

**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

**TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE  
ESFUERZO CON CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN EL  
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA

EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA PRESENTA

DR. FERNANDO AUGUSTO HERNANDEZ MENDEZ

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jorge Zepeda Zaragoza.

Profesor Titular Curso Ginecología y Obstetría

ASESORES DE TESIS:

Dr. Roberto Londaiz Gómez. Jefe de Enseñanza e Investigación.

Dr. Yoatzin Rodríguez Higuera. Adscrito del servicio de Ginecología y  
Obstetricia



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.

## **ASESORES DE TESIS**

### **DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Jorge Zepeda Zaragoza.

Professor Titular Curso de Ginecología y Obstetrícia

### **ASESORES DE TESIS:**

Dr. Roberto Londaiz Gómez.

Jefe de Enseñanza e Investigación.

Dr. Yoatzin Rodríguez Higuera.

Adscrito del servicio de Ginecología y Obstetricia

Dr. Santos Adolfo Esquivel Villarreal  
Director del Hospital Central Norte PEMEX

Dr. Roberto Londaiz Gómez  
Jefe de Enseñanza e Investigación

Dr. Manuel Amezcua Villanueva  
Jefe de Servicio Ginecología y Obstetricia

Dr. Jorge Zepeda Zaragoza  
Profesor Titular del Curso de Ginecología y Obstetricia  
Subdirector del Hospital Central Norte PEMEX

Dr. Edgardo Bustillos Alamilla  
Profesor del Curso de Ginecología y Obstetricia

Dedicatoria:

A mi familia a quienes me apoyaron todo el tiempo, para culminar nuestra meta. Por todos los minutos que no dedique a cada uno de los integrantes de mi familia.

A mi esposa Ana Selene, quien siempre se muestra tolerante, amorosa y comprensiva.

A mi hijo Fernando que siempre llena de alegría mi corazón.

A mis padres que desde mi nacimiento buscaron ayudarme en el camino de la vida, con su sabio consejo, amor paternal y paciencia.

A mi querida mama Isha que siempre esta presente en mi vida con su amor.

A mi tía Mary quien sabe como hacerme reflexionar, quien me apoyo como nadie para iniciar la hermosa aventura de salir a conocer otro mundo.

A todos mis maestros quienes confiaron en mi, tuvieron, el deseo, la paciencia, el tiempo de enseñarme y corregirme cada día.

Dr. Francisco José García Miranda quien me enseñó el valor de paciencia, la observación, la dedicación, el amor a mis pacientes, y la superación profesional.

Dra. Alma Idalia Meléndez Pérez Rubio, quien me dedico incontables horas de su tiempo, y de su familia, me mostró que siempre hay un maestro dispuesto a enseñar cuando somos un alumno dispuesto a aprender.

Dr. Víctor Hugo Herbert Hernández, por su gran paciencia, por su apoyo para ayudarme a superar al abrirme las puertas de nuevas aulas, por su sincera amistad.

Dr. Jimmy Wilbeth Pino Wilchis, por haberme dado una segunda oportunidad; por convertirse es más que un maestro un amigo.

A cada uno de los maestros que en mayor o menor medida, me dedicaron su tiempo y sus conocimientos.

Dr. Andrés Órnelas Pérez

Dr. Berlino Montiel Peralta

Dr. Rafael Gutierrez Arroyo

Dra. Maria Alejandra Barragan Hernandez

Dr. Alejandro Martínez Vivas

Dra. Maria de Lourdes Rios Gracia

Dra. Ana Luz Gracia Beltrán

Dra. Indira Xochitl Flores Miranda

Dr. Felipe Ríos Robles

Dr. Cesar Sastre Sastre

Dr. Miguel Ángel Palacio Flores

Dr. Aníbal Lastra Lastra

Dr. Natanael Martínez González

Dr. Alain Julio Cesar Valladares Arriaga

A cada uno de mis compañeros que me acompañaron y me ayudaron durante toda mi formación. Aída González, Areli Hernández, Iliana Mejía.

## INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	6
EPIDEMIOLOGIA	6
HISTORIA	7
DEFINICION	8
CONTROL NEUROLÓGICO DE LA MICCIÓN	9
COORDINACIÓN DE LA MICCIÓN	11
MECANISMOS DE CONTINENCIA	11
NEURORRECEPTORES Y NEUROTRANSMISORES DEL TRACTO URINARIO	12
INCONTINENCIA URINARIA	13
TERMINOLOGIA	16
DIAGNOSTICO	17
CLASIFICACION	19
CLASIFICACION DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO	21
TIPOS DE CIRUGIA DE MINIMA INVASION.	22
EL SISTEMA TVT-O	22
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROLIFT	28
JUSTIFICACION	32
OBJETIVO	32
HIPOTESIS	32
MATERIAL Y METODOS	33
LOGISTICA	37
ETICA DEL ESTUDIO Y PROCEDIMIENTOS PELIGROSOS	38
RESULTADOS	38
DISCUSION	44
CONCLSUONES	45
BIBLIOGRAFIA	46

# TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO CON CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX

## 1.- INTRODUCCION

La incontinencia urinaria, entendida como cualquier pérdida involuntaria de orina, constituye un problema médico y social importante. Puede clasificarse en incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia e incontinencia urinaria mixta, principalmente. 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 40, 33 y 20%, respectivamente. (7)

## EPIDEMIOLOGIA

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) presenta una gran morbilidad y una elevada incidencia. 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 la musculatura del esfínter y el suelo pélvico

La incontinencia urinaria afecta la calidad de vida de alrededor de 15-33% de las mujeres americanas. Con mucha probabilidad el problema en nuestra población se encuentra en estas cifras. (7),(8).

La incontinencia urinaria constituye un problema médico y social importante con una tendencia creciente debido, entre otras razones, al envejecimiento de la población. Recientes estimaciones cifran en 200 millones los adultos con incontinencia urinaria.

Es altamente prevalente en la población adulta y de 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 (11). Al mismo tiempo es sorprendentemente bajo el índice de consulta generado por este problema de salud (12) y la mayoría de los pacientes que viven en la comunidad utilizan productos absorbentes, influyendo en ello factores individuales, socioculturales y puramente asistenciales (13). 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. 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.

Las cifras de prevalencia que aparecen en los diferentes estudios son muy variables, dependiendo de una serie de factores como concepto de

incontinencia, método de estudio, nivel asistencial estudiado y otras características de la muestra (14).

En estudios epidemiológicos entre mujeres adultas de todas las edades las tasas de prevalencia de incontinencia urinaria 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 (15). 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%) (11,12,13). Los pacientes institucionalizados, en particular las mujeres, representan un grupo particular de elevada prevalencia de incontinencia urinaria, alrededor de 50-60%<sup>3</sup>,(14).

## HISTORIA

Revisando la historia vemos que desde hace aproximadamente 100 años se busca una técnica quirúrgica que logre 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 tenga una morbilidad mínima.

La historia, evolución, principios anatomopatológicos y resultados de las distintas técnicas son conocidas por la comunidad urológica. Es así que desde el estudio de Bergman publicado en 1995, en que se compara el resultado de la evaluación de tres técnicas (Burch, Kelly, Pereira) se determinó que la técnica de Burch es la más efectiva quedando hasta la época actual como el estándar de referencia.

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.(9,16)

Mas adelante, en 1961, se introdujo la cirugía de Burch. (10) Este procedimiento, que conservaba la eficacia del previo, marcó un cambio al reducir notablemente algunas complicaciones graves del Marshall-Marchetti-Krantz tal como fue descrito originalmente. En su concepción original, eran frecuentes las estrecheces uretrales, la incontinencia tipo tres y la osteítis 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, (11) Stamey en 1973 (12) y Raz en 1981 y 1988(13,14,39,40,41)

En las últimas décadas del siglo se dio un nuevo giro con la aparición de nuevas técnicas pero esta vez asociado a la comercialización de diversos materiales y dispositivos. Esta vez el escenario es más confuso, se podría afirmar que la nueva revolución es la introducción de procedimientos más eficaces y de menos morbilidad. Sin embargo, esto no está probado y en cambio si es clarísimo el interés comercial que impregna el tema. Desde que se hicieron evidentes las enormes posibilidades monetarias de esta patología, ha habido una notable intervención de la industria en los eventos científicos y en los medios de comunicación masiva.

Es prudente mirar todo este movimiento con menos entusiasmo y esperando que la prueba del tiempo defina que es realmente benéfico para las pacientes.(15,17,18,19,20,21)

## DEFINICION

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. 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 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. En la micción hay dos fases claramente diferenciadas: la fase de llenado y la fase de vaciado vesical. (1)

La incontinencia urinaria es consecuencia del fallo de la fase de llenado vesical, bien por causa uretral o por causa vesical. La perfecta coordinación del detrusor (músculo de la vejiga) y la uretra y de sus respectivas «fuerzas» serán las responsables de la continencia. (1,2)

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. Esta capacidad es menor en los niños, y va a estar en relación con su edad. El cuello vesical y el esfínter externo de la uretra permanecen cerrados durante la fase de llenado vesical, mientras que el detrusor se acomoda a su contenido sin que haya un incremento de presión significativo dentro de la vejiga por el llenado.

