



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**UTILIDAD DEL PERFIL URETRAL Y EL PUNTO  
DE FUGA EN EL DIAGNOSTICO CLINICO DE  
INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

NUMERO DE REGISTRO

R-20073504-15

**TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN:

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DRA. BRENDA RIOS CASTILLO

ASESOR:

DR. CARLOS RAMON JIMENEZ VIEYRA



MEXICO, D.F. 2007



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.

A mi Asesor, Dr Jiménez Vieyra:

Gracias por su apoyo y confianza, pero sobre todo por su amistad.

A mi maestra, Dra Guzman:

Porque sin su ayuda, muchas cosas no hubieran sido posibles.

A mis Padres:

Por su comprensión, cariño y apoyo durante mi formación como persona y como profesional.

A mis Hermanos:

Roberto y Diana por su eterno cariño.

A mis Amigos:

Jessica y Juan Carlos, que mas que amigos son mis hermanos, por compartir alegrías y tristezas durante estos años de residencia.

A todos mis Maestros:

Porque cada uno ha contribuido en gran parte para mi formación como persona  
Y como médico, pero sobre todo por su infinita amistad.

A todos y cada una de las personas que han estado a mi alrededor..... GRACIAS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No 3 LA RAZA**

**UTILIDAD DEL PERFIL URETRAL Y EL PUNTO DE FUGA EN EL  
DIAGNOSTICO CLINICO DE INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

**TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:  
DRA. BRENDA RIOS CASTILLO.**

**ASESOR:  
DR. CARLOS RAMON JIMENEZ VIEYRA  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROGINECOLOGIA  
UMAE HGO No 3 CMN LA RAZA**

**RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA  
UMAE HGO No 3 CMN LA RAZA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**

**HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No 3 LA RAZA**

**UTILIDAD DEL PERFIL URETRAL Y EL PUNTO DE FUGA EN EL DIAGNOSTICO CLINICO DE  
INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

**TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:  
DRA. BRENDA RIOS CASTILLO.**

**ASESOR:  
DR. CARLOS RAMON JIMENEZ VIEYRA  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROGINECOLOGIA  
UMAE HGO No 3 CMN LA RAZA**

**RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
UMAE HGO No 3 CMN LA RAZA**

**INVESTIGADORES ASOCIADOS  
DR. OSCAR ENRIQUE JIMENEZ HERNANDEZ  
DR. GREGORIO CRUZ DURAN  
MÉDICOS ADSCRITOS AL SERVICIO DE UROGINECOLOGÍA  
DR MARIO MANUEL MATUTE  
JEFE DE SERVICIO DE GINECOLOGIA  
UMAE HGO No.3 CMN LA RAZA  
M.M.CD. ROGELIO RIOS PEÑA  
DIRECTOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA UNIVERSIDAD WETSHILL.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA NUMERO 3

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS.**

**UTILIDAD DEL PERFIL URETRAL Y EL PUNTO DE FUGA EN EL DIAGNOSTICO CLINICO DE  
INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**

---

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

---

Dr. Santiago Roberto Lemus Rocha

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

---

Dr. Carlos Ramón Jiménez Vieyra.

ASESOR DE TESIS

## INDICE.

I.	INDICE.....	5
II.	RESUMEN.....	6
III.	ANTECEDENTES.....	7
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
V.	JUSTIFICACION.....	13
VI.	HIPOTESIS.....	14
VII.	OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	14
VIII.	MATERIAL Y METODOS.....	14
	1. CARACTERISTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO.....	14
	2. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	14
	3. CRITERIOS DE SELECCION.....	15
	4. DEFINICION DE LAS VARIABLES.....	16
	5. DESCRIPCION DEL ESTUDIO.....	17
	6. ANALISIS DE DATOS.....	18
IX.	FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS.....	18
X.	RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS.....	18
XI.	RESULTADOS.....	19
XII.	DISCUSION.....	22
XII.	CONCLUSIONES.....	26
XIV.	BIBLIOGRAFIA.....	28

## **RESUMEN**

### **TITULO: UTILIDAD DEL PERFIL URETRAL Y EL PUNTO DE FUGA EN EL DIAGNOSTICOCLINICO DE INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO.**

**ANTECEDENTES:** La incontinencia urinaria (IU) constituye un problema médico y social importante en estudios epidemiológicos entre mujeres adultas de todas las edades las tasas de prevalencia de IU oscilan entre 20 y 50%. Uno de los índices urodinámicos que resulta de mayor utilidad en el estudio de la incontinencia urinaria es la medición de VLPP o punto de pérdida con maniobra de Valsalva, que permite diferenciar bien entre incontinencia urinaria tipo I, II y III. El Estudio de Perfilometría permite evaluar la fase miccional, sin embargo debido a la falta de criterios uniformes para determinar obstrucción del tracto inferior y la potencia contráctil del detrusor en la mujer, se ha postulado que este tipo de estudios no son del todo útiles en la evaluación de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

