relación entre dos variables cualitativas, es decir; para determinar si existe asociación entre el tipo de técnica quirúrgica empleada (TVT-O /Cirugía clásica) con la retención urinaria, la dispareunia, éxito/fracaso (IUE persistente); se realizan tablas de contingencias y se utilizan medidas de asociación como la prueba de chi cuadrada.

En caso de variables cuantitativas se utiliza el coeficiente de correlación (Pearson).

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

Todas las pacientes serán informadas sobre la justificación y los objetivos de la investigación, así como los procedimientos que vayan a realizarse y su propósito, incluyendo los elementos adicionales de administración de medidas diagnósticas y terapéuticas. Se les informara de forma clara el riesgo beneficio de estas medidas y firmarán consentimiento informado (formato del sistema electrónico intrapemex).

Ciertamente las pacientes serían sometidas a un manejo quirúrgico que con el fin de mejorar su calidad de vida, siendo las complicaciones de esta intervención de riesgo mínimo a leve pues incluyen uso de medicamentos y material protésico de uso común, con margen terapéutico conocido y vías de administración establecidas y no son medicamentos, ni materiales en fase de investigación .

## **RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS**

### Recursos Humanos

Asesores de Tesis :

- Dr. Jorge Zepeda Zaragoza. Subdirector Hospital Central Norte.
- Dr. Manuel Amezcua Villanueva. Jefe de Servicio Ginecología y Obstetricia.
- Dra. Maritza Landero González. Médico Adscrito Ginecología y Obstetricia.
- Dr. Darinel Navarro Pineda. Especialista en Medicina Interna y Geriátría, egresado del Hospital Central Norte.
- Dra. Marcela Barrera Fuentes. Especialista en Anestesiología y Cardiología, egresada del Hospital Central de Alta Especialidad.

Presenta :

- Dra. Citlali Panamá Flores. Médico residente de 4° año.

Así como colaboración de médicos adscritos y médicos residentes del Hospital Central Norte.

### Recursos materiales

Uso de material protésico set TVT-O. Insumos mínimo necesarios para cirugía vaginal.

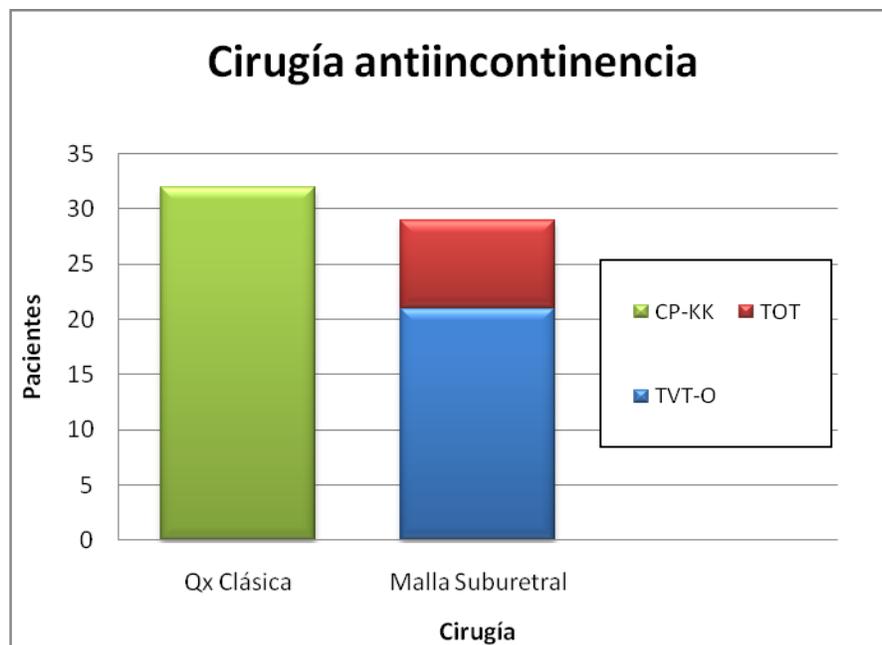
Insumos de papelería, así como equipo electrónico.

### Presupuesto.

Se consumirán recursos financieros internos para la investigación.

## RESULTADOS

Durante el del 01 de marzo del 2008 al 30 de junio del 2010 se operaron un total de 80 pacientes de cirugía antiincontinencia, de las cuales 7 no tenían antecedente de incontinencia urinaria, realizándose el procedimiento de manera profiláctica, y quienes hasta el momento de aplicar los cuestionarios continuaban continentes y no retencionistas. Doce pacientes no contestaron los cuestionarios por motivos diversos y, por lo tanto fueron excluidas del estudio. Sesenta y una pacientes postoperadas de cirugía antiincontinencia con antecedente de IUE ó mixta contestaron los cuestionarios, todas ellas con seguimiento postoperatorio en promedio de 2.5 meses ( 1 a 9 meses). El 52.5% (n=32) se sometieron a cirugía clásica, es decir; colpoplastía con plastía de Kelly Kennedy (CpKK) y el 47.5% (n=29) a colocación de malla suburetral libre de tensión (MSubLT) con técnica transobturadora (21 pacientes con TVT-O y 8 con TOT). En la gráfica 1 se aprecia la distribución de las pacientes postoperadas de cirugía antiincontinencia.



- Gráfica 1. Tipo de cirugía antiincontinencia urinaria.

