



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Instituto Nacional de Perinatología

Isidro Espinosa de los Reyes

**HALLAZGOS URODINAMICOS EN FLUJO-PRESION EN MUJERES
CON TRASTORNO DE VACIAMIENTO Y PROLAPSO DE
ORGANOS PELVICOS**

T E S I S

Para obtener el Título de:

ESPECIALISTA EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA

PRESENTA

DR. EDGAR ALAIN BECERRA MARQUEZ

DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE

UROLOGÍA GINECOLÓGICA

Y

DIRECTORA DE TESIS

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ.

ASESOR METODOLÓGICO

CIUDAD DE MÉXICO.

AÑO 2016





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.

TITULO:

“HALLAZGOS URODINAMICOS EN FLUJO-PRESION EN MUJERES CON TRASTORNO DE VACIAMIENTO Y PROLAPSO DE ORGANOS PELVICOS”

Dr. Edgar Alain Becerra Márquez ‡, Dra. Silvia Rodríguez Colorado* Dr. Carlos Ramírez Isarraraz**, Dra. Verónica Granados Martínez**, Dra. Viridiana Gorbea Chávez***

*Coordinadora de la Clínica de Urología Ginecológica, **Médico Adscrito de la Clínica de Urología Ginecológica, ***Profesor Adjunto de Urología Ginecológica, ‡ Residente de segundo año de la especialidad

RESUMEN.

Introducción:

El trastorno de vaciamiento vesical es una patología subestimada en mujeres con alteraciones del piso pélvico. Los flujos bajos en presencia de presiones del detrusor bajas o normales podrían indicar una obstrucción relativa

OBJETIVO:

El objetivo es conocer el grupo de trastorno de vaciamiento obstructivo relacionado con las pacientes que presentan prolapso de órganos pélvicos grado III o IV y síntomas de trastorno de vaciamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico de 2007 a 2014, de pacientes con síntomas del tracto urinario bajo que acudieron a la Clínica de Urología Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología. Y se clasificaron en 4 grupos; A $Q_{max} > 15\text{ml/s}$ y $P_{det}Q_{max} < 30\text{cm H}_2\text{O}$; B $Q_{max} > 15\text{ml/s}$ y $P_{det}Q_{max} > 30\text{cm H}_2\text{O}$; C $Q_{max} < 15\text{ml/s}$ y $P_{det}Q_{max} > 30\text{cm H}_2\text{O}$; D $Q_{max} < 15\text{ml/s}$ y $P_{det}Q_{max} < 30\text{cm H}_2\text{O}$

RESULTADOS:

Se identificaron 84 pacientes con síntomas de trastornos de vaciamiento y prolapso grado III y IV. En el grupo A 56 pacientes, grupo B 8 pacientes, grupo C 3 pacientes, y en el grupo D 17 pacientes. La orina residual mayor de 100ml se presentó en 13 pacientes. Los síntomas más frecuentes en el total de pacientes fue la sensación de vaciamiento incompleto y doble micción.

CONCLUSIÓN:

La correlación clínica y urodinámica en los trastornos de obstrucción de salida vesical deben ser identificados y clasificados oportunamente para un adecuado manejo y pronóstico de los trastornos de vaciamiento. La urodinámica es una herramienta útil para pacientes con clínica o sintomatología de vaciamiento.

INTRODUCCIÓN:

El trastorno de vaciamiento vesical es una patología subestimada en mujeres con alteraciones del piso pélvico. Actualmente no se ha establecido la relación del prolapso de órganos pélvicos en mujeres y los hallazgos urodinámicos en el estudio de flujo presión. La flujo presión es parte fundamental del estudio urodinámico completo multicanal, y es esencial para el diagnóstico correcto. La falta de estandarización en los valores urodinámicos en la fase de flujo presión dificultan el diagnóstico de los trastornos obstructivos en mujeres. [1]

