



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

Instituto Nacional de Perinatología

Isidro Espinosa de los Reyes

**TRASTORNO DE VACIAMIENTO POR
URODINAMIA**

T E S I S

Para obtener el Título de:

ESPECIALISTA EN

UROLOGÍA GINECOLÓGICA

PRESENTA

DRA. ERENDIRA CAMBERO OCAMPO

DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

Y

DIRECTORA DE TESIS

**DRA. ANDREA ALICIA OLGUÍN ORTEGA
ASESOR METODOLÓGICO**





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.

AUTORIZACION DE TESIS

Trastorno de Vaciamiento por Urodinamia

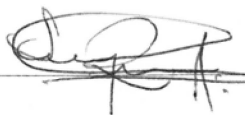
DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA



DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE UROLOGÍA GINECOLÓGICA



DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO
DIRECTOR DE TESIS



TÍTULO:

TRASTORNO DE VACIAMIENTO POR URODINAMIA

AUTORES:

Eréndira Cambero Ocampo*, Esther Silvia Rodríguez Colorado,**Andrea Alicia Olguín Ortega,**
Viridiana Gorbea Chávez,**** Laura Escobar del Barco*****.

*Médico residente del sexto año de Urología Ginecológica.

**Uroginecóloga Coordinadora de la Clínica de Urología Ginecológica.

***Uroginecóloga Adscrita al servicio de Ginecología.

****Uroginecóloga Directora de Enseñanza del INPer.

*****Uroginecóloga Adscrita al servicio de Urología Ginecológica.

HOSPITAL: Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

Dirección: Montes Urales 800, Lomas Virreyes, Código Postal 11000, Delegación Miguel Hidalgo, México,
Distrito Federal.

E-MAIL: ppjeco@hotmail.com

NO CONFLICTO DE INTERESES DE NINGUNO DE LOS PARTICIPANTES.

ÍNDICE

Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Material y métodos	10
Resultados	11
Discusión	14
Conclusiones	16
Agradecimientos	17
Referencias	18
Apéndices	20
Texto de tablas	22
Gráficas	24

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La prevalencia del trastorno de vaciamiento es del 14 al 39%. (1) El nomograma aplicable para el diagnóstico en las mujeres recomendado por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) es el de Liverpool (3), con sensibilidad de 81% y especificidad del 92%, sin embargo se ha propuesto el uso del nomograma de Blaivas con una sensibilidad del 91.5% y especificidad del 73.6%. (12).

OBJETIVO: Comparar los nomogramas de Blaivas y Liverpool en el diagnóstico de trastorno de vaciamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio retrospectivo de enero de 2005 a mayo 2011 de la clínica de Urología Ginecológica del INPER, se revisaron 740 expedientes de los cuales 64 (8.6%) tenían síntomas de trastorno de vaciamiento.

RESULTADOS: La media de la edad fue 51.9; la mediana de gestas de 3, partos 2, menopausia en 42.4% con TRH el 10.6%.

De las 64 pacientes con síntomas de trastorno de vaciamiento con el nomograma de Liverpool se detectaron 16/64 (25%) y con el nomograma de de Blaivas 48/64 (72.7%). Los diagnósticos por urodinamia fueron: detrusor hipoactivo 46/64 (71.8 %), detrusor acontráctil en 15/64 (23.4%) y discinergia detrusor esfínter en el 3/64 (4.8%).

CONCLUSIONES: El nomograma de Blaivas diagnóstica mayor número de pacientes con trastorno de vaciamiento, con una $p > 0.002$.

Palabras clave: trastorno de vaciamiento, nomograma de Blaivas, nomograma de Liverpool, flujo máximo, presión máxima del detrusor, orina residual.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The prevalence of voiding disorder is 14 to 39%. (1) Nomograms applicable for diagnosis in women recommended by the International Continence Society (ICS) is to Liverpool (3), with sensitivity 81% and specificity of 92%, however nomogram of Blaivas has been proposed with a sensitivity of 91.5% and specificity of 73.6%.

OBJECTIVE: To compare the Blaivas and Liverpool nomograms in the diagnosis of voiding disorder (12).