### Características demográficas

La edad promedio fue de  $54.6 \pm 8.3$  años (41 a 79 años), con  $4 \pm 2$  embarazos por paciente y  $3 \pm 2$  partos por vía vaginal, con un peso máximo promedio de  $3714 \pm 725$  gramos (2800 a 6000 gramos), el 41% (n=25) de las pacientes con

antecedente de al menos un producto con peso al nacer  $\geq 3800$  gramos y antecedente de uso de fórceps en el 18% (n=11). El 78.7% (n=47) de las pacientes tenían antecedente de hipoestrogenismo, con menopausia promedio de 9 años de evolución (1 a 33 años) y uso de estrógenos locales en el 60.7% (n=7). Por el índice de masa corporal se identificó al 19.7% (n=12) con peso normal, al 59% (n=36) con sobrepeso, al 16.4% (n=10) con obesidad leve, al 4.9% (n=3) con obesidad moderada y 0 pacientes con obesidad severa o mórbida.

En la tabla 1 se muestran las características demográficas de las pacientes sometidas a CpKK y de las pacientes sometidas a colocación de MSubLT, encontrándose que los dos grupos son homogéneos, ya que se encontró en cada una de las variables  $p > 0.05$ .

**Tabla 1 . Características demográficas.**

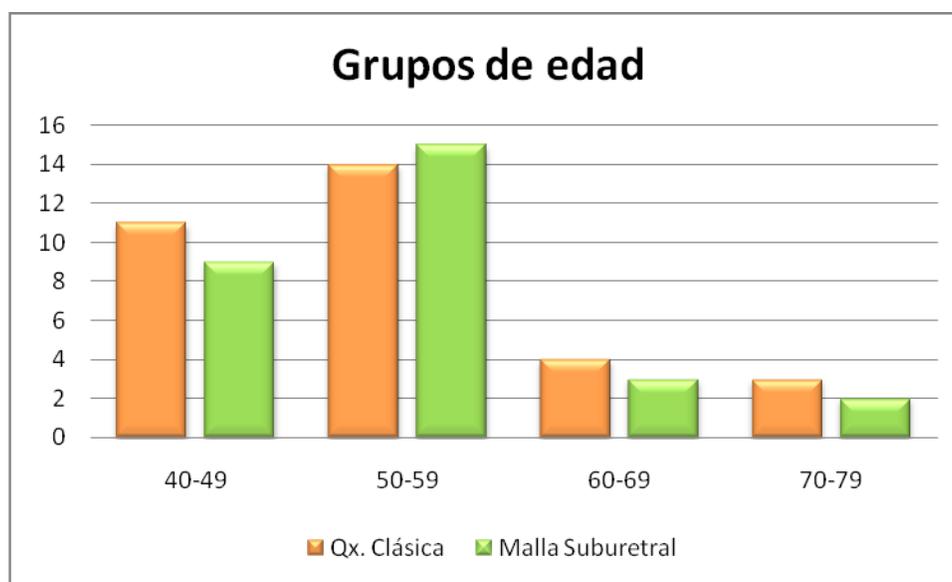
	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Edad (años)	55 ± 9	54 ± 7	0.327
Gestas (embarazos)	3.6 ± 1.4	4.5 ± 3	0.335
Paridad (hijos)	2.9 ± 1.4	3.6 ± 2.7	0.673
Peso máximo (gramos)	3941 ± 760	3470 ± 609	0.522
Antecedente de fórceps (%)	15.6	20.7	0.607
Menopausia (años)	9 ± 8	9 ± 10	0.263
Uso de estrógenos locales (%)	53.1	69	0.206
IMC (%)			0.525
Normal	21.9	17.2	
Sobrepeso	53.1	65.5	
Obesidad leve	21.9	10.3	
O. moderada	3.1	6.9	
O. severa	0	0	

### **Grupo de CpKK (n=32)**

En este grupo la edad promedio de las pacientes fue de 55 ± 9 años (43 a 79 años). En la gráfica 2 se aprecia la distribución por grupo de edad. En promedio con 3.6 ± 1.4 embarazos por paciente (2 a 8 gestas); 2.9 ± 1.4 partos por vía vaginal (0 a 7 partos) con un peso máximo del producto al nacer promedio de 3941 ± 760 gramos (2800 a 6000 gramos). El 58% (n=18) de las pacientes con antecedente de al menos un producto con peso al nacer  $\geq 3800$  gramos. En el 15.6% (n=5) de los casos se tenía antecedente de uso de fórceps en al menos uno de sus partos. El 87.5% (n=28) de las pacientes tenían antecedente de hipoestrogenismo, con menopausia promedio de 9 años de evolución (1 a 30 años), y uso de estrógenos locales en el 53.1% (n=17). Por el IMC se identificó al 21.9% (n=7) con peso normal, al 53.1% (n=17) con sobrepeso, al 21.9% (n=7) con obesidad leve, al 3.1% (n=1) con obesidad moderada y 0 pacientes con obesidad severa o mórbida.

## Grupo de MSubLT (n=29)

En este grupo la edad promedio de las pacientes fue de  $54 \pm 7$  años (41 a 72 años). En la gráfica 2 se aprecia la distribución por grupo de edad. En promedio con  $4.5 \pm 3$  embarazos por paciente (2 a 8 gestas);  $2.9 \pm 1.4$  partos por vía vaginal (1 a 13 partos) con un peso máximo del producto al nacer promedio de  $3470 \pm 609$  gramos (2800 a 5000 gramos). El 24.1% (n=7) de las pacientes con antecedente de al menos un producto con peso al nacer  $\geq 3800$  gramos. En el 20.7% (n=6) de los casos se tenía antecedente de uso de fórceps en al menos uno de sus partos. El 69 % (n=20) de las pacientes tenían antecedente de hipoestrogenismo, con menopausia promedio de 9 años de evolución (3 a 33 años), y uso de estrógenos locales en el 69% (n=20). Por el IMC se identificó al 17.2% (n=5) con peso normal, al 65.5% (n=19) con sobrepeso, al 10.3% (n=3) con obesidad leve, al 6.9% (n=2) con obesidad moderada y 0 pacientes con obesidad severa o mórbida.