Los síntomas de vaciamiento en mujeres tienen una etiología que incluye una combinación de alteraciones funcionales y orgánicas. Se define el trastorno de vaciamiento como la condición en la cual la vejiga falla para vaciar completamente y fácil después de una micción. [2]

La sintomatología del tracto urinario bajo en el trastorno de vaciamiento se puede clasificar como síntomas de almacenamiento, vaciamiento y post micción. [3]

El diagnóstico urodinámico de trastorno de vaciamiento en la fase de flujo presión incluye $Q_{max} < 12 \text{ ml/s}$ e incremento de la $P_{det}Q_{max} > 25 \text{ cmH}_2\text{O}$ en otros estudios se reportan valores $< 15 \text{ ml/s}$ y $> 30-50 \text{ cmH}_2\text{O}$, respectivamente. [4,5]

En la obstrucción vesical de salida hay dos grandes categorías, la obstrucción anatómica y la funcional. Groutz et al reporta que la cirugía anti incontinencia y prolapso genital severo son las causas más comunes de obstrucción anatómica. [6]

Actualmente existe estandarización de los valores urodinámicos del estudio de flujo presión para clasificar a las pacientes de acuerdo al trastorno de vaciamiento por grupo de obstrucción, el grupo A con $Q_{max} > 15 \text{ ml/s}$, $P_{det}Q_{max} < 30 \text{ H}_2\text{O}$; el grupo B, $Q_{max} > 15 \text{ ml/s}$, $P_{det}Q_{max} > 30 \text{ H}_2\text{O}$; el grupo C, $Q_{max} < 15 \text{ ml/s}$, $P_{det}Q_{max} > 30 \text{ H}_2\text{O}$; y el grupo D, $Q_{max} \text{ ml/s} < 15$ y $P_{det}Q_{max} < 30 \text{ H}_2\text{O}$. En las pacientes con prolapso de órganos pélvicos no se ha reportado el trastorno de vaciamiento de acuerdo al grupo [4, 5, 7] por lo que consideramos realizar un estudio en mujeres con prolapso de órganos pélvicos estadio III/IV y síntomas de trastorno de vaciamiento.

El objetivo de este estudio es conocer el grupo de trastorno de vaciamiento obstructivo relacionado con las pacientes que presentan prolapso de órganos pélvicos grado III o IV y síntomas de trastorno de vaciamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio transversal, retrospectivo, observacional y analítico. Se revisaron los estudios urodinámicos de las pacientes con síntomas del tracto urinario bajo que acudieron a la Clínica de Urología Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología de marzo de 2007 a diciembre de 2014. Se incluyeron 103 pacientes con prolapso de órganos pélvicos estadio III y IV, y 84 (81.5%) con síntomas de

trastorno de vaciamiento (flujo lento, flujo intermitente, sensación de vaciamiento incompleto, doble micción, retardo para iniciar la micción, esfuerzo miccional, disuria, retención urinaria) El estudio de flujo presión se llevó a cabo basado en las guías de la buena práctica urodinámica (ICS) [8] con equipo de urodinámica multicanal *Urolab Maximus System V* con catéter uretral 7Fr triple lumen y catéter rectal 9Fr, con la paciente en posición sentada. Se excluyeron a las pacientes con historia clínica incompleta.

Se obtuvieron los siguientes datos: edad, índice de masa corporal, paridad, grado de prolapso de acuerdo a la cuantificación del prolapso de órganos pélvicos (POPQ) estadio III y IV; de los parámetros urodinámicos del estudio de flujo –presión se obtuvieron los flujo máximo (Q_{max}), presión máxima del detrusor (P_{maxdet}), presión del detrusor al flujo máximo ($P_{detQ_{max}}$), orina residual (OR), efectividad de vaciamiento (EV), y capacidad cistométrica máxima vesical (CCM).