MATERIAL AND METHODS: A retrospective study from January 2005 to May 2011 at the Gynecologic Urology Clinic INPer, 740 files were reviewed and 64 (8.6%) patients had symptoms of voiding disorder.

RESULTS: Mean age was 51.9, the median feats of 3, 2 births, menopause 42.4%, with HRT were 10.6%. Of the 64 patients with voiding disorder symptoms were classified according to the Liverpool nomogram 16/64 (47.3%) and the nomogram of Blaivas 48/64 (72.7%). Urodynamic diagnoses were: hypoactive detrusor 71.8% (46/64), detrusor acontractile in 15/64 (23.4%) and detrusor sphincter discinergia in the 3/64 (4.6%).

CONCLUSIONS: The Blaivas detects more patients with emptying disorder, with $p > 0.002$.

Keywords: emptying disorder, Blaivas, Liverpool nomogram, maximum flow, maximum detrusor pressure, residual urine.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de vaciamiento vesical en la mujer se presentan del 14 al 39% de las pacientes con síntomas de: frecuencia, urgencia, chorro miccional débil, goteo postmiccional, sensación de vaciamiento incompleto, micción doble, cambios posturales para iniciar y completar la micción e incontinencia urinaria por rebosamiento. (1) El 70% se encuentra asintomática, por urodinamia es el tercer diagnóstico más común. La edad media para las mujeres con miccional disfuncional es de 65 años, con un rango de 27 a 90 años. (1,2)

Los trastornos de vaciamiento por urodinamia se clasifican en:

Hipoactividad del detrusor: contracción débil o de menor duración resultando en un vaciamiento prolongado y/o incompleto en un periodo de tiempo normal. (3)

Detrusor acontráctil: no se observa contracción del detrusor durante el estudio de urodinamia, que resulta en un vaciado vesical prolongado y/o fracaso en lograr el vaciado vesical completo dentro de un lapso de tiempo normal (sin alteración neurológica). (3)

Obstrucción vesical de salida: existe una tasa de flujo urinario reducido y/o presencia de un volumen de orina residual elevado y aumento de la presión del detrusor; que puede ser por causas anatómicas o funcionales. (3)

Discinergia detrusor esfínter: falta de coordinación entre el detrusor y el esfínter por una alteración neurológica. (3)

Diagnóstico

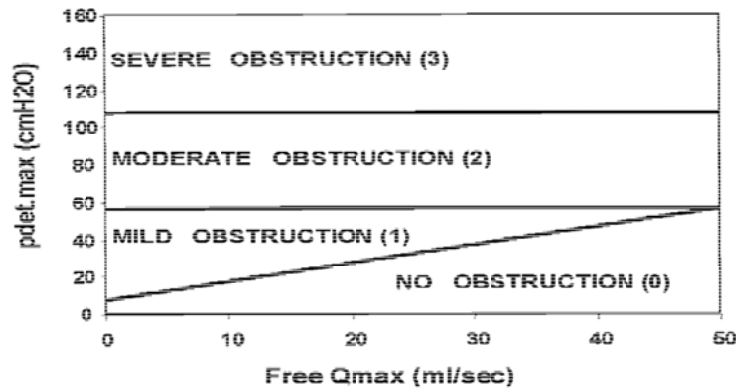
La combinación de los parámetros clínicos y los hallazgos urodinámicos son la mejor manera de realizar el diagnóstico de trastorno de vaciamiento en las mujeres. (4,5). La historia clínica incluye la sintomatología, antecedentes cirugía pélvica, cirugía anti-incontinencia, episodios de retención urinaria, obstétricos, cateterización, medicamentos, ingesta de líquidos, nictámero, hábitos intestinales. (4,5).

Se han utilizado varios nomogramas en el diagnóstico de obstrucción del tracto urinario inferior, pero no todos son aplicables a las mujeres, debido a que la presión del detrusor es significativamente menor en las mujeres que en los hombres. (6). Actualmente la ICS solo acepta el nomograma de Liverpool para el diagnóstico de trastorno de vaciamiento, desde el 2000 se ha propuesto el nomograma de Blaivas en mujeres utilizando el valor de la tasa de flujo máximo (Q_{max}) de la flujometría espontánea y la presión máxima del detrusor ($P_{det\ max}$) de la flujo-presión, clasificando el grado de trastorno de vaciamiento. (6) Algunos reportes indican que este nomograma tiene algunas desventajas porque sobre diagnostica los trastornos de vaciamiento, su especificidad es menor que el nomograma de Liverpool, sin embargo en el nomograma de Liverpool solo podemos diagnosticar si existe o no obstrucción y no categorizar el grado de obstrucción, utilizando solo valores del flujo máximo (Q_{max}) y el volumen de micción de la flujometría espontánea. (7).