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.

La micción es un acto voluntario, fisiológico, en el que se necesita la coordinación entre sus protagonistas: detrusor, cuello vesical y esfínter externo. La uretra relajada permite/conduce el paso de la orina a través de ella hasta su meato, vertiéndola al exterior gracias a la presión que le imprime la contracción del detrusor. (2,21,22,26)

## CONTROL NEUROLÓGICO DE LA MICCIÓN

El sistema nervioso es el encargado del control de la micción. Al igual que en el resto de los otros sistemas del organismo, el sistema nervioso 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 simultánea mente 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.(3,4)

## 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(4).

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 coordinación 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. (5)

## 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 alfa receptores 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.

La inervación y vías de transmisión de los estímulos y receptores implicados en el mecanismo de la micción, a nivel del aparato urinario inferior, quedan representados en el siguiente esquema .(3,4,5)

## DESARROLLO DE LA CONTINENCIA

Durante el primer año de vida la micción se desencadena no sólo por llegar al límite de su capacidad fisiológica, sino también por cualquier estímulo sensorial externo capaz de producir la contracción refleja del detrusor y la relajación del cuello vesical y del esfínter estriado. No obstante, algunos estudios recientes han demostrado que el sistema nervioso central también interviene en el control esfinteriano desde la edad fetal. De hecho, durante este período el feto orina la mayor parte del tiempo mientras está despierto.

Para estudiar el mecanismo de la micción en el período postnatal se utilizaron técnicas de monitorización vesical ambulatoria y estudios polisomnográficos, y se ha demostrado que incluso en recién nacidos la vejiga está generalmente en reposo y no se da la micción durante el sueño; esta inhibición del detrusor durante el sueño se ha objetivado incluso en niños con hiperactividad diurna. Durante el sueño, con la distensión vesical, queda reflejado en el estudio polisomnográfico actividad cortical, muecas, llanto o incluso despertar que preceden a la contracción vesical y a la micción, aunque, posteriormente, el niño vuelve a dormirse. Todo esto hace pensar a algunos autores que la micción en el neonato tiene un sistema de control más complejo que la micción automática antes referida. Las presiones de vaciado son mucho mayores en niños que en adultos. También existen diferencias entre sexos; así, los chicos alcanzan presiones de vaciado de 118 cm de agua y las chicas de 75. Éstas disminuyen con la edad. También se ha objetivado mediante videourodinámica que hasta el 70% de los niños de 3 años tienen patrones de vaciado intermitentes, que tienden a desaparecer con la edad y que reflejan el grado de maduración en la coordinación vesico-esfinteriana. Entre el primer y segundo año, se desarrolla la sensación consciente de llenado vesical. La facilidad de vaciar o evitar la contracción vesical a distintos volúmenes de llenado se adquiere durante el tercer año de vida. La inhibición central es crucial para alcanzar la continencia.

A través de un proceso de aprendizaje activo, el niño adquiere la voluntad de inhibir o retardar la micción hasta que se considere socialmente aceptable. Desde el nacimiento hasta alcanzar las formas de micción del adulto es necesario un sistema nervioso intacto que permita controlar la unidad vesico-esfinteriana además de un progresivo aumento de la capacidad vesical. Todo esto se alcanza de los 3 a los 5 años, cuando el niño se mantiene seco, tanto de noche como de día.

## INCONTINENCIA URINARIA

La incontinencia urinaria como se menciona es la pérdida involuntaria de orina en un momento y lugar no adecuados. Este hecho supone para la persona que lo sufre un problema higiénico, social y psíquico y una importante limitación de su actividad laboral, educacional e individual (1). Este problema, presente en todas las edades y en ambos sexos, tiene una incidencia similar entre niños y

niñas, pasando en la madurez a ser mucho más frecuente en mujeres que en hombres. A partir de los sesenta y cinco años la incidencia y prevalencia de la incontinencia urinaria en la población se incrementa de forma paralela y acelerada con los años, tendiendo a igualarse las diferencias existentes entre ambos sexos.

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 de 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. El goteo postmiccional y la incontinencia continua son también objetivables.

#### 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.

La incontinencia es la consecuencia de una enfermedad y no una enfermedad en ella misma; este hecho resulta directa e indirectamente negativo para su conocimiento y solución, ya que la incontinencia urinaria no es constatada en ningún registro y, por lo tanto, imposible de individualizar como proceso patógeno.

En la actualidad, se está trabajando para que la Organización Mundial de la Salud reconozca a la incontinencia como enfermedad y no como una alteración del estado de salud, que es la circunstancia actual. Ello conllevaría un mejor conocimiento por su difusión, inclusión en programas de docencia universitaria, campañas de información, etc.

La mujer incontinente, el niño que se orina en la cama y el anciano que no puede retener su orina tienen mucho en común —a pesar de pertenecer a grupos muy diferenciados—, todos ellos viven con vergüenza esta afección que «esconden» y tratan de ocultar y, por ello, alteran su mundo de relación y de actividad.

#### La incontinencia urinaria tiene diferentes causas.

Fallo del detrusor (detrusor hiperactivo):

- Hiperactividad idiopática si no hay causa neurológica demostrable.
- Hiperactividad de causa neurológica.

Uretra incompetente:

- Alteración del esfínter externo y de los músculos del suelo pélvico (pérdida de tono y elasticidad).
- Daño neurológico.
- Fallo del esfínter interno por relajación inapropiada o lesión orgánica.

Por combinación de los mecanismos anteriores.



## TERMINOLOGIA

Es importante al momento de evaluar a nuestros pacientes el adecuado empleo de la terminología médica para tener una idea clara y precisa de la situación clínica del paciente, así los términos más comúnmente usados son:

— Frecuencia diurna aumentada: es la percepción del paciente de que sus micciones son muy frecuentes durante el día. Este término es equivalente a polaquiuria en muchos países.

— Nicturia: cuando el individuo se queja de que precisa despertarse durante la noche una o más veces para orinar.

— Urgencia: cuando el paciente se queja de la aparición súbita de un deseo miccional claro e intenso difícil de demorar.

— Incontinencia urinaria: es la manifestación por parte del paciente de escape de orina. En cada circunstancia concreta, la incontinencia urinaria debería ser descrita además especificando los factores relevantes, como el tipo, frecuencia, severidad, factores desencadenantes, impacto social, efecto sobre la higiene y calidad de vida, las medidas utilizadas para las pérdidas, y si el individuo desea o no ayuda para su incontinencia urinaria.

— Incontinencia urinaria de esfuerzo: es la percepción del escape de orina con el esfuerzo (tos, estornudos, etc.).

— Incontinencia urinaria de urgencia: es la pérdida involuntaria de orina acompañada o inmediatamente precedida de urgencia.

— Incontinencia urinaria mixta: es la percepción de la pérdida involuntaria de orina asociada tanto a la urgencia como al esfuerzo.

— Incontinencia urinaria continua: es la pérdida de orina permanente.

— Otros tipos de incontinencia urinaria pueden ocurrir en determinadas situaciones, por ejemplo la incontinencia durante la relación sexual, o la incontinencia con la risa.

### Signos sugestivos de disfunción del tracto urinario inferior.

Los signos son los indicadores objetivos de enfermedad observados por el médico, incluyendo recursos simples diseñados para verificar y cuantificar los síntomas. Las hojas de frecuencia/volumen, la prueba del absorbente y

cuestionarios validados de síntomas y calidad de vida son ejemplos de otros instrumentos que pueden ser utilizados para verificar y cuantificar los síntomas.

Síndromes de los síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario inferior.  
— Síndrome de la vejiga hiperactiva, síndrome de urgencia o síndrome de urgencia-frecuencia es la presencia de urgencia con o sin incontinencia, usualmente asociada a frecuencia y nicturia. Estas combinaciones de síntomas son sugestivas de hiperactividad del detrusor (contracción involuntaria del detrusor, durante la fase de llenado vesical).(5)

## DIAGNOSTICO

La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de la orina a través de la uretra, que se puede demostrar objetivamente y supone un problema social e higiénico.

Para un correcto diagnóstico de la incontinencia urinaria es necesario tener claros todos los conceptos referentes a esta entidad, así como su clasificación básica y fisiopatología.

El proceso de diagnóstico deberá ser cauteloso y sistemático, pues del mismo dependerá el tratamiento que elijamos. (1)

Deberemos tener en mente que la IU es más frecuente en mujeres, que su prevalencia aumenta con la edad y que en edades avanzadas de la vida se equiparan los hombres a las mujeres.