- Gráfica 2 . Grupos de edad según tipo de cirugía antiincontinencia urinaria.

## Antecedentes preoperatorios

En cuanto a los antecedentes quirúrgicos : el 34.4 % (n=21) de las pacientes refería antecedente de histerectomía y el 18% (n=11) presentaba incontinencia urinaria recidivante ó persistente; debido a que ya se les había realizado alguna cirugía antiincontinencia urinaria (un caso de Marshall–Marshetti-Krantz y el resto de cirugía clásica), de las cuales 2 tenían 2 cirugías previas antiincontinencia urinaria, el resto sólo una cirugía. En el 80.3% (n=49) de las pacientes se diagnóstico IUE y en el 19.7% (n=12) de tipo mixta; con una evolución promedio

de la incontinencia urinaria de  $9.3 \pm 7$  años (1 a 37 años), el 72.13% (n=44) con incontinencia urinaria de  $\geq 5$  años de evolución, el 39.34% (n=24) con  $\geq 10$  años de evolución y el 23.59% (n=14) con  $\geq 15$  años de evolución. En todas las pacientes, aunado al diagnóstico de incontinencia urinaria se identificó algún defecto de órganos pélvicos o hipermovilidad uretral; el cual, según la cuantificación del prolapso de órganos pélvicos en el 78.7% (n=48) se clasificó como : Aa estadio II en el 31.1% (n=19), Aa estadio III en el 13.1% (n=8), Ba estadio I en el 4.9% (n=3), Ba estadio II en el 3.3% (n=2), Ba estadio III en el 24.6% (n=15) y C estadio III 1.6% (n=1); en el resto de las pacientes, 21.3% (n=13), la clasificación utilizada fue la convencional en : cistocele grado II en el 8.2% (n=5) y como cistocele grado III 13.1% (n=8).

En la tabla 2 se observan los antecedentes preoperatorios de los 2 grupos, siendo homogéneos para todas las variables ( $p > 0.05$ ), excepto por el tipo de incontinencia urinaria. La proporción de pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria, tanto mixta como de esfuerzo fue diferente con significancia estadística ( $p < 0.05$ ). El 90.6% (n=29) de las pacientes del grupo de CpKK presentaban IUE, en comparación con el 69% (n=20) de las pacientes del grupo de MSubLT y; por lo tanto, también con diferencia estadística para la proporción de pacientes con incontinencia urinaria mixta ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 2. Antecedentes preoperatorios.**

	CpKK (n=32)	MSubLT (n=29)	P
Histerectomía (%)	37.5	31	0.596
Cirugía antiincontinencia (%)			0.986
Una cirugía	15.6	13.8	
Dos cirugías	3.1	3.4	
Incontinencia urinaria (%)			0.034
Esfuerzo	90.6	69	
Mixta	9.4	31	
Evolución de la IU (años)	$10 \pm 8.4$	$8.6 \pm 5.5$	0.585
POP Q (%)			0.103
Aa II	18.7	44.8	
Aa III	6.3	20.7	
Ba I	0	10.3	
Ba II	3.1	3.4	
Ba III	31.3	17.2	
C III	3.1	0	
Cistocele (%)			0.385
Grado II	12.5	3.4	
Grado III	25	0	

Previo al manejo quirúrgico antiincontinencia urinaria se valoró la severidad de la IUE, clasificándose en general en ambos grupos como leve en el 0% de las pacientes, moderada en el 24.6% (n=15), severa en el 39.3% (n=24) y, muy severa en el 36.1% (n=22); con una afeción subjetiva a su calidad de vida en

nada en el 9.8% (n=6) de las pacientes, poco en el 6.6% (n=4), algo en el 16.4% (n=10) y mucho en el 67.2% (n=41).

**Tabla 3. Antecedentes preoperatorios. Continuación.....**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Índice de severidad (%)			0.509
Leve	0	0	
Moderado	18.8	31	
Severo	40.6	37.9	
Muy severo	40.6	31	
Afección - Calidad de vida (%)			0.043
Nada	15.6	3.4	
Poco	12.5	0	
Algo	9.4	24.1	
Mucho	62.5	72.4	
Vida sexual (%)	71.9	41.4	0.016

En tabla 3, podemos observar que el índice de severidad de la incontinencia urinaria preoperatorio es similar en ambos grupos, ya que  $p > 0.05$ ; así como diferencia estadística en la variable sobre afección en la calidad de vida y la presencia de vida sexual activa ( $p < 0.05$ ). En cuanto la calidad de vida, las pacientes del grupo de MSubLT tenían mayor afección y sólo 41.4% (n=12) de las pacientes de este grupo tenían vida sexual en comparación con el 71.9% (n=23) de las pacientes del grupo de CpKK; ( $p > 0.05$ ), es decir, las pacientes del grupo de MSubLT tenían mayor afección en su calidad de vida y menor vida sexual.