En el 2000 Blaivas y Groutz desarrollaron un nomograma para la obstrucción de las mujeres, a partir de un estudio urodinámico de 600 mujeres, utilizando parámetros de la flujometría espontánea y la flujo-presión. (8, 9).

Utiliza los siguientes parámetros: flujo máximo (Q_{max}) $<12\text{mL/seg}$. presión

máxima del detrusor >20cmH2O y orina residual > 20% del volumen total. (9,10). Se divide en 4 grupos de acuerdo a su severidad. Tiene una sensibilidad del 91.5% y especificidad del 73.6%. (11).



El nomograma de Liverpool fue publicado en 1989 utilizando los datos de la flujometría espontánea, realizó un estudio en 1140 pacientes asintomáticas. (12)

Utiliza los siguientes parámetros: flujo máximo y volumen miccionado.

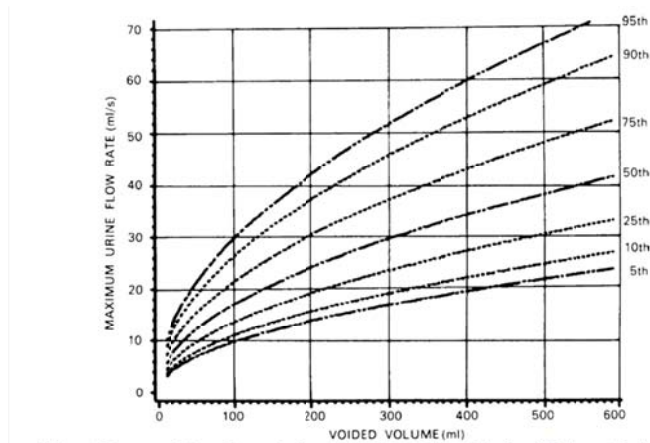


Fig. 1 Liverpool Nomogram for the maximum urine flow rate. Reproduced with permission from [21]. The equation for Fig. 1 (MUFR): $\text{Ln}(\text{MUFR}) = 0.511 + 0.505 \times \text{Ln}(\text{voided volume})$. Root mean square error=0.346

Por debajo de la percentila 10 del nomograma se encuentra la mayor utilidad para el diagnóstico de micción disfuncional, se reporta sensibilidad de 81% y especificidad del 92%.(13)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico. Se revisaron 740 expedientes de enero de 2005 a mayo de 2011 de la clínica de Urología Ginecológica del INPer, de los cuales 64 tuvieron diagnóstico clínico y/o urodinámico de trastorno de vaciamiento.

Se revisó la historia clínica uroginecológica de las pacientes que referían algún síntoma clínico y a las cuales se les realizó urodinamia. Se incluyeron todos los casos de pacientes que se les había realizado urodinamia preoperatoria con datos clínicos y/o urodinámicos de trastorno de vaciamiento. Se excluyeron a las pacientes que se les había realizado cirugía antiincontinencia y se eliminaron los expedientes incompletos.

Se identificó edad, gestas, partos, menopausia, terapia de reemplazo hormonal, prolapso de órganos pélvicos, presencia y tipo de incontinencia urinaria, urgencia, chorro miccional, goteo posmiccional, vaciamiento incompleto, micción doble, retardo en la micción, pujo, Qmax, Pmax det, orina residual y volumen miccionado. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 15.0 para Windows. Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

La media de la edad fue 51.9 (DE 12.9) con rango de 16-82; la mediana de gestas fue de 3 con rango de 0 a 10, partos 2 con rango 0 a 9.

Los síntomas clínicos se presentaron en el 100% de las pacientes, y fueron urgencia en el 56.1%, chorro miccional disminuido 65.2%, goteo posmiccional 54.5%, vaciamiento incompleto en el 24.2%, micción disminuida en el 18.2%, retardo en el vaciamiento en el 24.2% y el pujo en 53%.