Clásicamente los colectivos prevalentes afectados de incontinencia urinaria son:

- Niños/as enuréticos, que serán tratados por los pediatras.
- Mujeres adultas en edad laboral con varios partos.
- Pacientes geriátricos, tanto hombres como mujeres, por los efectos del propio proceso de envejecimiento, en general, y el propio de la vejiga y de la función renal.
- Pacientes neurológicos con disfunción miccional neurógena secundaria a Parkinson, accidente vasculo cerebral, lesiones medulares, esclerosis múltiple.

Para hacer el diagnóstico de incontinencia urinaria se puede aplicar el cuestionario propuesto por la Asociación Española de Urología, cuestionario ICIQ-SF:

**1. Por favor, escriba la fecha de su nacimiento Día/ mes/ Año**

**2. Usted es Mujer/Varón**

**3. ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque sólo una respuesta)**

<b>Nunca</b>	<b>0</b>
<b>Una vez a la semana</b>	<b>1</b>
<b>2-3 veces/ semana</b>	<b>2</b>
<b>Una vez al día</b>	<b>3</b>
<b>Varias veces al día</b>	<b>4</b>
<b>Continuamente</b>	<b>5</b>

**4. Nos gustaría saber su opinión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa, es decir, la cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no). Marque sólo una respuesta.**

<b>No se me escapa nada</b>	<b>0</b>
<b>Muy poca cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Una cantidad moderada</b>	<b>4</b>
<b>Mucha cantidad</b>	<b>6</b>

**5. ¿En qué medida estos escapes de orina que tiene han afectado su vida diaria?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Nada</b>									<b>Mucho</b>

**6. ¿Cuándo pierde orina? Señale todo lo que le pase a Ud.**

- **Nunca**
- **Antes de llegar al servicio**
- **Al toser o estornudar**
- **Mientras duerme**
- **Al realizar esfuerzos físicos/ejercicio**
- **Cuando termina de orinar y ya se ha vestido**
- **Sin motivo evidente**
- **De forma continua**

**Muchas gracias por contestar estas preguntas.**

Puntuación del ICIQ-SF: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5. Se considera diagnóstico de incontinencia urinaria cualquier puntuación superior a cero.

**Para clasificarla se deberá usar el siguiente cuestionario IU-4:**

- 1. ¿Se le escapa la orina cuando hace un esfuerzo físico\*?**
- 2. ¿Se le presentan bruscamente las ganas de orinar?**
- 3. ¿Se le ha escapado la orina porque no le da tiempo a llegar al baño?**
- 4. Por causas de los escapes de orina al presentarse bruscamente las ganas de orinar, ¿ha necesitado usar algún tipo de protección?**

**\*Se entiende por esfuerzo físico subir o bajar escaleras, reír, toser, estornudar.**

**La primera pregunta identifica Incontinencia urinaria de esfuerzo.**

**La segunda y tercera preguntas identifican incontinencia urinaria de urgencia.**

**Identificamos incontinencia urinaria mixta si la respuesta es positiva a la pregunta 4 y ha sido positiva a la pregunta 1, y a la 2 ó la 3.**

**En hombres: Las preguntas 2 y 3 pueden ser orientativas para sospechar urgencia por inestabilidad del detrusor.**

**Para el diagnóstico de incontinencia urinaria secundaria a obstrucción prostática habría que interrogar acerca de síntomas obstructivos.**

## **CLASIFICACIÓN CLÍNICA**

**Básicamente, existen cuatro tipos de incontinencia urinaria según su presentación clínica: la Incontinencia urinaria de esfuerzo, la de urgencia, la incontinencia urinaria mixta y la incontinencia urinaria por rebosamiento. Una primera orientación la obtendremos mediante el cuestionario IU-4 .**

### Incontinencia urinaria de esfuerzo

Es la pérdida de orina causada por aumento de la presión intraabdominal, 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 incontinencia urinaria más frecuente en la mujer. Sus causas son la obesidad, embarazos y partos, fármacos relajantes musculares, enfermedades neurológicas, déficit de estrógenos en mujeres postmenopáusicas.(36,37,38)

### Incontinencia urinaria de urgencia

Se trata de la Incontinencia urinaria precedida por un intenso y repentino deseo de orinar, del que el paciente es consciente (). 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.(32,33,34,35)

### Incontinencia urinaria mixta

Es la pérdida de la orina involuntaria, acompañada de síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo como de urgencia. Se debe a la hiperactividad del detrusor combinada con la disfunción del esfínter uretral.(29,30,31)

### Incontinencia urinaria por rebosamiento.

Es la pérdida de orina causada por una vejiga distendida, con una gran presión intravesical que supera la presión uretral, a pesar del correcto funcionamiento de los sistemas esfinterianos. Se produce por dos mecanismos: obstrucción infravesical (como la hipertrofia benigna de próstata) o hipoactividad contráctil del detrusor (básicamente por alteraciones neurológicas, diabetes mellitus (DM) o fármacos).

Además, existen otras formas mucho menos frecuentes que requieren atención especializada (aquí merece especial atención la incontinencia urinaria

transitoria en los pacientes geriátricos, que se deben a factores puntuales y responde a las siglas inglesas DIAPPERS: Delirium, Infección urinaria, Atrofia vaginal, Polifarmacia, Psicológicas, Exceso de líquidos, Restricción de la movilidad, impactación fecal (Stool).

En este estudio nos enfocaremos a la incontinencia urinaria de esfuerzo, que es sobre la que se aplicara el tratamiento medico quirúrgico de mínima invasión para corrección de la incontinencia. (5,6,28,29)

#### CLASIFICACION DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO.

Para clasificar la incontinencia urinaria 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 (hipoestrinismo). (29,30,31)

***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 cisto-uretro y rectoceles.***

***Tipo II Cistourethrocele evidente. Incontinencia urinaria con el esfuerzo.***

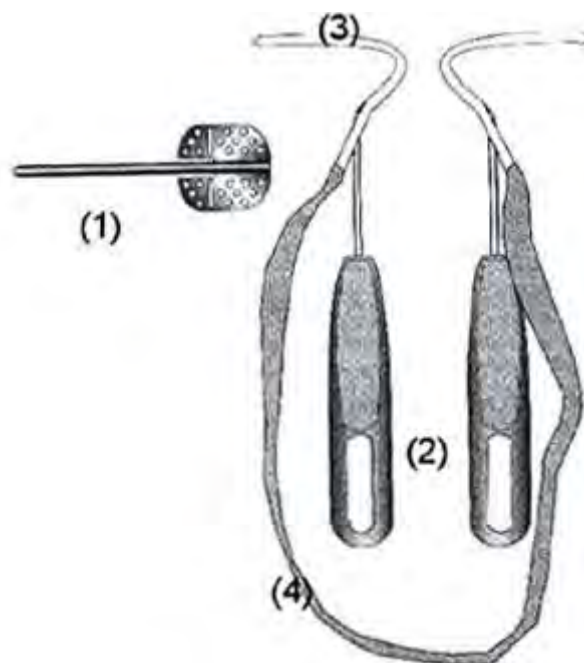
***Tipo III Pérdida de orina en forma constante o con esfuerzos mínimos, por ejemplo, con los cambios de posición. Uretra fija.***

## TIPOS DE CIRUGIA DE MINIMA INVASION.

Se emplearon 2 sistemas de cirugía de mínima invasión , la TVT-O por sus siglas en ingles ( tension-free vaginal tape obturador in-out route )y el sistema Prolift, los cuales se describen a continuación.

### 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 en los casos en que se asoció alguna cirugía laparoscópica, anestesia general. La profilaxis antibiótica fue con cefazolina 2 gramos endovenoso en una sola dosis. Se situó a la paciente en la camilla operatoria en posición ginecológica y se limpió la superficie operatoria con povidona yodada. Luego se colocó una sonda Foley 16. A continuación se describe la técnica quirúrgica específica:

Paso 1: Se marcan 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 sobre la anterior. Finalmente se localizará el punto de salida en esta última línea, a 2 cm por fuera del pliegue del muslo. La incisión fue de 3 mm. Esto se realiza a ambos lados (figura 2)



*Figura 2.* Paso 1: Se marcan los puntos de salida de las agujas. Primera línea horizontal a la altura del meato urinario. Segunda línea a 2 centímetros por sobre la anterior. Punto de salida en esta última línea, a 2 cms por fuera del pliegue del muslo.

Paso 2: Se abre la mucosa de la pared vaginal anterior a un centímetro bajo el meato urinario. La incisión es de un centímetro. Se disecciona lateralmente y a ambos lados de la zona media uretral con tijera fina, con un ángulo de 45 grados a la línea media, orientándose inmediatamente por debajo del plano horizontal de la mucosa, y en dirección a los puntos de salida descritos en el paso 1. Cuando se encuentra el borde superior de la rama ósea isquiopubiana, se perfora la membrana obturatriz con la punta de la tijera (figura3).