**OBJETIVO:** Determinar la utilidad de la perfilometría uretral en comparación con la determinación del punto de fuga en el diagnóstico clínico de incontinencia urinaria con o sin deficiencia esfinteriana intrínseca.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio Observacional, analítico, transversal, retrospectivo de Serie de casos del 1° de septiembre 2006 al 28 de febrero de 2007. Se incluyeron solo expedientes de mujeres enviadas de unidades de adscripción con el diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria mixta, con edad entre 20 y 70 años, sin patología neurológica, metabólica y/o disfunción pélvica con prolapso genital estadio III o IV de acuerdo con la clasificación internacional de la sociedad de incontinencia. Se obtuvieron datos de edad, comorbilidad, número de gestas, diagnóstico de envío como los hallazgos urodinámicos incluidos LPPV, presión uretral de estrés y presión uretral máxima. El análisis estadístico se hizo con estadística descriptiva mediante frecuencias, proporción, porcentajes, moda, razón, presentando los resultados en tablas de acuerdo con los resultados; y estadística inferencial con  $X^2$ .

**RESULTADOS:** Se incluyeron un total de 76 paciente con edad promedio de la población fue de 62 años, las cuales presentaron en un 19.7% trastornos de estática pélvica, se encontraron 49 paciente con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, en el 39.47% de ellas tenían presencia de punto de fuga, el 55.2% de ellas presentaron presión uretral máxima mayor de 20 cmH<sub>2</sub>O y 46.05% presentaron presión uretral de estrés mayor de 80 cmH<sub>2</sub>O. Se encontró una diferencia significativa entre la presión uretral máxima y punto de fuga con un valor de  $p=0.04$ .

**CONCLUSION:** Los diversos parámetros urodinámicos como presión máxima de cierre uretral y punto de fuga son necesarios para el diagnóstico y clasificación de la incontinencia urinaria.

## ANTECEDENTES

La incontinencia urinaria (IU) constituye un problema médico y social importante con una tendencia creciente debido, entre otras razones, al envejecimiento de la población. Aunque existen diferentes definiciones de IU, la definición actual es la propuesta por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS). De acuerdo con ésta, la IU se define como cualquier pérdida involuntaria de orina<sup>1</sup>. La IU Es altamente prevalente en la población adulta y de dos a cuatro veces más común en mujeres que en hombres. (1)

La incontinencia Urinaria fue clasificada por Blaivas según la alteración que posee, en tipos O, I, II, III. (1)

TIPO DE INCONTINENCIA	DEFINICION
0	Historia de Incontinencia urinaria de esfuerzo pero no se puede demostrar durante el examen. Probablemente la paciente evita el escape urinario mediante la contracción momentánea del esfínter uretral externo
I	Mínimo descenso del cuello vesical y la uretra con incontinencia aparente sin cistocele
II	Cistouretrocele obvio con escape urinario evidente durante el esfuerzo.
III	Cuello vesical abierto durante el llenado vesical

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 menor (23%).

En ambos estudios se constata claramente que la prevalencia de IU 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%).

(1) Las diversas técnicas urodinámicas no sólo localizan y evidencian el síntoma en el paciente incontinente, sino que son fundamentales en el diagnóstico de las alteraciones funcionales del tracto urinario. (2)

La finalidad de los estudios es instituir el tratamiento más apropiado para mejorar la calidad de vida de la mujer que sufre disfunción urinaria. Los estudios urodinámicos ofrecen información clínica práctica y pueden emplearse para delinear la fisiopatología de la disfunción urinaria y el mecanismo de las operaciones efectuadas para restaurar la continencia. Al igual que cualquier otro estudio diagnóstico el urodinámico clínico debe realizarse sólo si los resultados modifican la terapia. Es amplia la variedad de estudios, pero la mayor parte se pueden clasificar según sea que valoren el almacenamiento vesical, la resistencia uretral o la función miccional. La elección de una técnica de estudio depende de la situación clínica, recursos disponibles y capacitación del clínico. (2)

El funcionamiento esfinteriano uretral está constituido por un componente activo y otro pasivo. El pasivo está compuesto por la musculatura lisa, posición retropúbica de la uretra proximal, la mucosa, plexo submucoso y tejido conjuntivo periuretral que permite la presión de cierre uretral en reposo. El mecanismo activo está formado por la musculatura del esfínter uretral, músculos del piso pélvico que mantienen el tono constante y contraído durante el esfuerzo. (2)

Con el desarrollo de las sondas pequeñas con transductores de presión sensibles fue posible valorar las relaciones de las presiones vesical y uretral en reposo y durante la tensión física. La valoración de las alteraciones de las presiones durante la tensión se conoce como perfilometría dinámica y puede efectuarse durante los esfuerzos, la tos o la contractura de los músculos del suelo pélvico. (3)

La continencia durante el esfuerzo físico requiere que la presión uretral exceda a la presión vesical. (3) El empleo de una sonda con dos transductores de presión permite al especialista en urodinamia registrar los cambios de presión vesical y uretral de manera simultánea durante los esfuerzos físicos. En las personas que posean un soporte uretral normal, la presión abdominal se transmite a la uretra para conservar la continencia. En las mujeres que experimentan incontinencia por pérdida del soporte uretral, la transmisión de la presión abdominal hacia la uretra es menos eficiente. (4,5)