De acuerdo al nomograma de Liverpool la obstrucción se diagnosticó en el 16/64 (25%) y con el nomograma de de Blaivas 48/64 (72.7%) con la distribución de acuerdo al grado: 38/48 (79.1%) grado I, 8/48 (16.7%) grado II y 2/48 (4.2%) grado III.

El diagnóstico urodinámico del trastorno de vaciamiento fue detrusor hipoactivo en 46/64 (71.8 %), detrusor acontráctil en 15/64 (23.4%) y la discinergia detrusor esfínter en 3/64 (4.8%).

En las pacientes diagnosticadas con obstrucción por el nomograma de Livepool la media del Qmax fue 12.3ml/s, y en las que no presentaron obstrucción Qmax fue 29.8ml/s con una diferencia no significativa (0.000); al igual que el volumen miccionado fue 210.1 ml en las que no presentaron obstrucción y volumen miccionado 433 ml en las que presentaron obstrucción, con una diferencia no significativa (p 0.000).

De acuerdo al nomograma de Blaivas las pacientes con obstrucción la media del Qmax fue de 19.4ml/s y en las que no tenían obstrucción Qmax de 27.3ml/s con una diferencia no significativa. La media de Pmaxdet 50.5cmH20 en pacientes con obstrucción y Pmaxdet de 24.6cmH20 en la que no presentaron obstrucción, una diferencia no significativa (p 0.001).

De acuerdo al nomograma de Liverpool las pacientes diagnósticas con obstrucción 10/16 (62.5%) tenían POP en estadio II, 5/16 (31.3%) en el estadio III y 1/16 (6.2%) en el estadio IV. Las que no tenían obstrucción el 6/48 (12.5%) correspondía al estadio I, 37/48 (77%) al estadio II, 3/48 (6.3%) al estadio III y el 2/48 (4.2%) al estadio IV.

En cuanto al tipo de incontinencia urinaria que se encontró en las pacientes con obstrucción 16/64 (25%); se encontraron 7/16 (43.8%) con Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE), 1/16 (6.3%) Incontinencia Urinaria de Urgencia (IUU), 6/16 (37.4%) Incontinencia Urinaria mixta (predominio de esfuerzo) y el 2/16 (12.5%) Incontinencia Urinaria Mixta (predominio de urgencia). En las pacientes sin diagnóstico de obstrucción 20/48 (41.7%) cursaban con IUE, ninguna con IUU, 19/48 (39.5%) a IUM (E) y 9/48 (18.8%) IUM (U).

Utilizando el nomograma de Blaivas en las pacientes con grado I de obstrucción en 1/38 (2.6%) tenían POP en estadio I, 22/38 (57.8%) en estadio II, 15/38 (39.7%) en el estadio III y ninguna paciente en estadio IV. En el grado II de obstrucción 7/8 (87.5%) correspondía al estadio II y 1/8 (12.5%) en estadio III. En el grado de III se encontraron 1/2 (50%) en estadio II y 1/2 (50%) se encontraban en estadio IV.

Las que no tenían obstrucción 1/16 (6.3%) correspondía al POP en estadio I, 11/16 (68.7%) al estadio II, 4/16 (25%) al estadio III y ninguna paciente en estadio IV.

En las pacientes con diagnóstico de obstrucción en el grado I 12/38 (31.5%) tenían Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE), 2/38 (5.4%) Incontinencia Urinaria de Urgencia (IUU), 17/38 (44.7%) Incontinencia Urinaria Mixta (predominio de esfuerzo) y 7/38 (18.4%) Incontinencia Urinaria Mixta

(predominio de urgencia). En el grado II 2/8 (25%) tienen IUE, ninguna con IUU, el 4/8 (50%) IUM (esfuerzo) y 2/8 (25%) IUM (urgencia). En el grado III 2/2 (100%) tenían IUM (esfuerzo). En las pacientes sin obstrucción el 8/16 (50%) tenían con IUE, ninguna con IUU, 7/16 (43.7%) IUM (E) y el 1/16 (6.3%) a IUM (U).