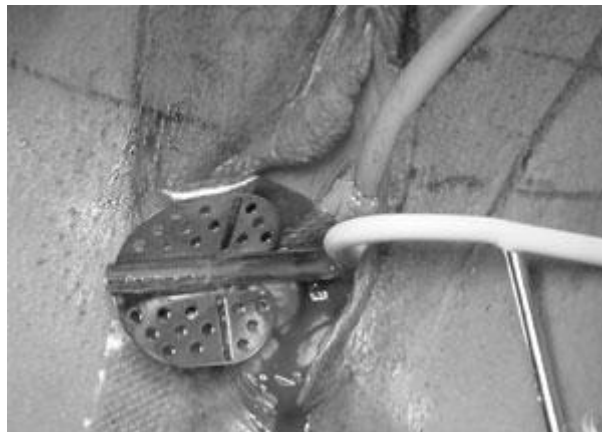




**Figura 3.** Paso 2: Abierta la mucosa de la pared vaginal anterior a un centímetro bajo el meato urinario (incisión es de un centímetro). Se disecciona lateralmente y a ambos lados de la zona media uretral con tijera fina, con un ángulo de 45 grados a la línea media, y en dirección a los puntos de salida descritos en el paso 1.

**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, apoyándola y deslizándola en el carril que entrega 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 4: Paso de la aguja armada con el tubo y la malla, apoyándola y deslizándola en el carril que entrega la guía. Se desliza siguiendo la curvatura helicoidal natural de la aguja, y orientándola hacia el punto de salida. Luego se retira la guía.

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, en el paso inverso a su introducción (figura 5)



*Figura 5.* Paso 5: Se toma el extremo del tubo plástico que ha salido por la apertura de la piel, con una pinza de Kelly. Luego se retira la aguja siguiendo su curvatura, paso inverso a su introducción.

Paso 6: Se fracciona 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 6: Se tracciona el tubo plástico a través de la piel hasta que aparezca la malla.

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 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.

Se corta la cinta a nivel subcutáneo y se afronta la piel (no es necesario suturar). Finalmente se sutura la mucosa vaginal con polipropileno 3-0 corrido. (23,24,,25,42)

#### Descripción del Sistema Prolift

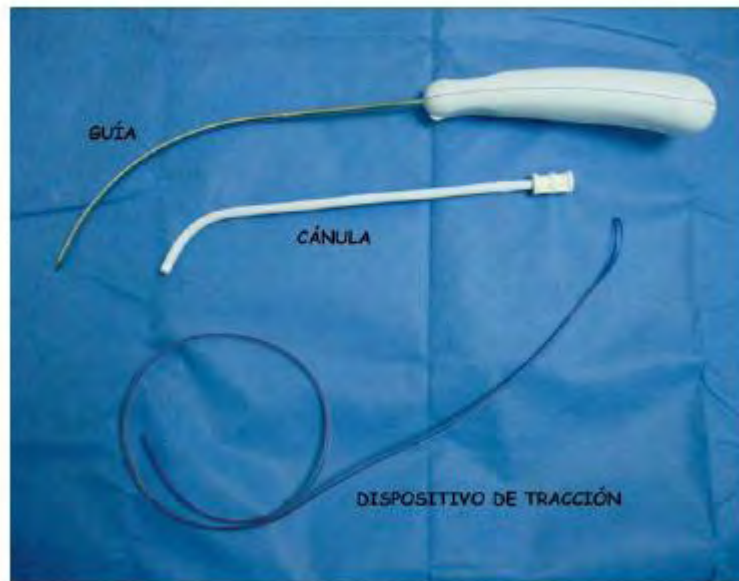
Este sistema cuenta con implantes de malla y un set de instrumentos (una guía, cánulas y dispositivos de tracción de la malla) para facilitar su introducción y localización (Figs. 8 y 9).

Malla: Se trata de una malla de polipropileno, macroporo, monofilamento, no absorbible (Gynecare Gynemesh PS). Según estas características, cumple con los requisitos de tipo I en la clasificación de mallas protésicas. Esta malla puede ser anterior, posterior o total (Fig. 9).

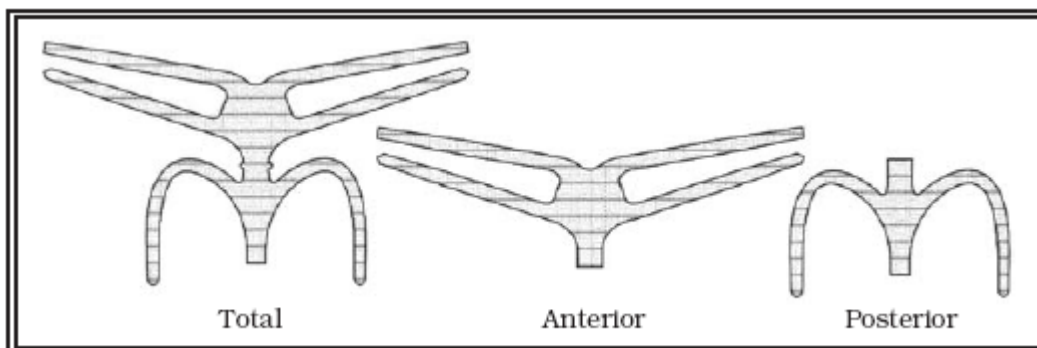
Malla de Prolift anterior: La malla anterior cuenta con 4 prolongaciones o brazos, para fijarse en el arco tendinoso de la fascia endopélvica (ATFE), utilizando el agujero obturador. Las prolongaciones anteriores de esta malla poseen extremos cuadrados, mientras que las distales tienen extremos triangulares. Malla de Prolift posterior:

La malla posterior posee 2 brazos o prolongaciones para fijarse en el ligamento sacroespinoso por vía trans glútea. Las prolongaciones de esta malla poseen extremos redondeados.

Malla de Prolift total: La malla total es la anterior unida a la posterior formando una sola malla. Es fabricada de esta forma, pero se puede separar cortándola.



**FIGURA 8.** Set Gynecare Prolift. Sistema Gynecare Prolift, compuesto por Malla Gynemesh PS (polipropileno, macroporo, monofilamento), guía, cánula y un dispositivo de tracción.



**FIGURA 9.** Esquema de la malla del Sistema Gynecare Prolift. Malla de Prolit anterior, posterior y total. La malla total sin cortar se usa en caso de corrección de cistocele y rectocele, con histerectomía asociada o en caso de prolapso de cúpula.

Guía: Se trata de un instrumento que permite formar la vía, a través de los tejidos, donde se fijarán las prolongaciones o brazos de los implantes de malla. Está formado por un mango y una aguja con una curva.

Cánula: Instrumento que se introduce para crear el canal por donde pasan los brazos de la malla. Se coloca sobre la guía antes de pasarla y se deja en su lugar después de retirar la guía. Permite el paso de los brazos de la malla y protege el tejido adyacente.

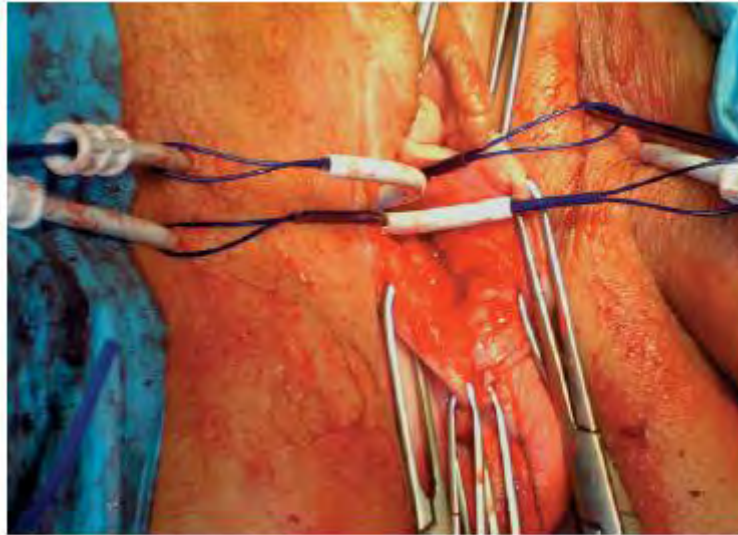
Dispositivo de tracción: Instrumento para facilitar la colocación y tracción de los brazos de la malla a través de las cánulas. El extremo distal posee un lazo que permite asegurar el brazo de la malla que se desea ajustar.