La practica de una prueba urodinámica para comprobar la existencia de fugas francas durante los esfuerzos o la tos es la misma, tanto si se trata de los estudios urodinámicos complejos como de los estudios más sencillos. Algunos autores han aconsejado métodos complicados para identificar fugas, por ejemplo al medir la conductividad uretral, pero en su mayoría los médicos observan las fugas de manera directa. Se han propuesto diversas técnicas para cuantificar el umbral preciso de presión que se requiere para superar la resistencia uretral y ocasionar incontinencia de esfuerzo verdadera. Con una sonda que registra la presión vesical o abdominal, los especialistas pueden medir el aumento necesario de ésta para propiciar fuga durante una maniobra estimulante, como la de Valsalva o la tos. Este valor se conoce como punto de fuga. (6)

Como los médicos con diferentes antecedentes emplean las presiones de punto de fuga en diversas situaciones clínicas, no se han estandarizado las variables que intervienen en la obtención de la medición. Las variables de estudio que pueden tener un efecto sobre el valor de una presión de punto de fuga incluyen posición de la paciente, volumen vesical, colocación y diámetro de la sonda uretral, maniobra estimulante aplicada, densidad del medio de llenado y visualización directa u fluoroscópica para identificar las fugas. La terminología para las pruebas también es motivo de controversias, según sean los diversos especialistas que usan de manera indistinta los términos presión de fuga de Valsalva, presión de punto de fuga abdominal y presión punto de fuga de esfuerzo. (7)

La presión de punto de fuga se mide mediante llenado de la vejiga hasta un volumen deseado; luego se solicita a la paciente que haga un esfuerzo o tosa mientras se observa el inicio de la fuga. Si bien algunos médicos informan la presión abdominal o vesical total en el momento de la fuga, en su mayoría definen la presión de punto de fuga como la elevación de la presión que acompaña al inicio de la fuga. Dada las múltiples variables que pueden afectar las fugas, La utilidad más razonable del punto de perdida es comprobar la presencia de la incontinencia de esfuerzo verdadera. (6,7)

El interés por las presiones de punto de fuga se inicio en 1981 cuando McGuire y colaboradores las examinaron en el músculo detrusor de niños mielodisplásicos para valorar el

riesgo de lesión de las vías urinarias superiores a causa de hiperreflexia vesical y reflujo ureteral.(8) A continuación se utilizaron las presiones de punto de fuga de Valsalva para valorar a mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo verdadera tratadas con inyección de colágena para dar más volumen a la uretra y lograron de manera subsecuente, aplicación clínica generalizada en las comunidades urológica y ginecológica. La mayoría de las pacientes con incontinencia de esfuerzo verdadera se percata de que muestran mayor tendencia a experimentar fugas a niveles más bajos a medida que se llenan sus vejigas. Los estudios en los que se midieron de manera repetida y seriada las presiones de punto de fuga con Valsalva a volúmenes vesicales crecientes mostraron mayor propensión a ser positivas, está disminuida la magnitud de las presiones de punto de fuga con el incremento de la presión vesical. En consecuencia, algunas mujeres con resistencia uretral más elevada pueden no sufrir fugas con la maniobra de Valsalva o sólo con las presiones más elevadas generadas durante la tos. (8,9)

No obstante que diversos autores han propuesto valores críticos para las presiones de punto de fuga a fin de diagnosticar los trastornos como deficiencia esfinteriana uretral intrínseca, no existen datos a favor del empleo de cualquier valor de presión de punto de fuga para establecer el pronóstico de reacción a un tratamiento específico. (9,10) Sin embargo en la actualidad el uso clínico de ésta prueba no está bien soportado por la evidencia científica y su utilidad está aún por definirse. (10) Swift y Ostergard encontraron que el la determinación del Punto de Fuga tiene en 78% de sensibilidad y un 100% de especificidad para el diagnóstico de incontinencia urinaria. (10,11)

Por otra parte, el perfil de presión uretral mide la presión intraluminal de la uretra conforme se va retirando progresivamente el catéter urodinámico al exterior. Existen dos tipos de perfiles de presión, el perfil uretral estático, que mide la presión intraluminal a lo largo de toda la uretra sin aumento de la presión abdominal, y el perfil de presión de estrés o esfuerzo, que realiza esta misma medida, asociándola a un aumento de la presión abdominal.(11,12)

En condiciones normales, en el perfil de presión estático, la presión uretral debe ser siempre mayor a la presión vesical (presión uretral de cierre positiva), para que de esta manera evitar la incontinencia urinaria. De esta forma se definen dos parámetros: presión máxima uretral de cierre y longitud de la uretra funcional o región de la uretra cuya presión de cierre es positiva. Se considera que esta región debe corresponder a 2/3 de la uretra femenina. (11)

El perfil de presión de estrés o de esfuerzo investiga la transmisión de los incrementos de presión abdominal a la vejiga y uretra. Esta transmisión debería estar próxima al 100% (por lo menos en la longitud de la uretra funcional), para que la presión uretral de cierre siguiera siendo positiva (o sea la presión uretral superior a la vesical). Se obtiene mejor calidad de registro utilizando los catéteres con los transductores localizados en el propio catéter urodinámico. (12)