Se clasificaron a las pacientes de acuerdo al grupo de trastorno de vaciamiento por obstrucción vesical de salida en cuatro grupos el grupo A con $Q_{max} >15$ ml/s, $P_{detQ_{max}} <30$ H₂O; el grupo B, $Q_{max} >15$ ml/s, $P_{detQ_{max}} >30$ H₂O; el grupo C, $Q_{max} <15$ ml/s, $P_{detQ_{max}} >30$ H₂O; y el grupo D, Q_{max} ml/s <15 y $P_{detQ_{max}} <30$ H₂O. También se analizaron los valores de OR, CCM en los cuatro grupos.

Se llevó a cabo estadística descriptiva y se obtuvieron medias, medianas, desviación estándar, rangos y frecuencias. El análisis bivariado incluyó prueba de ANOVA de un factor. Se consideró significancia estadística $p < 0.05$. Se utilizó el programa SPSS versión 20.0.

RESULTADOS:

Se identificaron 103 pacientes con prolapso grado III y IV, 19 pacientes sin síntomas de trastornos de vaciamiento y 84 (81%) que cumplieron con los criterios de inclusión. Se identificó prolapso grado III en 58 pacientes (69%), y 26 pacientes (31%) con prolapso grado IV. El rango de edad de las pacientes fue de 35 a 84 años con una media de 57.23 ± 11.12 años.

El 70% de las pacientes eran multíparas de acuerdo al IMC se encontró peso normal en 31 pacientes (36.9%), sobrepeso en 28 pacientes (33.3%), y obesidad 25 pacientes (29.8%) con un IMC promedio de 28.39 ± 6.3 kg/m² y un rango de (20.26-39.17).

En la tabla 1 se observa la distribución de pacientes por grupo de trastorno de vaciamiento obstructivo, en donde se identificó que el grupo A (sin obstrucción) tenía el mayor número de pacientes (66%).

Tabla 1. Número de pacientes clasificación del estadio de obstrucción.

GRUPO	Q max ml/s	PDet Qmax cmH ₂ O	N (%)
A	>15	<30	56 (66%)
B	>15	>30	8 (9.5%)
C	<15	>30	3 (3.5%)
D	<15	<30	17 (20.2%)

Qmax: Flujo máximo; **PdetQmax:** presión al flujo máximo; **n:** número de pacientes.

El volumen de orina residual por grupo de pacientes se presenta en tabla 2, observando que 71 (85%) pacientes presentó orina residual menor de 100 ml. Y orina residual mayor de 100ml en 13(15%) pacientes de las cuales 9 pacientes presentaron volumen de orina residual entre 200 y 500ml.

Tabla 2. Valor de volumen de orina residual por grupo de pacientes con trastorno de vaciamiento por obstrucción vesical de salida.

Grupo	<100 ml	>100 ml
A	54	2
B	8	0
C	3	0
D	6	11

Valores presentados en número de pacientes.

Las 17 pacientes del grupo D presentaron efectividad de vaciamiento menor al 80%.

En la tabla 3, se presentan los resultados de los 4 grupos con los valores de Qmax, PdetQmax, PmaxDet, CCM (capacidad cistométrica máxima) y orina residual. Con un p significativa, en el flujo máximo (Qmax) y en orina residual. Observando una disminución del Qmax del grupo A con diferencias estadísticamente significativas y en la cantidad de orina residual con volumen de 200ml en el grupo D con un aumento en la cantidad con diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 3 Valores de Flujo presión y volumen vesical y la relación entre grupos de trastorno de vaciamiento.

GRUPO	Qmax ml/s	PdetQmax cmH ₂ O	Pdetmax cmH ₂ O	CCM ml	VOR ml
A	30.5 (17-73)	18.5 (5-34)	28.5 (11-82)	471.5 (125-1124)	30 (0-320)
B	25.5 (16-43)	36 (32-54)	40 (19-55)	442 (323-993)	10 (0-70)
C	13 (9-18)	63 (34-75)	75 (70-82)	290 (244-355)	40 (30-100)
D	10 (8-12)	22 (12-30)	29 (11-47)	397 (140-771)	200 (0-500)
p	0.001	0.85	0.301	0.44	0.001

Qmax: Flujo máximo; **PdetQmax:** presión al flujo máximo; **Pmaxdet;** presión máxima del detrusor; **CCM:** capacidad cistométrica máximo; **VOR:** volumen de orina residual. Valores presentados en mediana (rango).