DISCUSIÓN

Los diagnósticos de los diferentes tipos de trastorno de vaciamiento en la mujer se presentan con frecuencia del 14 al 39 %, el más frecuente es la micción disfuncional. (1) La edad media para las mujeres con miccional disfuncional es de 65 años, con un rango de 27 a 90 años. (2)

La primera dificultad es la ausencia de síntomas en la mayoría de las pacientes y la segunda es la falta de categorización del grado de obstrucción.

El trastorno de vaciamiento en la mujer es de difícil diagnóstico y por ello se han utilizado los nomogramas para tratar de mejorar el diagnóstico. (6)

El nomograma de Liverpool fue publicado en 1989 utilizando los datos de la flujometría espontánea, se realizó un estudio en 1140 pacientes asintomáticas. La ICS solo recomienda este nomograma, el cual tiene sensibilidad de 81% y especificidad del 92%. Sin embargo con este nomograma solo podemos diagnosticar si existe o no obstrucción. (6)

Surge la propuesta de utilizar otro nomograma para el diagnóstico completo ya que con el nomograma de Liverpool se realiza diagnóstico incompleto. (7)

En el 2000 Blaivas y Groutz desarrollaron un nomograma para el diagnóstico de obstrucción en las mujeres, a partir de un estudio urodinámico de 600 mujeres, utilizando el flujo máximo de la flujometría espontánea y la presión máxima del detrusor de la flujo-presión. (7) Realizando la categorización del grado de obstrucción y así poder proporcionar mejor tratamiento a las pacientes; tiene una sensibilidad del 91.5% y especificidad del 73.6%. (7,8)

Una de las contraindicaciones del nomograma de Blaivas es que se ha propuesto que sobrediagnostica el trastorno de vaciamiento en la mujer. Sin

embargo en nuestro estudio se realiza un análisis de las pacientes con diagnóstico de trastorno de vaciamiento y se considera una ventaja el uso de este nomograma en las pacientes con sintomatología de trastornos del vaciamiento, ya que diagnóstica dos veces más frecuente el trastorno de vaciamiento en las pacientes sintomáticas que el nomograma de Liverpool.

En este estudio se encontró diagnóstico de obstrucción con el nomograma de Liverpool del 25% y con el nomograma de de Blaivas el 72.7%, con una diferencia estadísticamente significativa con un $p < 0.002$.

CONCLUSIONES

Considerar que la utilidad del nomograma de Blaivas en las pacientes con síntomas de trastornos de vaciamiento se puede detectar con una mayor probabilidad los problemas de obstrucción.

En nuestras pacientes el grado I de obstrucción fue más frecuente.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia: papas, hermanos, cuñadas y sobrinos; por el cariño y apoyo incondicional en cada segundo de mi vida.

A la Dra. Silvia Rodríguez, la Dra. Laura Escobar, el Dr. Carlos Ramírez, la Dra. Andrea Olgún y la Dra. Viridiana Gorbea por su paciencia y compartir sus conocimientos y experiencias; y sobre todo inculcarme el amor a la Urología Ginecológica.

A Chelito y a Lulú, por permitirme aprender de ellas el arte de esta especialidad y por su amistad.

A cada una de las pacientes de la Clínica de Urología Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología por ser parte fundamental en mi formación.

A mi amigo Oskar por su gran amistad y compartir conmigo esta hermosa etapa.

A mi amiga y hermana Saric, por su amistad y cariño siempre, a pesar de la distancia física.

REFERENCIAS

- 1- Bernard T. Haylen. Has the true prevalence of voiding difficulty in urogynecology patients been underestimated? J Urol, 2008; (18): 53-6.
- 2- Nitti Victor y cols. Diagnostic bladder outlet obstruction in women. Female Urology, 2006; (161);1535-40.
- 3- Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, 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(1):4-20.
- 4- Cormier Luc. Diagnostic of female bladder outlet obstruction and relevance of the parameter area under the curve of detrusor pressure during voiding; preliminary results. J. Urol, 2002; (167): 2083-87.
- 5- Tulsi V. Akikwala, Fleischman Nicole and Nitti W. Victor . Comparison of Diagnostic Criteria for Female Bladder Outlet Obstruction. J Urol, 2006; (176): 2093-97.
- 6- Groutz Asnat, Blaivas G. Jerry and Chaikin David. Bladder Outlet Obstruction in Women: Definition and Characteristics. Neurourol Urodyn ,2000; (19):213–20.
- 7- Bernard T. Haylen. Uroflujometry its current clinical utility for women. J Urogynecol, 2008; (19): 889-03.