La determinación de la presión uretral de cierre del perfil uretral estático sería útil para el diagnóstico de incontinencia urinaria por lesión intrínseca uretral, estableciendo como límite inferior de la normalidad un valor de 30 cmH<sub>2</sub>O. El perfil uretral estático serviría para realizar una correcta clasificación de la incontinencia urinaria en algunas ocasiones. (11, 12,13)

En la evaluación de la incontinencia urinaria, la evaluación urodinámica es particularmente importante puesto que caracteriza la dinámica del funcionamiento del sistema urinario inferior y permite entender la condición fisiopatológica de base del trastorno miccional, así como estimar el peso relativo de distintos factores asociados. (14)

Uno de los índices urodinámicos que resulta de mayor utilidad en el estudio de la incontinencia urinaria es la medición de VLPP o punto de pérdida con maniobra de Valsalva, lo que en conjunto con una buena evaluación del piso pélvico, permite diferenciar bien entre incontinencia urinaria tipo I, II y III. El Estudio de Perfilometría permite la evaluación detallada de la fase miccional, sin embargo debido a la falta de criterios uniformes para determinar obstrucción del tracto inferior y la potencia contráctil del detrusor en el sexo femenino, en algunos estudios se ha propuesto que este tipo de estudios no son del todo útiles para la evaluación de la incontinencia urinaria de esfuerzo. (14) Su validez es discutido, debido a que la uretra es una estructura anatómica flexible y reflexógena, por que su valoración puede aportar datos a favor del diagnóstico de incontinencia, pero no es suficiente como prueba diagnóstica. (15) De acuerdo a varios autores se tiene buena especificidad 91%, pero con sensibilidad de 41% por lo menos en la uretra proximal. Si se practica a lo largo de la uretra mejora su especificidad 98% pero con sensibilidad pobre de 49% (15)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La incontinencia urinaria constituye un problema médico y social importante con tendencia creciente en los últimos años, esto debido entre otros factores al envejecimiento de la población. Recientes estudios estiman que existen aproximadamente más de 200 millones de adultos con incontinencia urinaria. Entre las mujeres las tasas de prevalencia oscilan entre 20-50%. La incontinencia es un padecimiento que deteriora significativamente la calidad de vida de las pacientes, limitando su autonomía y autoestima.

En las técnicas urodinámicas usadas hoy como el perfil uretra y el punto de fuga existe cierta controversia sobre la aplicación y la indicación de algunas. Las diversas exploraciones no excluyen una historia clínica y una exploración física minuciosa y determinan el tipo de prueba que se realizará. Aunque las pruebas urodinámicas ya mencionada con extensamente aceptadas y clínicamente aplicables, a veces es errónea la interpretación al sugerir el diagnóstico de incontinencia urinaria y esto debido a existen múltiples factores que pueden alterar el resultado de cada una de las pruebas, como por ejemplo: tipo de catéter empleado, el medio de distensión vesical, dirección y posición de los catéteres, velocidad de retiro, la fuerza generada para e esfuerzo en la maniobra de valsalva, etc. Por esto es importante determinar cual es el papel que desempeña la perfilometría uretral en comparación con la determinación del punto de fuga en el diagnostico clínico de incontinencia urinaria con o sin deficiencia esfinteriana extrínseca.

## **OBJETIVO**

Determinar la utilidad de la perfilometría uretral en comparación con la determinación del punto de fuga en el diagnóstico clínico de incontinencia urinaria con o sin deficiencia esfinteriana extrínseca.

## **HIPOTESIS**

### **HIPÓTESIS NULA**

La proporción de pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo con o sin deficiencia esfinteriana intrínseca es igual entre las pacientes diagnosticadas con perfil uretral que las diagnosticadas con el punto de fuga

### **HIPÓTESIS ALTERNA**

La proporción de pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo con o sin deficiencia esfinteriana intrínseca es mayor entre las pacientes diagnosticadas con perfil uretral que las diagnosticadas con el punto de fuga

## **JUSTIFICACION**

La realización del presente estudio permitirá reconocer la utilidad del perfil uretral y el punto de fuga utilizados para el diagnóstico de pacientes que cursan con incontinencia urinaria de esfuerzo en la UMAE HGO No 3.

En la literatura actual los artículos que abordan el tema, lo hacen preferentemente en forma enfocada en la evaluación del tratamiento y complicación del mismo principalmente debido a que la IU no es 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 relacionada con la salud por la IU puede incluso ser mayor que la provocada por algunas enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión arterial.

Sin embargo es fundamental la correcta aplicación de pruebas urodinámicas, para un adecuado protocolo de estudio, evitando así someter a todas las pacientes a exámenes que pueden ser costosos, incómodos e invasivos. Siendo el propósito fundamental de las pruebas diagnósticas el proveer de un diagnóstico y aplicar la terapéutica correcta.