**Tabla 4. Pacientes con dispareunia prequirúrgica.**

Pacientes con vida sexual activa	<b>CpKK (n=23)</b>	<b>MSubLT (n=12)</b>	<b>P</b>
Dispareunia (%)	30.4	25	0.735

El 57.4% (n=35) de todas las pacientes refirió tener vida sexual activa previo al manejo quirúrgico, de las cuales el 28.5% (n=10) presentaban dispareunia con anterioridad. En la tabla 4, se aprecia que no existe diferencia estadística entre ambos grupos para el antecedente de dispareunia antes del manejo quirúrgico antiincontinencia ( $p > 0.05$ ).

### **Características Transoperatorias**

El tipo de procedimiento anestésico quedó a criterio del médico anestesiólogo y en el 77% (n=47) de todas las pacientes, además de la cirugía antiincontinencia urinaria, se realizó alguna otra cirugía por vía vaginal como colpoplastia anterior

en el 26.2% (n=16), colpoperineoplastia en el 39.3% (n=24), colocación de malla vaginal anterior y/o posterior en el 8.2% (n=5) e hysterectomía vaginal en el 3.3 % (n=2). En el 23% de las pacientes (n=14) sólo se colocó la malla suburetral libre de tensión con técnica transobturadora como única cirugía. El tiempo quirúrgico promedio fue de  $58 \pm 32$  minutos (20 a 150 minutos) y el sangrado transoperatorio de  $95 \pm 77$  mililitros (5 a 300 mililitros).

**Tabla 5. Características transoperatorias.**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Cirugía vaginal (%)			
No	0	48.3	0.0001
Sí	100	51.7	
Tiempo quirúrgico (minutos)	$61 \pm 23$	$55 \pm 41$	0.005
Sangrado (mililitros)	$113 \pm 72$	$73 \pm 5$	0.097

En la tabla 5, encontramos diferencia estadística entre ambos grupos para las variables de tiempo quirúrgico y cirugía vaginal adicional al manejo quirúrgico antiincontinencia urinaria ( $p < 0.05$ ), siendo el tiempo quirúrgico menor en el grupo de MSubLT; y requiriendo sólo en el 51.7% (n=15) de las pacientes de este grupo un procedimiento adicional. Ambos grupos son homogéneos en cuanto al sangrado transoperatorio ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 6. Cirugía vaginal asociada a cirugía antiincontinencia.**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=15)</b>	<b>P</b>
Cirugía vaginal (%)			
<b>Colpoplastia anterior</b>	31.3	40	0.0001
<b>Colpoperineoplastia</b>	68.7	13.3	
<b>Malla vaginal</b>		33.3	
<b>Hysterectomía</b>		13.3	

En el 100% (n=32) de las pacientes del grupo de CpKK se realizó además de la cirugía antiincontinencia urinaria otra cirugía adicional por vía vaginal, de las cuales : colpoplastia anterior en el 31.3% (n=10) y colpoperineoplastía en el 68.8% (n=22). Del grupo de MSubLT, en el 51.7% (n=15) de las pacientes se realizó otra cirugía vaginal, de las cuales : colpoplastia anterior en el 40.7% (n=6), colpoperineoplastia en el 13.3% (n=2), colocación de malla vaginal anterior y/o posterior en el 33.3% (n=5) e hysterectomía vaginal en el 13.3% (n=2). En el 48.3% (n=14) de las pacientes de este último grupo sólo se colocó la malla suburetral libre de tensión sin ninguna otra cirugía vaginal adicional.

## Características postoperatorias

Posterior al manejo quirúrgico antiincontinencia urinaria se revaloró la severidad de la IUE, clasificándose en general en ambos grupos como leve en el 9.8% (n=6), moderada en el 23% (n=14), severa en el 8.2% (n=5), muy severa en el 1.6% (n=1) y, como continentes en el 57.4% (n=35); por lo tanto el 42.6% (n=26) persistieron con cierto grado o severidad de incontinencia urinaria. En cuanto a la calidad de vida posterior a la cirugía refirieron su afección en nada en el 63.9% (n=39), poco en el 23% (n=14), algo en el 6.6% (n=4) y mucho en el 6.6% (n=4). En general con una mejoría promedio de  $76 \pm 31$  %, y de tal forma que el 68.9% de los casos (n=42) sí se volvería a operar.

**Tabla 7 . Características postoperatorias.**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Índice de severidad (%)			0.012
Leve	6.3	13.8	
Moderada	37.5	6.9	
Severa	12.5	3.4	
Muy severa	3.1	0	
Continente	40.6	75.9	
Afección - Calidad de vida (%)			0.761
Nada	59.4	69	
Poco	25	20.7	
Algo	9.4	3.4	
Mucho	6.3	6.9	
Nueva cirugía (%)			0.026
Sí	56.3	82.8	
No	43.7	17.2	
Mejoría general (%)	$69 \pm 33$	$84 \pm 28$	0.185

En la tabla se 7, se observa que el índice de severidad de la incontinencia urinaria postquirúrgico es estadísticamente diferente ( $p < 0.05$ ), siendo de menor severidad en el grupo de las pacientes operadas con MSubLT con técnica transobturadora. De la misma forma, el porcentaje de pacientes continentes después de la cirugía antiincontinencia también es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), en el grupo de MSubLT fue del 75.9% y en el grupo de CpKK del 40.6%; aunque con una mejoría general subjetiva sin diferencia estadística ( $p > 0.05$ ). En cuanto a la afección de la calidad de vida evaluado en el postoperatorio y mejoría general subjetiva no se observó diferencia estadística entre los grupos ( $p > 0.05$ ). De acuerdo a la encuesta realizada en el postoperatorio, el 82.8% de la pacientes postoperadas de MSubLT se volverían a operar de la misma cirugía comparado con el 56.3% de las pacientes postoperadas de CpKK ( $p < 0.05$ ).