### Uso del Sistema Prolift

La cánula se ensambla en la aguja de la guía antes de introducirla a través de los puntos previamente marcados en la piel. Una vez situada la cánula se saca la guía. Luego se pasa el dispositivo de tracción a través de la cánula, se engancha 2,5 a 3 cm del brazo de la malla en el lazo de este dispositivo y se tracciona para exteriorizarlo y así ajustar la malla.

### Técnica quirúrgica específica

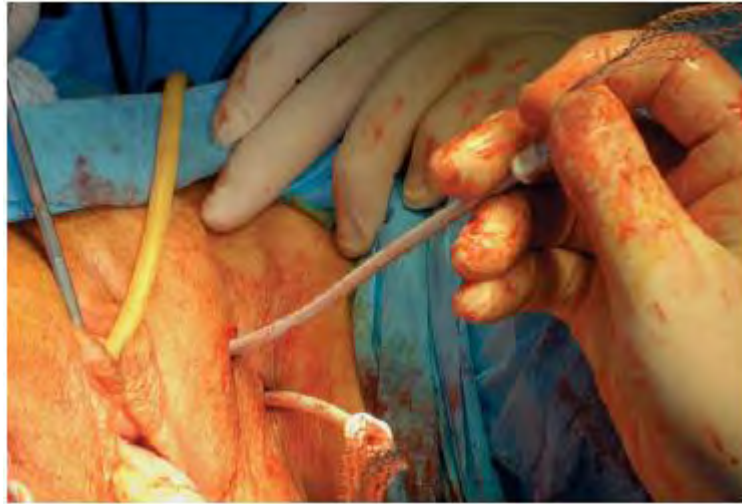
Se coloca la paciente en posición ginecológica, con flexión de muslo-abdomen de 90 grados. Vaciamiento de orina vesical con sonda Foley de 16 french. Sistema Anterior paravaginales. Se marca con lápiz en el cruce de línea que nace a nivel del meato urinario y corta con rama ascendente del pubis y borde de membrana obturatriz. Una segunda marca un centímetro hacia fuera y dos hacia abajo desde la primera, a ambos lados. Incisión de 4 mm con bisturí, en las marcas anteriores. Se coloca valva de Bresky ancha para separar vejiga, se pasa aguja del dispositivo por la primera marca, pasando un centímetro distante del hueso pubiano a través del ATFE, de afuera hacia adentro. Se retira la aguja y se pasa el dispositivo de tracción por la cánula. Se pasa una segunda aguja en la segunda marca, también a través del ATFE, un centímetro proximal a espina ciática. Se repiten ambas maniobras al lado contralateral. Se coloca la malla de Prolift anterior y se ajusta (Figs. 3, 4 y 5).: Se colocan pinzas de Allis en la línea media de la mucosa vaginal, desde la base del cuello vesical hasta un centímetro del fondo de saco anterior. Se infiltra la región submucosa vaginal con solución vasoconstrictora (epinefrina) en dilución 1 a 300.000, en toda la extensión del prolapso. Incisión medial con bisturí en zonas traccionadas con pinzas de Allis. Disección con tijera de Metzemaum y con presión digital, de la fascia vesico-vaginal, hasta la palpación de ambas espinas ciáticas y espacios



**FIGURA 10.** Cánula y dispositivo de tracción en aplicación de Prolift anterior. Cánulas con los dispositivos de tracción en caso de Prolift anterior. Aún no se pone la malla.



**FIGURA 11.** Colocación de la malla en el dispositivo de tracción. Paso de la prolongación o brazo de la malla por el lazo del dispositivo de tracción.



**FIGURA 12.** Tracción de la malla Tracción y ajuste de la malla Prolift anterior por medio de los brazos o prolongaciones, a través de las cánulas.

Sistema Posterior: Se marcan dos puntos a tres centímetros por fuera y posterior al ano a cada lado. Se colocan pinzas de Allis en la línea media vaginal, desde el inicio del rectocele hasta 1 cm del fondo de saco posterior. Se infiltra la región submucosa vaginal con solución vasoconstrictora (epinefrina) en dilución 1 a 300.000, en toda la extensión del prolapso. Incisión medial con bisturí en zonas traccionadas con pinzas de Allis. Disección digital y con tijera de Metzembraum de toda la fascia recto-vaginal, hasta la palpación de ambas espinas ciáticas y espacios para rectales. Se coloca la valva de Bresky ancha para traccionar recto contra lateralmente al paso de la aguja de la guía. Se pasa aguja por dicha marca atravesando la grasa perirectal y apoyado por el dedo índice del cirujano, se lleva ésta por debajo de la espina ciática y se atraviesa el ligamento sacroespinos 2 cm distales a la espina. Se visualiza la aguja y cánula, se retira la primera y se pasa el dispositivo de tracción. Se repite la maniobra contra lateralmente. Se coloca la malla de Prolift posterior y se ajusta (Fig. 13). (27,43)



**FIGURA 13.** Cánula y malla en Prolift posterior. Malla de Prolift posterior in situ. Aún no se ha suturado la mucosa vaginal sobre la malla.



## 2.- JUSTIFICACION

La incontinencia urinaria afecta la calidad de vida de alrededor de 15-33% de las mujeres americanas. Con mucha probabilidad el problema en nuestra población se encuentra en estas cifras. (2) Por lo que es un problema que deberá de tratarse, para corregir los daños psicológicos, orgánicos y sociales.

El tratamiento mas común para la incontinencia urinaria de esfuerzo es emplear alguno de los tipos de cirugía, que se han caracterizado por ser procedimientos invasivos, siendo el que da mejores resultados la plastia de Burch, la cual tiene acceso vía abdominal para la corrección de la incontinencia de esfuerzo, teniendo con esto la desventaja de mayor morbilidad, con una recuperación mas lenta y tardada.

La cirugía de mínima invasión ofrece , menos morbilidad, menor numero de días cama, y una integración inmediata a las actividades habituales, así como una corrección casi inmediata del problema de incontinencia urinaria.

## 3.- OBJETIVO

- OBJETIVO GENERAL:
  - Determinar la eficiencia en la corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante cirugía de mínima invasión en la población derechohabiente del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.
  
- OBJETIVOS SECUNDARIOS
  - Valorar los beneficios (Hospitalización mínima, menor incapacidad, menor tiempo de recuperación) en el uso de cirugía de mínima invasión para corrección de incontinencia urinaria de esfuerzo en la población derechohabiente de petróleos mexicanos.
  - Valorar el tiempo de recuperación hospitalaria post quirúrgica. Y el tiempo en reintegrarse a la vida laboral.

## 4.- HIPOTESIS

**La cirugía de mínima invasión es un método eficaz, de mínima invasión, y con incorporación pronta a la vida laboral para la corrección de incontinencia urinaria de esfuerzo.**

## 5.-MATERIAL Y METODOS

- POBLACION LUGAR Y TIEMPO
- Población: mujeres derechohabientes en Petróleos Mexicanos con diagnostico de incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Usuaris del servicio de Ginecología y Obstetricia.
- Lugar: Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.
- Tiempo de estudio: 1 de Julio del 2008 al 30 de junio del 2009.
  
- CRITERIOS DE INCLUSION
- Pacientes derechohabientes de petróleos mexicanos.
- Pacientes con diagnostico incontinencia urinaria de esfuerzo
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes de sexo femenino
- pacientes a quienes se le practique cirugía de mínima invasión para corrección de incontinencia urinaria de esfuerzo
  
  
- CRITERIOS DE EXCLUSION
- Pacientes que no tengan diagnostico de incontinencia urinaria e esfuerzo
  
- CRITERIOS DE ELIMINACION
- Pacientes sin incontinencia urinaria de esfuerzo
- pacientes que no consientan se les realice cirugía de mínima invasión para corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo

## 6.-TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, longitudinal, experimental y comparativo.

- DESCRIPCION DE VARIABLES

❖ TECNICA DE COLOCACION DE CINTAS SUBURETRALES PARA CORRECCION DE INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO

• VARIABLE DEPENDIENTE

Edad  
Gestaciones  
Parto  
Cesárea  
Tiempo de evolución del padecimiento  
Índice de masa corporal

VARIABLE	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Edad	Cuantitativa discreta.	Valor del tiempo cronológico desde el nacimiento de la paciente hasta el tiempo de diagnóstico por biopsia.	Numérica, años.
Gestaciones	Cuantitativa discreta.	Número de embarazos que ha presentado.	Numérica
Parto	Cuantitativa discreta.	Numero de nacimientos vía vaginal que ha presentado.	Numérica
Cesárea	Cuantitativa discreta.	Numero de nacimientos vía abdominal que ha presentado.	Numérica
Tiempo de evolución de la enfermedad	Cualitativa nominal.	Valor de la edad en la que se inicio con actividad sexual.	Numérica, meses.
Índice de masa corporal.	Cualitativa nominal	Valor de la relación del peso y talla del	Numérica

individuo.