## **MATERIAL Y METODOS**

El estudio se realizó en el servicio de Ginecología en el área urodinámica de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE-HGO No. 3), del Centro Médico Nacional La Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **TIPO DE ESTUDIO**

Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Serie de casos

## **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Se incluyeron pacientes referidas al servicio de urodinámica con o sin tratamiento previo para incontinencia urinaria. El número de sujetos de estudio estuvo determinado por el tiempo de estudio que comprendió de del 1º de septiembre 2006 al 28 de febrero de 2007.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes con diagnóstico de enfió de incontinencia urinaria de esfuerzo o urgencia
2. Referidas con diagnóstico de incontinencia urinaria mixta
3. Edad entre 20 - 70 años.
4. Estadio I o II de disfunción pélvica
5. Con o sin cirugía previa por incontinencia.
6. Con cistograma y urocultivo

### **Criterios de No inclusión**

1. Portadoras de patología neurológica demostrada
2. Patología metabólica descompensada (Diabetes Mellitus Tipo 1 y 2)

3. Comorbilidad asociada como Tb. Renal, CaCU, Ca Vulva, Paciente post Radioterapia.
4. Mujeres con Infección de vías urinarias

### **Criterios de eliminación**

1. Mujeres en donde se demuestre durante la cistometría franca inestabilidad del detrusor
2. Pacientes con expedientes incompletos.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES**

### **A) INDEPENDIENTE.-**

#### **1. Punto de pérdida con Valsalva**

##### **Definición Conceptual:**

\* Punto de pérdida con Valsalva: es la pérdida de orina asociada con el esfuerzo al momento del llenado vesical en promedio de 200 a 300 ml.

##### **Definición Operacional:**

\* Pérdida de orina en el curso de la cistomanometría con una repleción vesical de menor de 200 ml.

**Escala de medición:** Variable dicotómica nominal.

**Unidad de Medición** si o no

#### **2. Presión uretral de estrés**

##### **Definición Conceptual:**

\* Presión uretral de estrés: determina la presión del fluido o asociada a un esfuerzo (tos) para abrir la uretra y se mide en todo su trayecto. Normal mayor 20 cmH<sub>2</sub>O.

##### **Definición Operacional:**

\* Caída de la línea de continencia al momento de toser menor de 20 cmH<sub>2</sub>O

**Escala de medición:** Variable dicotómica nominal.

**Unidad de Medición** si o no

#### **3. Presión uretral máxima**

**Definición Conceptual:**

\* Presión uretral máxima: determina la presión del fluido necesaria para abrir la uretra y se mide en todo su trayecto. Presión Normal 80- 120 cmH<sub>2</sub>O.

**Definición Operacional:**

- Presión uretral máxima: menor de 80 cmH<sub>2</sub>O

**Escala de medición:** Variable dicotómica nominal.

**Unidad de Medición** si o no

**B) DEPENDIENTE.-****1. Incontinencia urinaria de esfuerzo****Definición Conceptual:**

\* Incontinencia urinaria de esfuerzo: perdida involuntaria de orina desencadenada por la actividad física.

**Definición Operacional:**

\* Incontinencia urinaria de esfuerzo: es la pérdida urinaria objetiva con un esfuerzo.

\* **Escala de Medición:** Variable categórica dicotómica nominal.

**Unidad de Medición:** Presente / Ausente.

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Se estableció la siguiente metodología, se incluyeron en este estudio solo expedientes de mujeres enviadas de unidades de adscripción con el diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria mixta, con edad entre 20 y 70 años, sin patología neurológica, metabólica y/o disfunción pélvica con prolapso genital estadio III o IV de acuerdo con la clasificación internacional de la sociedad de incontinencia que fueron vistas en el servicio de uroginecología y a quienes de les realizó estudio urodinámico completo, habiéndose excluido a las

mujeres que presentaban inestabilidad vesical al momento del estudio o sintomatología franca de urgencia y frecuencia así como nicturia y alguna patología previamente citada. Se obtuvieron datos de edad, comorbilidad, número de gestas, diagnóstico de envío, así como los hallazgos urodinámicos incluidos LPPV, presión uretral de estrés y presión uretral máxima mismos que fueron vaciados en una hoja de captura de datos.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico se realizó con estadística descriptiva mediante frecuencias, proporción, porcentajes, moda, razón, se presentarán los resultados en tablas, gráficas de barras o pastel de acuerdo con los resultados; y estadística inferencial con  $X^2$ , y se presentaron los resultados en tablas de frecuencia y de contingencia y en gráfica de barras.

## **FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS**

El protocolo fue posible realizarlo dado que no implicaba intervención terapéutica alguna y se contaba con los expedientes de las pacientes. La unidad de urodinámica cuenta siempre con el equipo de cómputo y los insumos necesarios para la realización del estudio sin afectar el presupuesto interno del servicio.

## **RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS.**

Recursos humanos: Investigadores.

Recursos físicos: expedientes clínicos ya existentes, papelería y computadora de los investigadores.

Recursos financieros: Quedaron a cargo de los investigadores.