Con respecto a clínica, los síntomas más frecuentes en el total de pacientes fue la sensación de vaciamiento incompleto 40.6% y doble micción en el 21%; el flujo intermitente en el patrón urodinámico se presentó en 49 pacientes (58.3%) con una diferencia estadística $p=<0.007$.

DISCUSIÓN:

El diagnóstico del trastorno de vaciamiento vesical de salida tiene una relación importante en tres componentes la presentación clínica o síntomas de la paciente, los valores urodinámicos en flujo presión (flujo máximo (Qmax), la presión del detrusor al flujo máximo (PdetQmax), presión máxima del detrusor (PmaxDet) y la orina residual. [9, 10]

La relación de los valores del estudio de flujo presión refleja el comportamiento y patrón de flujo urinario. Por lo que un pequeño incremento en la resistencia al flujo de salida, resulta en la modificación de los parámetros urodinámicos, ya sea un mínimo incremento en la presión del detrusor o disminución en la tasa de flujo, lo más importante es que estos cambios pueden ser dinámicos y progresivos hacia los síntomas obstructivos [5]. El mecanismo por el cual la mujer permite el vaciamiento vesical es por relajación del piso pélvico sin incremento significativo de la presión del detrusor. El diagnóstico de los trastornos de vaciamiento continúa siendo controversial y se reporta una incidencia baja en la población general hasta menor del 10%. [12]

En nuestros datos, a diferencia de los reportado por Chassagne et al. [13] quien determina puntos de corte para trastorno de vaciamiento obstructivo con Qmax

$\leq 15\text{ml/s}$ y $P_{\text{det}Q_{\text{max}}}\geq 20\text{cmH}_2\text{O}$ y no toma en cuenta la orina residual, nosotros analizamos además el volumen de orina residual, Q_{max} , $P_{\text{det}Q_{\text{max}}}$ y sintomatología, en los grupos A,B,C Y D. como se muestra en la los grupos con la etapa clínica, tabla 5.

Tabla 5 Correlación los de síntomas de acuerdo al estadio de obstrucción.

Grupo	Etapla clínica	Presentación clínica
A	Sin obstrucción	Con o Sin síntomas obstructivos, flujo urinario normal y VOR no significativo
B	Obstrucción temprana	Con síntomas obstructivos, flujo urinario normal y VOR no significativo, elevado presión de vaciamiento.
C	Obstrucción compensada	Con síntomas obstructivos, flujo urinario bajo, elevado presión de vaciamiento y VOR > 100ml
D	Obstrucción tardía descompensada	Con síntomas obstructivos, flujo urinario bajo*, presión de vaciamiento disminuida, y VOR elevada > 200ml*

* $p=0.001$

VOR: volumen de orina residual.

Por lo cual ante los hallazgos de Q_{max} disminuido ($<15\text{ml/s}$) y orina residual elevada ($>200\text{ml}$) se sugiere la presencia de trastorno de vaciamiento.

Los resultados de nuestro estudio son similares con los patrones urodinámicos (Q_{max} , $P_{\text{det}Q_{\text{max}}}$ y CCM) presentados por Mostafa et al. [4] en relación a los estadios de trastorno por obstrucción vesical de salida, pero en mujeres con prolapso de órganos pélvicos. También se observó que en las etapas tardías aumenta el volumen de orina residual y una disminución de la capacidad cistométrica máxima.

En estudios anteriores se reporta que una prevalencia en mujeres con síntomas del tracto urinario inferior, para síntomas de almacenamiento 59.2%, síntomas de vaciamiento 19.5% [11]. Y basando el diagnostico en la sintomatología, se conoce una sensibilidad (13-57%) y especificidad (18- 38%) [9, 11].