## PROCESO DE CAPTACION DE LA INFORMACION

Mediante la realización de una base de datos por el investigador en el Hospital Central Norte, con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, que acepten y se les realice el tratamiento de corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante Cirugía de mínima invasión, y se dará seguimiento de los pacientes y posteriormente se anotaran los datos solicitados en dicha base de datos, esto realizado con el apoyo de los médicos residentes de este hospital.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluirá a todas las pacientes del hospital central norte que sean sometidas a Cirugía de mínima invasión para corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo, durante el periodo comprendido de 1 julio de 2008 hasta el 30 de junio de 2009.

## RECURSOS PARA EL ESTUDIO

- Recursos humanos

Médicos ginecólogos adscritos.

Médicos residentes del servicio de ginecología.

Medicos anesthesiólogos adscritos.

Medicos residentes del servicio de anestesiología.

Enfermeras quirúrgicas y circulantes del área de quirófano.

- Recursos materiales

- ✓ Quirófano
- ✓ Cintas para corrección de incontinencia urinaria
- ✓ Instrumental para aplicación de cintas
- ✓ Lápices
- ✓ Gomas
- ✓ Engrapadoras
- ✓ Hojas de papel
- ✓ Computadora
- ✓ Discos
- ✓ Cartuchos de tinta

- Recursos financieros

Los aporta el servicio médico de PEMEX

## 1.-LOGISTICA

Se aprobó por comité de investigación.

Se recolecto la muestra en un tiempo determinado de 12 meses.

Se analizo los datos y reportes clínicos relevantes.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	<b>Mayo 2008</b>	<b>Junio 2008</b>	<b>Julio 2008- Junio 2009</b>	<b>Julio 2009</b>	<b>Agosto 2009</b>
<b>Revisión bibliográfica</b>	<b>XX</b>				
<b>Elaboración de protocolo</b>	<b>XXX</b>				
<b>Revisión de comité de ética</b>		<b>XXX</b>			
<b>Recolección de datos</b>			<b>XXX</b>		
<b>Análisis estadístico</b>				<b>XXX</b>	
<b>Resultados</b>				<b>XXX</b>	
<b>Publicación</b>					<b>XXX</b>

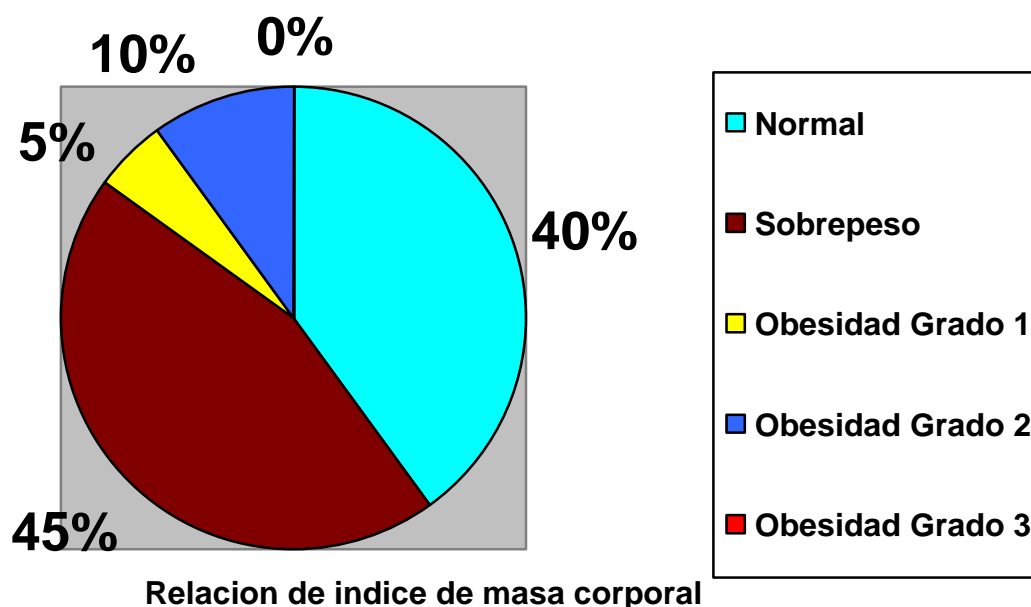
## 2. ETICA DEL ESTUDIO Y PROCEDIMIENTOS PELIGROSOS

El trabajo de investigación se llevara a cabo posterior a la aprobación del protocolo por un Comité Local de ética e Investigación del Hospital. El modelo metodológico de este estudio propone: conocer los beneficios que existen al realizar la corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo y su éxito.

Se realizó un consentimiento bajo información para ser firmado por la paciente al consentir ser parte del estudio.

## 3. RESULTADOS

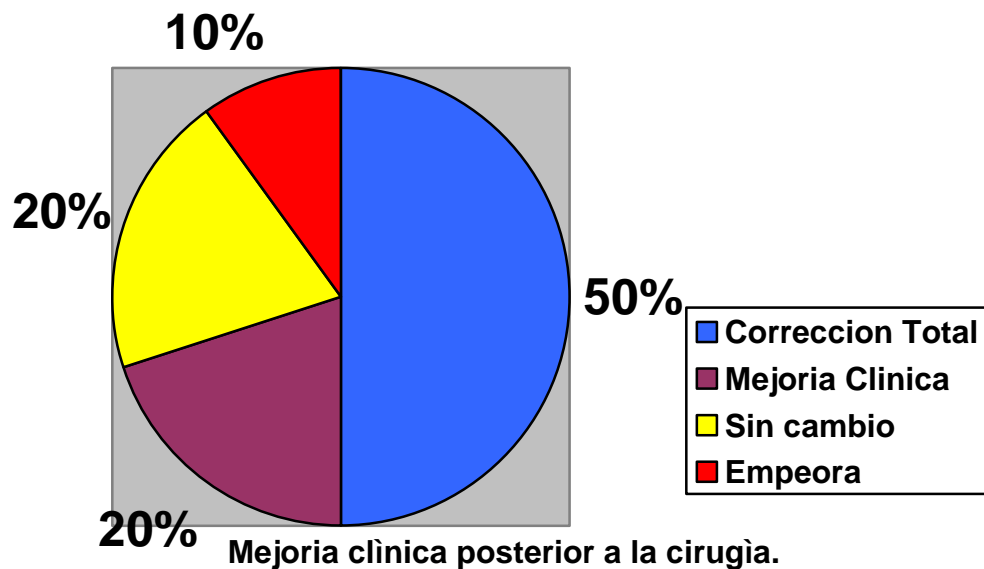
Se analizaron un total de 20 pacientes desde el 1 julio de 2008 al 30 de junio de 2009. El promedio de edad 66.49 años, en promedio con 4.7 gestaciones, 3.55 partos, .4 cesáreas, 0.75 abortos. El 40% de las pacientes con índice de masa corporal en rangos normales, el 45% con sobrepeso, el 5% con obesidad grado 1, el 10% con obesidad grado 2. Todas las pacientes presentaban, incontinencia urinaria de esfuerzo. Clasificadas: 14 en tipo II y 6 en tipo III. Con un tiempo de evolución de 22.9 meses en promedio.



Encontrando que del total de pacientes, 14 presentaban incontinencia urinaria tipo II y 6, presentaban incontinencia urinaria tipo III. Del total de las 20 pacientes a 13 se les colocó TVT-O exclusivamente, a 5 se les colocó Prolift exclusivamente, y las 2 restantes se manejaron con ambos tratamientos al mismo tiempo.

Se reintervinieron 2 pacientes por no presentar mejoría y si empeorar su cuadro clínico, a ambas pacientes se les había colocado Prolift.

En el 50% de todos los casos se corrigió su problema, 20% mejoró, 20% permaneció sin cambios, y 10% empeoró.