## RESULTADOS.

Se incluyeron en el estudio a 76 pacientes en un periodo de tiempo comprendido entre el 1° de septiembre del 2006 al 28 de febrero 2007, las cuales fueron vistas por primera vez en el servicio de Urodinamia de la Unidad Médica de Alta Especialidad HGO3 del Centro Medico Nacional La Raza, que fueron enviadas de las unidades de segundo nivel. . La edad promedio de las pacientes fue de 62.1 con DS.± 11.8 años. El promedio de gestaciones fue de 5 y de paras de 4 (Tabla 1). Del total de pacientes el 64.5% correspondió a diagnóstico de envío de Incontinencia Urinaria de esfuerzo, el 15.8% fue en viada con diagnóstico de Incontinencia Urinaria de urgencia y el 19.7% Incontinencia Urinaria Mixta. (Tabla 2).

	Edad	Gestas	Paras
Media	62.17	4.97	3.78
Mediana	61.50	5.00	3.00
Moda	59	3	2
Desviacion Estandar	11.829	2.514	2.453

**Tabla 1. Datos demográficos**

	Frecuencia	Porcentaje
Incontinencia Urinaria de Esfuerzo	49	64.5
Incontinencia Urinaria de Urgencia	12	15.8
Incontinencia Urinaria Mixta	15	19.7
Total	76	100.0

**Tabla 2. Diagnóstico de envío**

En cuanto a la Coomorbilidad asociada, las patologías más frecuentes fueron: En el 22.4% (17/76) de las pacientes eran portadoras de Hipertensión Arterial Crónica Controlada, el 10.5% (8/76) con Diabetes Mellitus tipo 2, el 19.7% (15/76) de las pacientes cursaba con trastornos de estática pélvica. (Tabla 3).

	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	8	10.5
Hipertension Arterial	17	22.4
Obesidad	4	5.3
Transtornos de Estatica Pelvica	15	19.7
Síndrome depresivo	5	6.6
Colpoperinoplastia	4	5.3
insuficiencia venosa periferica	5	6.6
cancer de mama	2	2.6
hipotiroidismo	2	2.6
ninguna	11	14.5
dm,has,	2	2.6
dm,has,tep	1	1.3
Total	76	100.0

**Tabla 3. Coormorbilidad Asociada.**

De acuerdo a los hallazgos urodinámicos, encontramos (Tabla 4):

Dx. N= 76	Punto de Fuga (LPP)		Presión Uretral Máxima		Presión Uretral Máxima Estress	
	Presente	Ausente	Mayor 20cmH <sub>2</sub> o	Menor 20cmH <sub>2</sub> o	Mayor 80cmH <sub>2</sub> o	Menor 80cmH <sub>2</sub> o
I.U.E. * (49)	30 (39.47%)	19 (25%)	42 (55.26% )	7 ( 9.21%)	35 (46.05% )	14 (18.42% )
I.U.U.+ (12)	7 (9.21% )	5 (6.57%)	11 ( 14.47%)	1 (1.31% )	8 (10.52% )	4 (5.26% )
I.U.M.° (15)	9 (11.84%)	6 (7.89%)	9 (11.84% )	6 (7.89% )	12 (15.78% )	3 (3.94% )
<b>TOTAL</b>	46 (60.52%)	30 (39.46%)	62 (81.57%)	14 (18.41%)	55 (72.35%)	21 (27.62%)

**Tabla 4.**

IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo.\*

IUU= Incontinencia Urinaria de Urgencia.+

IUM: Incontinencia Urinaria Mixta.°

Al realizar el análisis estadístico con prueba de Chi Cuadrada encontramos que existe diferencias estadísticamente significativas entre la presión uretral máxima y punto de fuga con un valor de  $p= 0.04$ , del mismo modo la contrastación entre la presión uretral máxima y la presión uretral máxima de estrés demostró diferencias con un valor de  $p= 0.001$ .

Cuando existe presión mayor a 20 cmH<sub>2</sub>O contrastado con la presencia de punto de fuga, existe también diferencia estadísticamente significativa con valor de p de 0.001. Y cuando la presión es mayor a 20 mH<sub>2</sub>O contrastado con la presión uretral máxima de estrés también existe diferencia significativa con un valor de p= 0.03.

## **DISCUSION**

La posibilidad de encontrar un medio de estudio con mayor sensibilidad al existente, con menor tasa de morbilidad y que ala vez disminuye tiempo, costos, aumentaría en forma importante los argumentos diagnósticos.

La necesidad de desarrollar herramientas como esta, se basa en las limitantes existentes en el medio de salud nacional para acceder a sistemas de corrección quirúrgica que obvian la medida de las presiones y a la necesidad de encontrar nuevas herramientas de conocimiento uretral, aplicables a diferentes aspectos de la práctica urológica.

La medición de la presión abdominal en el punto de escape, es hasta el momento la principal prueba urodinámica para lograr la diferenciación de la deficiencia esfinteriana de la tradicional hipermovilidad uretral. Paralelamente a éstos estudios se han desarrollado medidas de análisis uretral, que no han logrado incorporarse al arsenal diagnóstico, pero que han permitido obtener información de la fisiología implicada (16).

Autores como Tarazona en 2002, consideran la perfilometría uretral como otro de los elementos desarrollados en los últimos años para el diagnóstico de Incontinencia urinaria, sin embargo su aplicación aun es muy limitada, no existiendo en algunos estudios correlación entre la implantación de éstas medidas con el punto de fuga (16).