La ventaja del estudio es la correlación entre los valores urodinámicos de la flujo presión (Q_{max}) y el volumen de orina residual, los cuales se ven alterados de acuerdo al grupo de trastorno de vaciamiento, y a diferencia de lo propuesto con diagnóstico para el trastorno de vaciamiento en dos fases [12], con esta clasificación en 4 grupos creemos que permitiría la identificación reversible para los trastornos de vaciamiento.

Con respecto al patrón de flujo miccional en el estudio de flujo presión se encontraron diferencias, ya que en las etapas tardías del trastorno de vaciamiento por obstrucción se presentó con mayor frecuencia el flujo de tipo intermitente. Una debilidad del estudio es que no realizamos un seguimiento en la evolución del trastorno de vaciamiento obstructivo o comparación con el tiempo de presentación entre los grupos de trastorno, por lo que no se conoce la relación entre la progresión en la etapa clínica y los patrones urodinámicos entre los grupos con trastornos de vaciamiento.

CONCLUSIÓN:

La importancia de la correlación clínica y urodinámica en los trastornos de obstrucción de salida vesical deben ser identificados y clasificados oportunamente para un adecuado manejo y pronóstico de los trastornos de vaciamiento. En nuestra población se corrobora la causa anatómica de obstrucción con prolapsos mayor a II, adaptando la clasificación para valorar la función del tracto urinario inferior. Considerando una herramienta útil para pacientes con clínica o sintomatología de vaciamiento al momento de la realización de urodinámica.

Bibliografía

1. Hari Siva G, Tunuguntla & Renuka. Voiding dysfunction in the female patient: is the síndrome paradingm valid. *Curr Urol Rep.* (2011) 12: 377-380
2. Stanton SL, Ozsoy C, Hilton P. Voiding difficulties in the female: prevalence, clinical and urodynamic review. *Obstet Gynecol.* (1983) 61: 144-7
3. Hsin-Ho Liu, Philippe E, Zimmern. Urodynamic diagnosis of female bladder outlet obstruction. *Urological Science* 25 (2014) 45-47
4. Mostafa M, Elmissiry, Amr G Ali, Gaber A Ali. Different urodynamic patterns in female baldder outlet obstruction: Can urodynamics alone reach the diagnosis. *Arab Journal of Urology* (2013) 11, 127–130
5. Brucker BM, Shah S, Mitchell S, Fong E, Nitti MD. Comparison of urodynamic finding in women with anatomical versus functional bladder outlet obstruction. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* (2013);19: 46 50
6. Ashley B. King & Howaerd B. Goldman. Bladder Outlet Obstruction in women: Funcional cases. *Curr Urol Rep.* (2014);15:436
7. Fei-Chi Chuang, Kuan-hui Huang, Hann-Chorng KUO. Lower urinary trac symptoms and video-urodynamic bladder outlet obstruction. *LUTS* (2013) 5, 23–27

8. Haylen B, Ridder D, Freeman R, Swift S, Berghmans B, Lee J et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2010; 29:4-20.
9. Robinson D, Staskin D, Laterza R, Koelbl H. Defining female voiding dysfunction. *Neurourol Urodyn* (2012) 31:313-316
10. Haylen B, Yang V, Logan V. Uroflowmetry: its current clinical utility for women. *Inter Urogynecol Jour* (2008) 19:899-903
11. Doumouchtsis S, Jeffery S, Fynes M. Female voiding dysfunction. *Obstet Gynecol Surv* (2008) 63;8: 519- 26
12. Cornelius J et al. *Textbook of Female Urology and Urogynecology*. 2^a Edición. 2001:584-89
13. Chassange S, Bernier P, Haab F, Rochborn C, Reisch J, Zimmern P. Proposed cutoff values to define bladder outlet obstruction in women. *Urology*. (1998); 51: 408-11