8- Bradley Catherine and Rovner Eric S. Urodynamically defined stress urinary incontinence and bladder outlet obstruction coexist in women. *J Urol*, 2004; (171): 757–61.

9- Massolt Elske T., Groen Jan and Vierhout Mark. Application of the Blaivas Groutz Bladder Outlet Obstruction Nomogram in Women With Urinary Incontinence. *Neurourol Urodyn*, 2005; (24):237-42.

10- Vowles J. E. and Wagg. The pressure-flow plot in the evaluation of female incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006; (84): 948-52.

11- Blaivas G. Jerry and Groutz Asnat. Bladder Outlet Obstruction Nomogram for Women With Lower Urinary Tract Symptomatology. *Neurourol Urodyn*, 2000; (19):553–64.

12- Bernard T. Haylen, *MB, BS, MD*. Female Voiding Dysfunction: Prevalence and Common Associations. *Curren Urology Reports*, 2009; (10): 421-27.

13- Hayle, M. G. Law², M. Frazer and Shulz. Urine Flow Rates and Residual Urine Volumes in Urogynecology Patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1999; (10):378–83.

14- Carlson, K. V., Fiske, J. and Nitti, V. W.: Value of routine evaluation of the voiding phase when performing urodynamic testing on women with lower urinary tract symptoms. *Journal of Urology*, 2000; (164): 1614-17.

APÉNDICES

HOJA RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE _____

NUMERO DE EXPEDIENTE _____ FECHA _____

REGISTRO DEL ESTUDIO DE URODINAMIA _____

EDAD _____ G _ P _ A _ C _

MENOPAUSIA_ SI _____ NO _____ TRH SI _____ NO _____

POPQ _____ IU _____ (ESPECIFICAR)

SÍNTOMAS SI _____ NO _____

DATOS CLÍNICOS:

1-Urgencia	SI	NO
2-Chorro miccional débil	SI	NO
3-Goteo post miccional	SI	NO
4-Sensación vaciamiento incompleto	SI	NO
5-Micción doble	SI	NO
6- Retardo para iniciar la micción	SI	NO
7-Pujo abdominal	SI	NO

URODINAMIA:

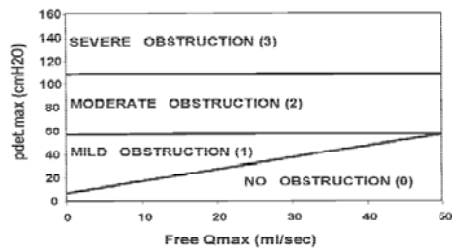
Nomograma de Blaivas :

Flujometría espontánea/ Flujo presión

1-Flujo máximo (Qmax)) <12mL/seg)

2-P max det (> 20cmH2O)

3-Orina residual (> 20% del volumen total)

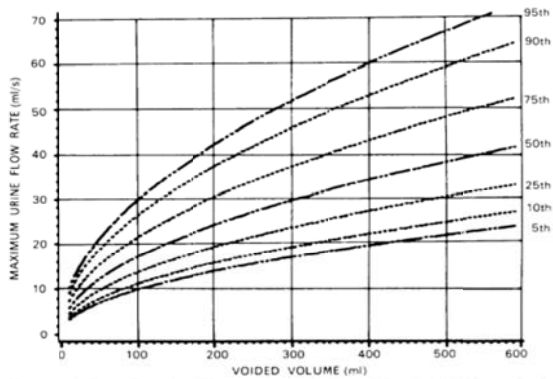


Nomograma de Liverpool:

Flujometría espontánea

1-Flujo máximo

2-Volumen de micción



TEXTO DE TABLAS

Tabla 1. Características clínicas

(n 64)		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menopausia	Si	26	42.4
	No	38	57.6
TRH	Si	7	10.6
	No	57	89.4
Presencia de síntomas	Si	64	100
	No	0	3
Presencia de POP	Si	42	62.1
	No	22	38.9
Presencia de IU	Si	38	57.6
	No	26	42.4