En las tablas 8 y 9 se pueden comparar el índice de severidad y la calidad de vida antes y después de la cirugía antiincontinencia en cada uno de los grupos de estudio.

**Tabla 8. Índice de severidad antes y después de la cirugía antiincontinencia urinaria.**

<b>CpKK (n=32)</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Índice de severidad (%)		
Leve	0	6.3
Moderado	18.8	37.5
Severo	40.6	12.5
Muy severo	40.6	3.1
Continente		40.6
<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Índice de severidad (%)		
Leve	0	13.8
Moderado	31	6.9
Severo	37.9	3.4
Muy severo	31	0
Continente		75.9

**Tabla 9. Calidad de vida antes y después de la cirugía antiincontinencia urinaria.**

<b>CpKK (n=32)</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Afección - Calidad de vida (%)		
Nada	15.6	59.4
Poco	12.5	25
Algo	9.4	9.4
Mucho	62.5	6.3
<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Afección - Calidad de vida (%)		
Nada	3.4	69
Poco	0	20.7
Algo	24.1	3.4
Mucho	72.4	6.9

En la tabla 10 se aprecia una distribución del porcentaje de mejoría referido por las pacientes en cada uno de los diferentes grupos de estudio.

**Tabla 10. Porcentaje de mejoría según el grupo de cirugía antiincontinencia urinaria.**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>
Mejoría gral (%)		
0	12.5	6.9
<50	3.1	0
50	12.5	10.3
51 – 75	15.6	3.4
76 – 99	43.7	31
100	12.5	48.3

En general, las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 55.7% (n=34) de las pacientes, en el 44.3% (n=27) presentaron una complicación y en el 11.5% (n=7) dos. La complicación que se presentó con mayor frecuencia y de mayor importancia por paciente fue la persistencia de la incontinencia urinaria en 20 pacientes, seguida de la retención urinaria en 16, estenosis uretral en 3 e incontinencia urinaria de urgencia de novo en 2 pacientes. El promedio de orina residual fue de  $147 \pm 151$  ml (23 a 600 ml); requiriendo la permanencia de una sonda foley durante  $1.6 \pm 1.2$  semanas.

**Tabla 11. Características postoperatorias. Continuación .....**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Complicaciones (%)			0.005
No	31.2	58.6	
Si	68.8	41.4	
Orina residual (mililitros)	199.77	82.2	0.166
Sonda Foley (semanas)	1.7	1.6	0.255

En la tabla 11, se observa diferencia estadísticamente significativa en cuanto a las complicaciones postoperatorias ( $p < 0.05$ ), ya que en el grupo de CpKK se presentaron en un 68.8% (n=22) de las pacientes en comparación con el 41.4% (n=12) de las pacientes en el grupo de MSubLT; siendo la complicación más frecuente la persistencia de incontinencia urinaria. En el grupo de MSubLT, aunque fue menor el porcentaje de pacientes complicadas, la complicación más frecuente fue la retención urinaria. En cuanto al volumen de orina residual y semanas de permanencia de la sonda Foley en los casos de retención urinaria sin diferencia estadística ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 12. Complicaciones postoperatorias por paciente.**

	<b>CpKK (n=22)</b>	<b>MSubLT (n=12)</b>	<b>P</b>
Pacientes complicados (%)			0.211
Una complicación	86.4	58.3	
Dos complicaciones	13.6	41.6	

En la tabla 12, sin diferencia estadística en cuanto al número de complicaciones por paciente según cirugía antiincontinencia urinaria ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 13. Porcentaje de complicaciones según cirugía antiincontinencia urinaria.**

	<b>CpKK (n=25)</b>	<b>MSubLT (n=17)</b>
Complicaciones (%)		
IUU de novo	4	17.6
Persistencia	64	23.5
Retención urinaria	32	42
Estenosis uretral	0	17.6

En la tabla 13 se pueden comparar las complicaciones postoperatorias más frecuentes según el tipo de cirugía antiincontinencia urinaria.

En cuanto a la actividad sexual, el 57.4% de los casos (n=35) refirió tener vida sexual activa posterior a la cirugía, de las cuales sólo el 16.4% (n=10) tenía dispareunia previo al manejo quirúrgico : 7 de ellas negaron continuar con dispareunia posterior a la cirugía y las 3 restantes sí. El 32.8% (n=20) de las pacientes refirió dispareunia posterior a la cirugía, de las cuales 17 de ellas no tenían antecedente de dispareunia previo a la cirugía, y sólo el 36.1% de los casos (n=22) continuaba con la aplicación de estrógenos locales.

**Tabla 14. Antecedentes postoperatorios. Continuación .....**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=29)</b>	<b>P</b>
Vida sexual (%)	71.9	41.4	0.016
Uso de estrógenos locales	37.5	34.5	0.806

**Tabla 15. Dispareunia postoperatoria.**

	<b>CpKK (n=32)</b>	<b>MSubLT (n=12)</b>	<b>P</b>
Dispareunia (%)	56.5	58.3	0.918

En la tabla 14 y 15 , se aprecia diferencia estadística en cuanto a la actividad sexual ( $p < 0.05$ ), siendo significativamente menor en las pacientes postoperadas de malla suburetral; aunque para la dispareunia postoperatoria de estas mismas pacientes y antecedente uso de estrógenos locales posterior a la cirugía sin diferencia estadística ( $p > 0.05$ ).