El mecanismo de continencia urinaria lo conforman varias estructuras que actúan sinérgicamente en el conducto urinario bajo: soporte uretral proximal, músculos pubovesicales, membrana perineal, mecanismo del esfínter uretral (intrínseco y extrínseco), músculo liso y la vasculatura submucosa uretral. Para que la incontinencia urinaria se manifieste se requiere que se altere alguno de estos elementos.

La incontinencia es una patología que compromete a la mujer en todas las etapas de su vida. Se evidencian 2 grupos etéreos con mayor compromiso, al cuarta y la sexta década de la vida como lo evidencia Tarazona en su estudio en 2002 (16), esto coincide con los hallazgos que se obtuvieron en nuestro estudio donde la edad promedio de las paciente fue de 62 años promedio. Por otra parte es sabido que aunque los factores contribuyentes a la aparición de esta patología no están claramente dilucidados y se acepta que es multifactorial, en nuestro estudio el 14.5% de la población estudiada presentaba trastornos de estática pélvica. Las modernas teorías aducen como factor primordial el daño neurológico sufrido por el trauma obstétrico en la mujer múltipara (17).

Pérez en su estudio de evaluación urodinámica en la incontinencia urinaria de esfuerzo en 2002, afirma que es evidente que no todas las pacientes con incontinencia urinaria requieren un tratamiento quirúrgico, sin embargo, para indicar un manejo es imprescindible conocer la severidad y la causa de la incontinencia (18). En este sentido se podría plantear la posibilidad de un diagnóstico exacto basándose sólo en al evaluación estándar de las paciente con incontinencia, sin embargo muchos investigadores han demostrado una falta de correlación entre la sintomatología clínica subjetiva y los hallazgos urodinamicos. En comparación, en nuestro trabajo donde se estudiaron pacientes con edad promedio de 62 años encontramos una diferencia estaditicamente significativa entre la presencia del punto de fuga y los resultados de la perfilometría uretral a favor de ésta última.

En el estudio realizado por Pérez en 2002 donde se estudiaron 37 pacientes con sintomatología de incontinencia urinaria de esfuerzo, se demostró la presencia de incontinencia urinaria en 89% de los casos basados en el parámetro de punto de fuga, teniendo más superioridad con respecto a la perfilometría uretral. En este estudio se demostró la presencia de deficiencia esfinteriana intrínseca por punto de fuga en 37% de los casos vs. 27% de pacientes diagnosticados por perfilometría uretral (18)

Estudios como el de Solano en 2006, apoyan que la perfilometría uretral (como parte del estudio urodinámico) representa gráficamente la funcionalidad de la uretra a través de la evaluación de parámetros objetivos, como: presión de cierre, presión máxima de cierre, área de presión de cierre, área de continencia, longitud funcional y longitud de continencia y que la ventaja de este estudio es que comprende múltiples variaciones biológicas de un individuo a otro. Siendo el único método para medir directamente aspectos de la función uretral, de tal manera que existe correlación entre la presión máxima de cierre uretral y el diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo (17).

Estudios como el de Lane T.M. (2000) demuestran que la perfilometría uretral es un procedimiento que más que evaluar la función uretral esfinteriana, representa una medida de la resistencia pasiva de la uretra. Esto ha sido severamente criticado pues proporciona mala información sobre la función del cuello vesical y la uretra proximal. Como un estudio estático, se ha visto que tiene mejor correlación con la edad más que con cualquier otro parámetro. Por ello cada vez tiene un papel más limitado en la evaluación de incontinencia urinaria (7). Sin embargo en nuestro estudio se demostró que la perfilometría uretral juega un papel importante en el diagnóstico de la incontinencia urinaria.

Ostergard ha demostrado en sus estudios una pobre correlación entre la presión máxima de cierre uretral y el punto de fuga (al grado que algunos pacientes con altos valores de MUCP obtenidos por perfilometría uretral se escaparon durante maniobras de tensión y posteriormente fueron registrados teniendo valores bajos al determinar el punto de fuga) (19).

Muchos autores han estudiado la utilidad de diversos parámetros urodinámicos como presión máxima de cierre uretral, y punto de fuga abdominal para el diagnóstico y clasificación de la incontinencia urinaria. Sin embargo las pruebas clínicas y las urodinámicas no siempre coinciden con los hallazgos clínicos en el diagnóstico de incontinencia urinaria y esto debido a existen múltiples factores que pueden alterar el resultado de cada una de las pruebas, como por ejemplo: tipo de catéter empleado, el medio de distensión vesical, dirección y posición de los catéteres, velocidad de retiro, la fuerza generada para el esfuerzo en la maniobra de Valsalva, etc. En nuestro estudio demostramos que los hallazgos clínicos por punto de fuga y los parámetros urodinámicos en la mayoría de las pacientes permiten realizar el diagnóstico de incontinencia urinaria.