Tabla 2. Características Urodinámicas

Nomograma (n= 64)		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Blaivas	Si	48	72.7
	No	16	27.3
Liverpool	Si	16	25
	No	48	75

Tabla 3. Nomograma de Liverpool

LIVERPOOL	OBSTRUCCIÓN (n31)	NO OBSTRUCCIÓN (n 33)	Valor p
Qmax ml/s (Media±DE)	12.3 ± 15.8	29.8 (9.6)	0.000
Volumen miccionado ml (Media±DE)	210.1 (135.1)	433 (242)	0.001
Orina residual ml (Media±DE)	232.5 (148.2)	177 (163)	0.094

Tabla 4. Nomograma de Blaivas

BLAIVAS	OBSTRUCCIÓN (n 47)	NO OBSTRUCCIÓN (n 17)	Valor p
Qmax ml/s (Media±DE)	19.4± 11.5	27.3 (11.1)	0.015
Pmax Det cmH2O	50.5 (25.5)	24.6 (14.1)	0.000
Orina residual ml	209.3 (153.2)	196.2(160.5)	0. 293

GRÁFICAS

Figura 1. Diagnóstico con el Nomograma de Liverpool

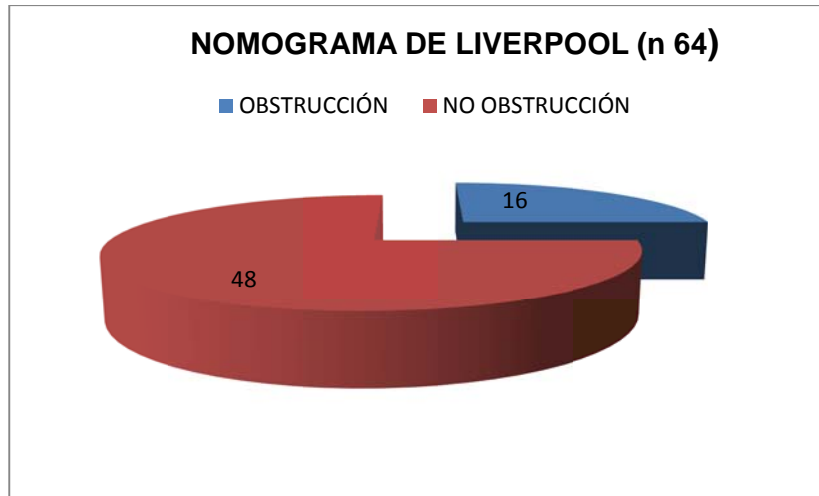


Figura 2. Diagnóstico con el Nomograma de Blaivas

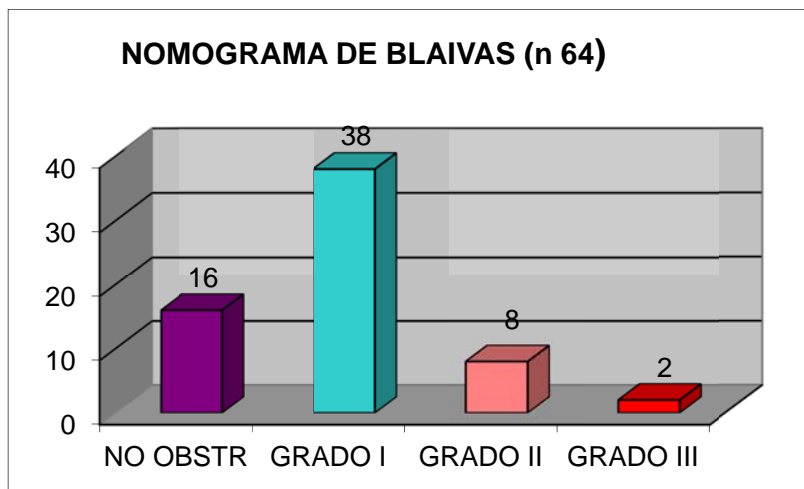


Figura 3. Trastornos de vaciamiento