## **DISCUSION**

Evidentemente, el progreso en el tratamiento de la IUE durante los últimos 100 años ha estado ligado al creciente conocimiento de su fisiopatología, incluyendo los factores pasivos (anatómicos) y activos que intervienen en la continencia. A través de las teorías de la ecualización de las presiones, la teoría de la hamaca y finalmente la teoría integral, se ha logrado una evolución en la técnica quirúrgica, incorporando los conceptos incluidos en éstas.

El estudio de urodinamia no fue una variable utilizada ya que no se les realizó a todas las pacientes, por lo que no se pudo valorar diagnóstico de deficiencia intrínseca del esfínter. Por lo que solo se valoró la hipermovilidad uretral con Q.TIP pre quirúrgica.

En general, un 57.4% de las pacientes queda continente posterior a la cirugía, pero por grupo sólo el 40.6% para el CpKK y el 75.9% para el MSubLT.

En el presente estudio se puede observar que la efectividad objetiva y subjetiva, pacientes continentes y porcentaje de mejoría expresada por las pacientes, respectivamente, de la cirugía de mínima invasión fue estadísticamente significativo. Pese a que ambos grupos son homogéneos para las características demográficas, para el índice de severidad de incontinencia urinaria de esfuerzo prequirúrgico, a que la proporción de IUE es mayor en el grupo de cirugía clásica, el éxito y mejoría de la cirugía antiincontinencia en el grupo de malla suburetral es mayor y estadísticamente significativo.

Las pacientes del grupo MSubLT requieren de menor tiempo quirúrgico al igual de menor número de cirugía vaginal adicional, pese a que en cuanto a la presencia de prolapsos de órganos pélvicos fueron también estadísticamente homogéneos.

Las pacientes que se operaron de malla tenían peor calidad de vida antes de la cirugía que fue estadísticamente significativo y, en la evaluación postoperatoria se observó igual afección a la calidad de vida. A pesar de que no hay diferencia en cuanto a la calidad de vida entre los dos grupos , en la encuesta realizada en el postoperatorio el 82.2 % de las pacientes postoperadas de malla se volvería a realizar la misma cirugía comparada con el 56.3% del grupo de cirugía clásica, lo que podría ser un indicador de satisfacción con la técnica quirúrgica.

En cuanto a la dispareunia postoperatoria no se encontró diferencia estadística entre los dos grupos.

Se presenta una gran diferencia es en el tiempo quirúrgico, ya que la colpoplastia con puntos de Kelly Kennedy fue de  $61 \pm 23$  minutos, a diferencia de TVT-O la cual se realizó con un tiempo de  $55 \pm 41$  minutos. La cantidad de sangrado transquirúrgico fue menor en el grupo de TVT-O lo cual era esperado por la diferencia en la invasividad de dichas técnicas.

En la técnicas clásica (colpoplastia con puntos de Kelly Kennedy) hubo un 68.8% de complicaciones y en la técnica de mínima invasión tan solo un 41.4%, lo que fue estadísticamente significativo.

Un análisis bivariado de los factores asociados a la falla quirúrgica subjetiva u objetiva, demostró que la edad, IMC, años de evolución de la incontinencia, su severidad, y el antecedente de reparación quirúrgica de un prolapso o su reparación concurrente no están asociados con su fracaso. No se demostró fuerza de asociación significativa en las tablas de contingencia.

Las nuevas técnicas quirúrgicas se desarrollaron con el objetivo de minimizar la morbilidad así como mejorar los resultados posquirúrgicos previos.

Bruno Deval y col., estimaron un índice de éxito objetivo y subjetivo del 89.9% y 77.5% ; y como complicaciones , retención urinaria en el 1.5% necesitando ajustar la malla, dificultad para la micción en el 5.4%, requiriendo autocateterización intermitente por  $4.2 \pm 2.4$  días, extrusión de la malla en el 6.2% requiriendo su retiro en 6 de 7 pacientes y en 4 de ellas se presentó IUE nuevamente.

En su artículo, el Dr. Arturo Dell'Oro, refiere durante sus primeros 5 años de experiencia con la técnica de cinta suburetral TVT para IUE perforación vesical en el 9.67% , con un éxito de 93.5%. la tasa de éxito disminuyó levemente (88.7%) ante la presencia de un IMC  $>30$ . El antecedente de incontinencia recidivada, como tampoco la combinación con cirugía ginecológica disminuyeron la tasa de éxito.

## CONCLUSIONES

La Incontinencia Urinaria de Esfuerzo es una entidad que se ha incrementado en los últimos años, siendo en este momento uno de los principales motivos de consulta de las mujeres entre 40 y 70 años de edad. A lo largo de los años se han desarrollado diferentes técnicas quirúrgicas para la corrección de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, es bien sabido que la colposuspensión con puntos de Kelly y Kennedy una técnica que está en desuso desde muchos años atrás, siendo la uretrosuspensión tipo BURCH como el “estándar de oro “ en el tratamiento de Incontinencia Urinaria de Esfuerzo hasta el 2009.

Con el advenimiento de las técnicas de mínima invasión y el desarrollo de procedimientos quirúrgicos que cumplan con los principios de la “ Teoría Integral de la Continencia”, el uso de dispositivos para la corrección de la Incontinencia Urinaria de el Esfuerzo se ha incrementado, siendo necesario comprobar su efectividad con respecto a las técnicas clásicas empleadas.