## **CONCLUSIONES:**

- 1.** La incontinencia urinaria es un problema frecuente que afecta entre el 17 al 45% de las mujeres adultas.
- 2.** La Incontinencia Urinaria tiene mayor prevalencia en las mujeres conforme avanza la edad, predominando la incontinencia urinaria de esfuerzo.
- 3.** Uno de los factores de riesgo asociados a la presencia de Incontinencia urinaria en nuestra población son los trastornos de estática pélvica.
- 4.** Hasta el momento no existe una prueba diagnóstica 100% sensible para el diagnóstico de incontinencia urinaria
- 5.** Las diversas técnicas urodinámicas evidencian el síntoma en la paciente incontinente y son fundamentales en el diagnóstico y categorización de las alteraciones del tracto urinario.
- 6.** Existe diferencia estadísticamente significativa entre la presencia del punto de fuga y las alteraciones en la perfilometría uretral tanto estática como dinámica.
- 7.** Los diversos parámetros urodinámicos como presión máxima de cierre uretral y punto de fuga son necesarios para el diagnóstico y clasificación de la incontinencia urinaria.
- 8.** El propósito de las pruebas diagnósticas es proveer de un diagnóstico para aplicar la terapéutica mas adecuada de acuerdo a cada paciente para así mejorar su calidad de vida.
- 9.** No se descarta la posibilidad de que el mayor numero de diagnósticos se hallan obtenido con la perfilometria uretral debido quizá a la obstrucción que pudiera haber ocasionado la sonda transuretral cuando se realizó el punto de fuga..
- 10.** Los resultados urodinámicos aunados a la clínica son indispensables para mejorar el pronóstico postoperatorio.

## BIBLIOGRAFIA

1. Robles, J.E. La incontinencia Urinaria. An. Sist. Sanit. Navar. 2006;(2):219-232.
2. Theofrastous J P, Swift S E Pruebas urodinámicas en Uroginecología y Disfunción de piso pélvico Ostergard. 5ª Ed. McGraw-Hill. 2004:116-142.
3. Kenton K, Mary FitzGerald MP, Shott S, Brubaker L. Role of urethral electromyography in predicting outcome of Burch retropubic urethropexy. Am J Obstet Gynecol. 2001;185(1):51-55
4. McGuire E J, Cespedes R D, O'Connell E H. Presiones al momento del escape en Clínicas de Urología de Norteamérica. McGraw-Hill-Interamericana;2,1996:267-276
5. Virseda C M, Salinas C J Estudios urodinámicos en Tratado de Uroginecología. Ars Médica 2004: 99-114
6. Latini JM, Zimmerman MB, Kreder KJ. Association between Valsalva and cough leak point pressures and pelvic organ prolapse quantification in women with stress incontinence. J Urolog. 2005, 173(4):1219-1222.
7. Lane TM, Shah PJR. Leak Point Pressures. Br J Urolog 2000; 86(8):942-949.
8. Sang WB, Kyung AC, Koon HR, Sang UK, Sei KK, KiHP. Correlation between urodinamic test results, perineal ultrasound and degree of stress urinary incontinence. J. Reprod Med 2003; 48(9):718-722.
9. Siltberg H, Larsson G, Victor A. Cough-induced leak-point pressure –a valid measure for assessing treatment in women with stress incontinence. Acta Obstet Gynecol Scand 1998, 77:1000-1006.
10. Faerber G, Vashi J, Apoorva R. Variations in Valsalva leak point pressure with increasing vesical volume. J Urolog 1998, 15(6):1909-1911.
11. Espuña M. Tratado de Uroginecología. Ars Médica. España. 2004; pag. 99-115
12. Culligan PJ, Goldberg RP, Blackhurst DW, Sasso K, Koduri S, Sand PK. Comparison of microtransducer and fiberoptic catheters of Urodinamic Studies. Obstet Gynec 2001; 98(2):253-257.
13. Mutone N, Mastrogiuseppe M, Brizendine E, Hale D. Effect of tension-free vaginal tape procedure on urodinamic continence indices. Obstet Gynec 20018(4):638-644.

14. Bump RC, Coates KW, Cundiff GW, Harris RL, Weidner AC. Diagnosing intrinsic sphincteric deficiency: comparing urethral closure pressure, urethral axis, and Valsalva leak point pressures. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177:303-310.
15. Guzman S.J. Et al. Uso de un algoritmo para urodinamia orientada a responder preguntas específicas. *Rev. Chilena de Urología.* 2003;68 (2):203-206
16. Tarazona R.A. Et.al. Concordancia de la Presión retrógrada uretral y la presión abdominal en el punto de escape, durante la fase cistométrica. *Revista de Urología Colombiana.* 2003: 21-25.
17. Solano S.R. Cambios funcionales en la uretral secundarios al parto vs cesarea. Demostración con la perfilometría urodinámica. *Ginecología y Obstetricia de México.* 2006;74:193-198.
18. Pérez R. Et. Al. Evaluación urodinámica en la incontinencia urinaria de esfuerzo. *Revista Mexicana de urología.* 2002;62 (4):166-171.
19. Ostergard Swift S.E. A Comparison of stress leakpoint pressure and maximal urethral closure pressure in patients with genuine stress incontinence. *Obstetrics and Gynecology.* 1995;85:704-708.