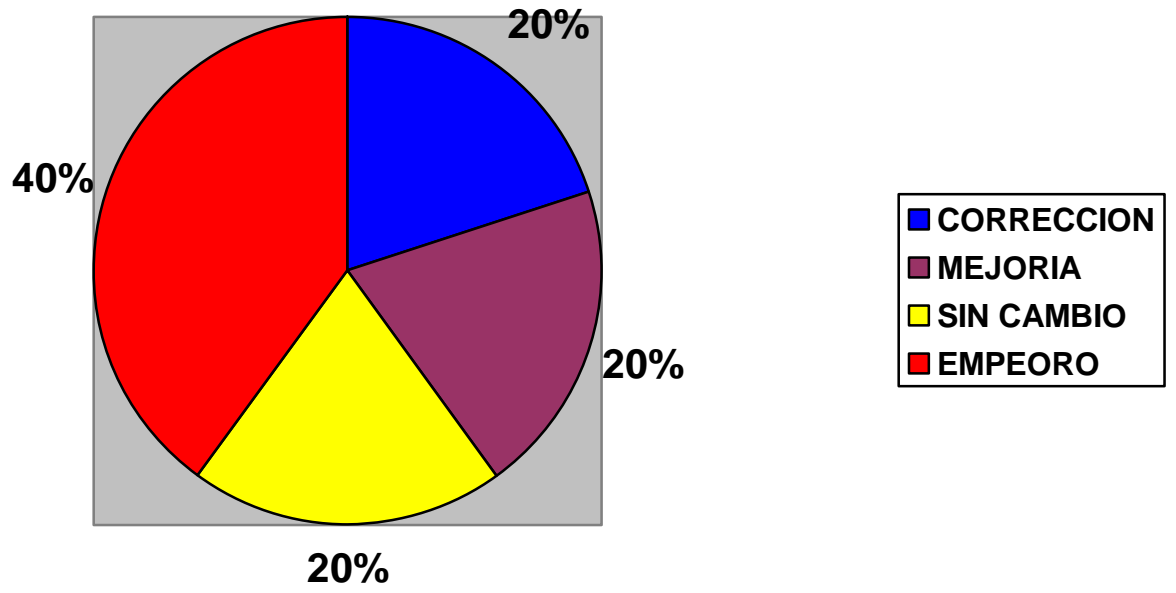
De las pacientes que presentaron un índice de masa corporal normal en 50% se corrigió su problema, 25% permaneció igual y 25% empeoró. El 100% de las que se corrigió el problema fueron tratadas exclusivamente con TVT-O, de las que permanecieron igual el 50% se manejó con TVT-O y el 50% con Prolift. El 100% de las que empeoraron se trataron con Prolift.



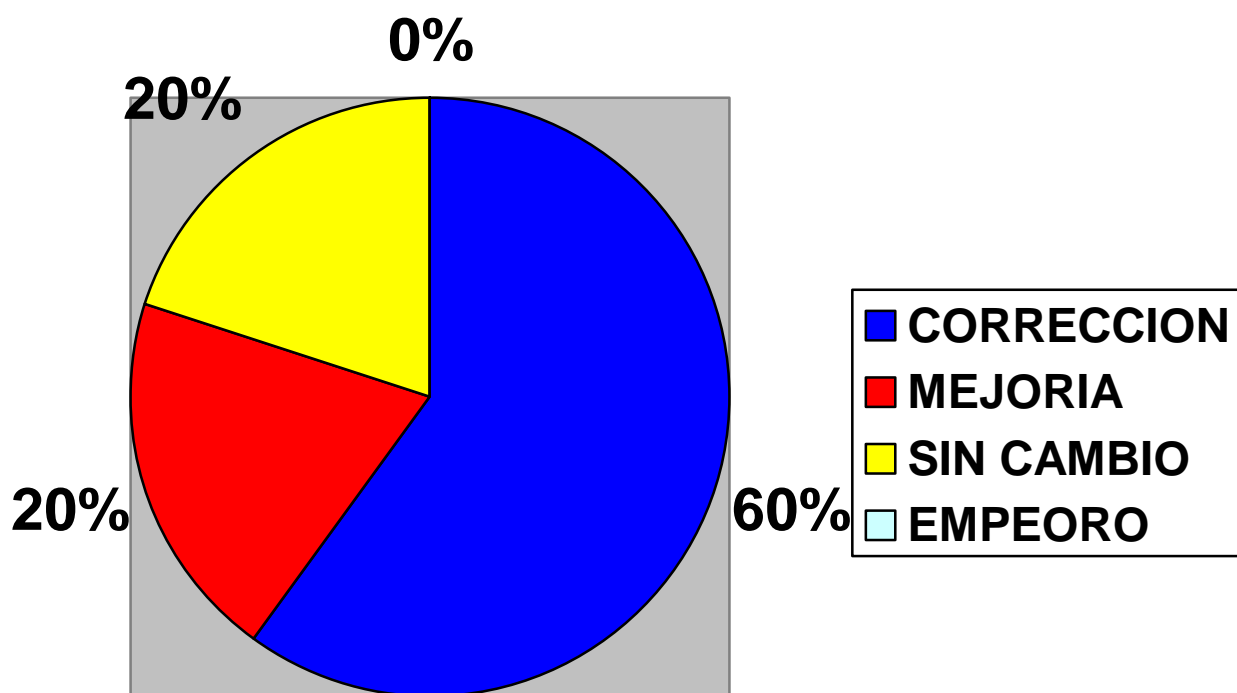
De las pacientes con índice de masa corporal con sobrepeso, 44.44% presento corrección de su problema, 33.33% presento mejoría, 22.2% permanecieron sin cambio. El 100% de las que presento corrección se trataron con TVT-O, el 66.66 % de las que presentaron mejoría fueron tratadas con TVT-O y 33.34 % con Prolift. De las que permanecieron sin cambio 50% se trataron con prolift, y 50% con tratamiento combinado.

Dentro de el rubro de pacientes con obesidad grado 1, se presento solo una paciente la cual presento corrección de incontinencia urinaria con el uso de TVT-O y de las pacientes con obesidad grado 2, una mejoro y a la otra se le corrigió su problema, la que logro corrección se trato con TVT-O y con Prolift, y la que logro mejoría se trato con TVT-O.

Con respecto al tiempo de evolución se dividió en grupos, de pacientes quienes tenían evolución igual o menor a 12 meses. Al grupo de 12 meses o menor pertenecieron 5 pacientes, de las cuales una presento mejoría otra corrección de su problema, una permaneció igual y 2 empeoraron. Del grupo de mas de 12 meses de evolución 9 corrigieron su problema, 3 mejoraron, y 3 permanecieron sin cambio.



MEJORIA EN PACIENTES CON EVOLUCION MENOR A 12 MESES



#### MEJORIA EN PACIENTES CN EVOLUCION MAYOR A 12 MESES

Con respecto al numero de partos, se encontró que en solo 2 pacientes presentaron mayor numero de cesárea que de partos, una presento mejoría y otra permaneció sin cambios. La pacientes con respecto al numero de partos se agruparon en pacientes sin partos previos, con 0 2 y con 3 o ,mas, se observa el grupo con mas pacientes es el de pacientes con 3 o mas partos , con 14 pacientes, que corresponde a uno de los factores de riesgo reportado en al literatura.

PARIDAD PARTO	CORRECCION	MEJORIA	SIN CAMBIO	EMPEORO
0	1		1	
1-2	2		2	
3 O MAS	7	4	1	2

PARIDAD CESAREAS	CORRECCION	MEJORIA	SIN CAMBIO	EMPEORO
0	6	4	3	2
1	3			
2			1	
3	1			

Los días de estancia post quirúrgica con relación a una cirugía abdominal que en promedio son 3 días se vieron reducidos a 2.15 días por paciente.

Dentro de las pacientes 5 siendo trabajadoras necesitaron de incapacidad medica, el promedio de días de incapacidad por trabajadora que se requirió fue de 14 días por paciente, por debajo de el promedio de 28 días que habitualmente se da a una paciente a quien se le realiza corrección por abordaje abdominal.

Tipo de cirugía	Promedio de días de incapacidad	Promedio de días cama hospitalizados
Abierta	28	3
Mínima invasión	14	2.15

#### 4. DISCUSION

Numerosas investigaciones concluyen que TVT-O es un tratamiento efectivo y seguro para la incontinencia urinaria por estrés. Dichos estudios reportan tasas de curación altas de 85% a 36 meses, 92% y 90% a un rango de 21 a 36 meses y de 90% a 3 años (7-13). La mayoría de los pacientes donde la incontinencia urinaria no se cura reporta una mejoría significativa.(6)

Igualmente se reporta una menor morbilidad asociada a una menor incidencia de retenciones urinarias, reacciones adversas al utilizar polipropileno y a menor sangrado en el acto quirúrgico. Además la revisión de estudios comparativos muestra que TVT-O es un procedimiento tan seguro y efectivo como la técnica de Burch. TVT ofrece ventajas mayores en términos de menor invasividad, menor tiempo quirúrgico y menor estancia hospitalaria dada la recuperación precoz (16-24)

Constituye un recurso quirúrgico, principalmente cuando existen algunas circunstancias especiales como alto riesgo, obesidad y antecedentes de cirugías para corrección de incontinencia urinaria que han fracasado. La recuperación se reduce notablemente, logrando un reintegro a la actividad laboral, en un tiempo menor que lo observado en procedimientos similares (25).

Los fracasos, menos de 10%, reportada en la mayoría de los estudios (16-24), son producto de la colocación inadecuada del cuello vesical, tensión inadecuada del cabestrillo, mal injerto tisular, sitio de inserción aponeurótica deficiente y la utilización de materiales sintéticos produce el rechazo en el

abdomen o la vagina, que se acompaña de hemorragia, formación de tejido de granulación, induración y en ocasiones, formación de absceso (24).