En el presente estudio al comparar la técnica clásica (Colpoplastia con puntos de Kelly – Kennedy) con el uso de una cinta suburetral libre de tensión ( TVT-O), para la corrección quirúrgica de la incontinencia urinaria de esfuerzo, podemos concluir que ambos procedimientos son eficaces y seguros; que la segunda es mejor, ya que casi duplica la tasa de éxito de la primera, y por tanto debiera valorarse, con estudio de seguimiento en los próximos años, si también debiera caer en desuso en nuestro hospital. Hasta el momento, es evidente que el uso del TVT-O tiene mayor éxito (pacientes 100% continentes) y mejores resultados clínicos.

Las complicaciones son estadísticamente significativas, siendo mayor en porcentaje en el grupo de cirugía clásica. En el grupo de malla suburetral libre de tensión, tal vez el porcentaje de complicaciones será visto como alto, sin embargo tenemos que considerar la curva de aprendizaje en esta nueva técnica quirúrgica de reciente incorporación al manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

Aunque no fue motivo de valoración en este estudio; al ser el TVT-O una cirugía de mínima invasión, ofrece la ventaja de una recuperación más rápida, menor tiempo quirúrgico y sangrado transoperatorio, reducción en los días de estancia hospitalaria y una incorporación más rápida a las actividades diarias de la paciente, así como otros gastos de hospitalización.

Habrá que valorar la evoluci3n posterior de estas pacientes para así poder determinar si esta eficacia, se mantiene constante a largo plazo, ya que esto sería contundente en la decisi3n de practicar una u otra intervenci3n en un futuro.

## BIBLIOGRAFIA

1. Kathleen Niknejead, et al: Cabestrillos Uretrales autologos y sinteticos para la incontinencia femenina. *Clinicas Urologicas de Norteamerica* 3/2002;607-621.
2. Kobi Stav, Peter L. Dwyer, Anna Rosamilia, Lore Schierlitz, Yik N Lim: Risk Factors for trocar injury to the bladder during mid urethral sling procedures. *The Journal of Urology* 182/2009;174-179.
3. Kari Kubic y Nicolette S. Horbach: Procedimientos suburetrales de cabestrillo y tratamiento de la incontinencia de esfuerzo complicada. *Urologia y Disfuncion del Piso pélvico* 5 a edici3n 2003;478-505.
4. Bassem S. Wadie, Ayman Edwan and Adel M. Nabeeh: Autologus Fascial Sling vs Polypropylene tape at short term followup: a prospective randomized study. *The Journal of Urology* 174/2005;990-993.
5. William E. Porte, Liana B addis, T. Russel Horton, Val Y. Vogt and Robert L. Summitt: Intrinsic sphincter deficiency: association with historical, physical and urodynamic findings. *Obstetrics and Gynecology* 2008;114.
6. Stefano Salvatore, Maurizio Serati, Vilkhullar, Fabio Ghezzi, Paola Triacca, Alessandro Digesu, Paolo Beretta, Pier Francesco Bolis: Opening vesical pressure: a new test to discriminate urethral sphincter deficiency?. *Int Urogynecology J* (2007)1435-1438.
7. Myung-jae Jeon, Hyun-joo Jung, Sue-Min Chung, Sei-Kwang Kim, Sang-Wook Bai: Comparison of the treatment outcome of pubovaginal sling, tension-free vaginal tape, and transobturator tape for stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* July 2008;76.e1-76.e4
8. Nilsson CG, Rezapour M, Falconer C: 7 year follow-up of the tension free vaginal tape (TVT) procedure. *Int Urogynecol J, IUGA Abstract #116(89); Oct 2003*
9. Amy R Kane and Charles W. Nager: Midurethral slings for stress urinary incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology* vol 51 Num1, 2008, 124-135.

10. Lore Schielirtz, Peter L Dwer, Anna Rosamilia, Chistine Murray, Elizabeth Thomas, Alison De Souza, Yik N lim and Richard Hiscock: Effectiveness of Tension free Vaginal Tape with Transobturator Tape in women with stress incontinence and intrinsic sphincter deficiency. *Obstetrics and gynecology* vol 112, dec 2008. 1253-1261.
11. Edoardo Tartaglia, Giampaolo Delicato, Giulio Baffigo, Stefano Signore, Francesco Corvese, Alessandro Perla and Vincenzo Ferdinandi: Third-generation tension free tape for female stress urinary incontinence. *The journal of Urology* vol 182, Aug 2009. 612-615.
12. Yik N. Lim and Peter L. Dwyer: Effectiveness of midurethral slings in intrinsic sphincter-related stress urinary incontinence. *Obstet gynecol* 21, 2009;428-433.
13. Jeffrey L. Clemons, Vivian C. Aguilar, Eric R. Sokol, Vivian W. Sung, Deborah L. Myers: Suburethral sling treatment of occult stress incontinence and intrinsic sphincter deficiency in women with severe vaginal prolapse of the anterior vs posterior/apical compartment. *Obstetrics and gynecology* 2005 vol 192; 1566-72.
14. Jae-Seung Paick, Ja Hyeon Ku, Jae Wook Shin, Hwancheol Son, Seung-june Oh and Soo Woong Kim. Tension free vaginal tape procedure for urinary incontinence with a low valsalva leak point pressure. *The journal of Urology* vol 172, oct 2004;1370-1373.
15. David H Thom, Ingrid E. Nygaard and Elizabeth A. Calhoun: Urologic diseases in America project: Urinary incontinence in women national trends in hospitalizations, office visits, treatment and economic impact. *The journal of urology* vol 173 apr 2005;1295-1301.
16. Sand PK, Bowen LW, Pangamiban R, Ostergard DR. The low pressure urethra as a factor in failed retropubic urethropexy. *Obstet Gynecol* 1987;69;399-402.
17. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J et al. Clinical assessment of urethral sphincter function. *Journal urology* 1993;1452-1454.
18. Juan Carlos Avilez Cevalco, Esther Silvia Rodríguez Colorado, Laura Escobar del Barco. Operación de Burch: experiencia a 45 años de historia. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75:155-63.
19. Dell'Oro-Crespo A. Cirugía en la incontinencia de orina de esfuerzo: cinta suburetral media de prolene. Experiencia prospectiva del Hospital Dr. Sótero del río. *Rev Chilena de Urología* 2003; 60(3) : 247 – 261.
20. González-Alvarez GE. Incontinencia urinaria. *Gineco* 2009; 16(103): 30-39.
21. Sandvik H, Espuna M. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighting tests. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(5): 520 – 524.
22. González-Alvarez GE. Incontinencia urinaria. *Gineco Hosp Angeles* 2009; 103(16): 30 – 39.

23. Shamliyan T, Kane R, Wyman J, Wilt T. Systematic review: randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med* 2008; 148: 459 – 473.
24. Brookes ST, Donovan JL, Wright M, Jackson S, Abrams P. A score from the Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms questionnaire: Data from a randomized controlled trial of surgery for women with stress incontinence. *Am Jour Obstet Gynecol* 2004; 191 : 72 – 82.
25. Hajebrahimi S, Corcos J, Lemieux MC. International consultation on incontinence questionnaire short form: comparison of physician versus patient completion and immediate and delayed self-administration. *Urology* 2004; 63 (6): 1076 – 1078.
26. Sola-Dalenz V, Pardo-Schanz J, Ricci-Arriola P, y col. Cirugía mínimamente invasiva en la incontinencia urinaria femenina: TVT-O. *Acta Urol Esp* 2006; 30(1): 61 – 66.
27. Velázquez-Magaña M, Bustos-López HH, Rojas-poceros G, y col. Prevalencia y calidad de vida en mujeres con incontinencia urinaria. *Ginecol Obstet Méx* 2007; 75(6): 347 – 356.
28. Ricci-Arriola P, Sola-Dalenz V, Pardo-Schanz J. Perforación de la uretra durante TVT-O, en paciente con desviación uretral secundaria a cirugía de Burch fallida. *Acta Urol Esp* 2009; 33(3): 315 – 317.
29. Rivera P, Aguilar M, Navas MJ. Incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer. Tratamiento con cinta sub-uretral sin aguja. *Rev Chil Urolog* 2007; 72(1): 92 – 95.
30. Deval B, Ferchaux J, Berry R et col. Objective and Subjective Cure rates after Trans-Obturator Tape (OBTAPE) Treatment of Female Urinary Incontinence. *European Urology* 2006; 49(2): 373 – 377.
31. Stones RW, Padmadas SS, Gua S et col. Dyspareunia, Urinary Sensory Symptoms, and Incontinence Among Young Chinese Women. *Arch Sex Behav* 2006; 35: 561 – 567.
32. Schimpf MO, Patel M, O'Sullivan DM, Tulikangas PK. Difference in quality of life in women with urge urinary incontinence compared to women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2009; 20: 781 – 786.

## ANEXOS

### CUESTIONARIO DE INDICE DE SEVERIDAD PARA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO

A. ¿Con que frecuencia experimenta salida/pérdida de orina?

1. Menos de una vez al mes
2. Algunas veces al mes
3. Algunas veces a la semana
4. Todos los días y/o noches

B. ¿Qué tanto pierde de orina en cada ocasión/evento?

1. Gotas
2. Pequeñas manchas
3. Más que la anterior

El índice de severidad resulta de multiplicar el resultado de la pregunta A por el resultado de la pregunta B.

Niveles de severidad :

- 1 a 2 = LEVE
- 3 a 6 = MODERADA
- 8 a 9 = SEVERA
- 12 = MUY SEVERA

Nota : para fines de estudio estadístico se recomienda agregar el valor cero (0) para aquellas pacientes que se volvieron continentes.

### CUESTIONARIO BRISTOL SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO BAJO FEMENINO – FORMATO CORTO. APARTADO SOBRE CALIDAD DE VIDA.

QoL1.- ¿Necesita cambiar su ropa interior durante el día debido a la fuga/pérdida de orina?

- Nada – 0
- Un poco – 1
- Algo – 2
- Mucho - 3

QoL2.- Al reducir la cantidad de líquido que puede ingerir para mejorar sus síntomas urinarios, ¿con esto puede hacer todas las cosas que normalmente realiza?

- Nada – 0
- Un poco – 1
- Algo – 2
- Mucho - 3

QoL3.- ¿En qué medida sus síntomas urinarios han afectado su capacidad para realizar las tareas diarias?

- Nada – 0
- Un poco – 1
- Algo – 2
- Mucho - 3

QoL4.- ¿Evita lugares o situaciones donde sabe que no hay baño/sanitarios cerca?

- Nada – 0
- Un poco – 1
- Algo – 2
- Mucho - 3

QoL5.- En general, ¿Qué tanto afectan/intervienen sus síntomas urinarios en su vida?

- Nada – 0
- Un poco – 1
- Algo – 2
- Mucho – 3