Haciendo una comparación con los datos publicados, encontramos que nos encontramos resultados satisfactorios a corto plazo y cabría dar seguimiento a nuestras pacientes para verificar el grado de mejoría logrado con la cirugía de mínima invasión.

Nuestra curación a corto plazo llega al 50%, con la TVT-O y con mejoría aumenta hasta el 70% de los pacientes que reportan que su vida cambio positivamente tras el procedimiento quirúrgico, comparando con un estudio similar realizado en Bogota, encontramos que a corto plazo ellos reportan 42.85% de curación, 35.71% de mejoría, sin cambio 14.78% y empeoraron 7.14%. (44)

Se aprecia que nuestra situación aun que se esta iniciando el uso de este tipo de cirugías en nuestro centro, tenemos resultados de corrección total similares y ligeramente superiores, y los resultados adversos, dentro de lo publicado a nivel mundial.

## 5. CONCLUSIONES

La incontinencia urinaria de esfuerzo es una entidad común en nuestro medio, que tiene repercusiones, personales, psicológicas, económicas , y a la salud de nuestros pacientes, deberá ser bien valorado y estudiado cada uno de los pacientes e individualizar el caso, para ofrecer el mejor tratamiento, y lograr los máximos beneficios.

El uso de la cirugía de mínima invasión en nuestro hospital, aun que esta iniciando , reporta resultados satisfactorios en comparación con otros centros de América latina, lo cual debe de apoyar da diamas a continuar el uso de este tipo de técnicas e impulsar el desarrollo de investigaciones subsecuentes.

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. Martínez Agulló E, Albert Torne R, Bernabé Corral B. Incontinencia urinaria: conceptos útiles para Atención Primaria. Indas; 1998. p. 19-42.
2. Martínez Agulló E, Conejero Sugrañes J, Garriga i Calatayud J. Neurofisiología de la micción. En: Libro blanco de la incontinencia urinaria en España. Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo, Secretaría General Técnica; 1991. p. 1-6.
3. Martínez Agulló E. Neurofisiología de la micción en incontinencia urinaria: Conceptos actuales. Madrid: Indas, 1990.p. 53-72.
4. Martínez Agulló E, Ruiz Cerdá JL, Arlandis Guzmán S, Gómez Pérez L, Unidad de Neurología y Urodinámica. Servicio de Urología. Hospital Universitario La Fe. Valencia. Disfunción Vesical en el Enfermo Neurológico. Pfizer; 2003. p. 1-18.
5. Grupo Español de Urodinámica y de Sinug. Consenso sobre terminología y conceptos de la Función del Tracto Urinario Inferior. Actas Urol Esp 2005; 29: 16-30.
- 6.- Díaz M, Kuhlmann E.Tratamiento De La Incontinencia Urinaria De Esfuerzo Con Banda Suburetral Con Ajuste De Tensión.*Clínica Iquiquerevista Chilena De Urologíavolumen 67 / N° 1 Año 2002*
7. Marshall Vf , Marchetti AA Krantz KE: The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. Surg Gynecol Obstet 88: 509. 1949.
8. Burch J.C.: Urethrovaginal fixation to Cooper's Ligament for correction of stress incontinence, cystocele and prolapse. Am J obstet gynecol 81 281: 1961
9. Pereyra AJ. Simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in woman. West J. Surg. 67: 223. 1959.
10. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. Surg., Gyn. & Obst. 136: 457 1973
11. Raz S.. Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. Urology 17: 82. 1981.
12. Raz S. Four corner bladder neck suspension. 1988
13. Blaivas G. Classification of urinary incontinence. Neurourology & Urodynamics 2: 103-104 1983
14. Kegel A.H. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. Am. J. Gynecol. 56:238 1948
15. Bourcier A. Nonsurgical therapy for stress incontinence. Urologic clinics of North America. 22: 3 1995
16. Niknejad K., Plzak L., Staskin DR. & Loughlin K. Autologous and synthetic urethral slings for female incontinente. Urol Clin North Am, 2002: 29:597-611.
17. Balmorth J. & Cardozo L. Trens towards less invasive treatment of female stress urinary incontinente. Urology, 2003: 62(4A):52-60.
18. Ulmsted U., Falconer C., Johnson P., Jomaa M., Nilsson CG. & Olsson LA. A multicenter study of tension free vaginal tape (TVT) for surgical of stress urinary incontinente. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 1998: 9(4):210-213.
19. Rezapour M., Falconer C. & Ulmsted U. Tension -Free vaginal tape (TVT) in women with recurrent stress urinary incontinence. A long term follow up. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2001: 12 supplement 2: 15-18.

20. Wang AC. & Lo TS. Tension free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *J Reprod Med*, 1998; 43(5):429-434.
21. Perschers UM., Tunn R., Buczkowski M & Perucchini D. Tension free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence. *Clin Obstet Gynecol*, 2000. 43(3):670-675.
22. Wang AC. An assessment of the early surgical outcome and urodynamic effects of the tension free vaginal tape (TVT). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2000: 11(5):282-284.
23. Cody J, Wyness L, Wallace S, Glazener C, Kilonzo M, Stearns S et al. Systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of tension-free vaginal tape for treatment of urinary stress incontinence. *Health Technol Assess*, 2003: 7(21).
24. Ward K, Hilton P. & Browning J. On behalf of the United Kingdom and Ireland Tension-free Vaginal Tape Trial Group. Prospective multicentre randomised trial of tension free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *Brit Med J*, 2000: 325 (67): 1-7
25. Sculper MJ., Ward KL. & Milton P. On behalf of the United Kingdom and Ireland Tension free Vaginal Tape Trial Group. A comparison of the hospital costs of tension free vaginal tape (VT) and colposuspension. 2000. Tampere. Informally discussed posters.
26. Bhatia N, Bewrman A. Pessary test in woman with urinary incontinence. *Obstetrics & Gynecol* 65:220 1985
27. complicaciones de los cabestillos referencia la charala de atlanta
28. Klutke C. *Urologic Clinics of North America* 19 :1 336.1991
29. Leach G. Long term results of incontinence surgery. 21st annual meeting of the society for urodynamics & female urology. Atlanta, april 29, 2000.
30. Goebell R. Zur operativen Beseitigung der angeborenen Incontinenz vesicae *Ztsch Gynak Urol* 2:187 1910.
31. Frangeheim P: Zur operativen behandlung der incontinenz mannlicher harnrorhe *Verhandl DeutschGes Chir* 43 149 . 1914
32. Aldrige AH Transplantation of fascia for relief of urinary stress incontinence. *Am J Obst Gynecol* 44 398 1942.
33. McGuire EJ Lytton The pubovaginal sling in stress urinary incontinence *J Urol* 119 82 1978.
34. McGuire e. O'Connell H. Surgical treatment of intrinsic urethral dysfunction. *Urol. Clin if North Am.* 22:3 1995.
35. Norton P. Electrical Stimulation in the male. *Female Urology and Incontinence* September 17-19 1999. Fort Lauderdale .
36. Dmochowsky . Support Devices *Female Urology and Incontinence* September 17-19 1999. Fort Lauderdale .
37. Haab Et.Al. Urinary Stress incontinence due to sphincteric deficiency: Experience with fat and collagen periurethral injections. *Jour of Urology* 157:4 1997.
38. Nitti V. Inyectables and slings. *Female Urology and Incontinence* September 17-19 1999. Fort Lauderdale.
39. Appell R. Techniques and results in the implantation of the artificial sphincter in woman with type III stress urinary incontinence by a vaginal approach. *Neurourology & urodynamics*: 7 613 1988.
40. Appell R. Periurethral injections. *Urogynecologic surgery* Glenn Huryt Editor,



aspen Publishers 1992.

41. Kershen R. Atala A. New advances in inyectable therapies. Urologic clinis of North America, 26:1 1999.

42. Jack P., Ricci P. Experiencia en la corrección quirúrgica de la incontinencia de orina de esfuerzo con técnica TOT (*Trans-Obturator-Tape*). Trans-Obturator-Tape (TOT) for the surgical repair of stress urinary.

43. Arch. Esp. Urol. v.59 n.3 Madrid abr. 2006 Solà Dalenz V, Pardo Schanz J, Ricci Arriola P, Guiloff Fische E. Sistema Prolift en la corrección del prolapso genital femenino. Unidad de Uroginecología y Cirugía Vaginal de Clínica Las Condes. Las Condes, Santiago, Chile. Actas Urol Esp. 2007;31(8):850-857

44. Quintero Espinosa J., Carrasquilla Gutiérrez, G. Morbilidad asociada a la cinta vaginal libre de tensión, tratamiento quirúrgico para la corrección de la incontinencia urinaria femenina causada por estrés Datos a corto plazo, Bogotá Centro de Estudios e Investigación en Salud de la Fundación Santa Fe de Bogotá  
Bogotá, Colombia.