



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”

**“COMPARACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS DE DISFUNCIÓN DEL
VACIAMIENTO VESICAL VALORADOS CON ENCUESTA IPSS 4 CON
RESULTADOS URODINÁMICOS”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN
UROLOGÍA GINECOLÓGICA

PRESENTA:

DRA. ALINE MAGDALENO CORDERO

TUTOR

DRA. CARMEN JANET MARÍN MÉNDEZ

COTUTOR Y ASESOR METODOLÓGICO
DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ CHEQUER



CIUDAD DE MÉXICO

GRADUACIÓN: FEBRERO 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS.

Por medio de la presente informamos que la **Dra. Aline Magdalena Cordero**, residente de la subespecialidad en Urología Ginecológica, ha concluido la escritura de su tesis: **Comparación de parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos**, con número de registro R-2022-3606-036, por lo que otorgamos autorización para su presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chequer

Cotutor de tesis
Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano Del Seguro Social

Dr. Rogelio Apolo Aguado Pérez

Jefe de la División de Educación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Carmen Janet Marín Méndez

Tutor de tesis
Profesor titular y médico adscrito del servicio en Urología Ginecológica
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala
Instituto Mexicano del Seguro Social

***“¿Qué sería de la vida
si no tuviéramos el valor
de intentar algo nuevo?”***

Vincent Van Gogh

AGRADECIMIENTOS

¡Y llegó el día!...

Después de 6 años de haber iniciado el viaje hoy termina una etapa más: guardias, exámenes, exposiciones, sesiones académicas, ingresos, entregas de guardia.

Quiero agradecer a mi familia, pilar inquebrantable de mi vida. Fueron 2 años difíciles para todos y una vez más salimos adelante juntos.

Papá: Sé lo que tú quieras ser, pero sé la mejor ¿recuerdas?. Como de costumbre, hice lo que quise, y ¿sabes qué? no lo hubiera logrado sin ti.

Mamá: Eres la persona más fuerte que conozco, y por si se te olvida, lo dejo escrito aquí por siempre: no existe una cosa en el universo que yo no haría por ti.

Ale: eres inmensamente grande, admiro toda tu preparación académica, pero admiro aún más tu capacidad de predecir los momentos en que te necesité.

Espero algún día poder retribuirles un poco de lo mucho que me dieron. Nietzsche escribió que “quien tiene un por qué para vivir encontrará casi siempre el cómo”, pues bien, ustedes fueron siempre mi ¿por qué?.

A todos mis amigos, que llenaron estos años de inolvidables recuerdos, el camino no habría sido el mismo sin ustedes, gracias por ser mi familia adoptiva en esta ciudad. A mis maestras, que día con día tuvieron la paciencia, temple y calidez para enseñarme el arte de la uroginecología. Y a la Dra. Marín por creer en mí una vez más, y enseñarme que *la felicidad puede hallarse hasta en los más oscuros momentos, si somos capaces de usar bien la luz.*

Al Dr. Martínez Chequer por compartirme un poco de su inmensa sabiduría: “Las mentes que investigan, nunca están quietas”.

Y por supuesto, a la persona que estuvo acompañándome en los buenos y malos ratos, gracias por tanto Marce, *lo escogí a usted porque me di cuenta que valía la pena, valía los riesgos, valía la vida.*

A mis pacientes, a mi hospital, a todos ustedes. ¡Gracias infinitas!

Hay que trabajar y atreverse

Si realmente se quiere vivir.

ÍNDICE GENERAL

ABREVIATURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
ANTECEDENTES	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS	18
JUSTIFICACIÓN	19
METODOLOGÍA	20
MATERIAL Y MÉTODOS	20
CRITERIOS DE SELECCIÓN	20
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	21
MUESTRA	24
ASPECTOS ÉTICOS	29
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIONES	43
ANEXOS	47

ABREVIATURAS

IUGA: International Urogynecological Association

ICS: International Continence Society

ICIR S: International Consultation on Incontinence-Research Society

UMA E: Unidad Médica de Alta Especialidad

HGO4: Hospital de Gineco Obstetricia No. 4

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

IPSS: International Prostate Symptom Score.

IMC: Índice de masa corporal

ISRS: Inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina.

DVV: Disfunción de vaciamiento vesical

LUTS: Síntomas del tracto urinario inferior (*Lower urinary tract symptoms*)

BOO: Obstrucción al tracto de salida vesical (*Bladder outlet obstruction*)

DH: Detrusor hipocontráctil o hipoactivo

RESUMEN

Antecedentes: La disfunción del vaciamiento vesical tiene una prevalencia de 8-9%, puede ser secundaria a una contracción ineficaz del músculo detrusor u obstrucción al tracto de salida (anatómica o funcional). El diagnóstico definitivo se realiza mediante uroflujometría y estudio de flujo-presión, existen herramientas como el diario miccional, la medición de volumen de orina residual y algunos cuestionarios que resultan útiles en el protocolo de estudio.

Objetivo: Comparar los parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos.

Material y métodos: Estudio observacional, comparativo que incluyó 112 mujeres con trastornos del vaciamiento, clasificadas en dos grupos (compensadas y descompensadas) acorde a los hallazgos del estudio urodinámico. Se evaluaron variables clínicas y demográficas; las cuantitativas se analizaron mediante prueba U de Mann-Whitney según la distribución de los datos.

Resultados: En 69% de las pacientes con un índice de vaciamiento/almacenamiento > 1 , se encontró algún trastorno de vaciamiento en el estudio urodinámico. No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar el estado de compensación/descompensación del estudio urodinámico, con una puntuación alta en la encuesta. Al considerar únicamente los 3 primeros ítems, el valor predictivo del instrumento se elevó a 73.55% en el grupo de pacientes compensadas y 70.12% en el grupo de pacientes descompensadas.

Conclusiones: El índice de vaciamiento/almacenamiento tiene una mayor utilidad en el diagnóstico de DVV que la puntuación total del IPSS, la cual no ayuda a predecir la gravedad de los síntomas encontrados en el estudio urodinámico.

Palabras clave: IPSS, obstrucción al tracto de salida, Detrusor hipocontráctil, síntomas del tracto urinario.

ABSTRACT

Background: Bladder emptying dysfunction has a prevalence of 8-9%, this may be secondary to an ineffective contraction of the detrusor muscle or an obstruction to the outlet tract (anatomical or functional). The definitive diagnosis is made by uroflowmetry and flow-pressure study, however tools such as the voiding diary, the measurement of residual urine volume and some questionnaires are useful in the study protocol of these patients.

Objective: To compare the clinical parameters of bladder emptying dysfunction assessed with the IPSS 4 survey with urodynamic results.

Material and methods: Observational, comparative study that included 112 women with voiding disorders, classified into two groups (compensated and decompensated) according to the findings of the urodynamic study. Clinical and demographic variables were evaluated; the quantitative ones were analyzed using the Mann-Whitney U test according to the distribution of the data.

Results: In 69% of patients with a voiding/storage index > 1 , some voiding disorder was found on urodynamic study. There was no statistically significant difference when comparing the compensation/decompensation status of the urodynamic study, with a high score in the survey. When considering only the first 3 items, the predictive value of the instrument rose to 73.55% in the group of compensated patients and 70.12% in the group of decompensated patients.

Conclusions: The emptying/storage index is more useful in the diagnosis of DVV than the IPSS total score, which does not help to predict the severity of the symptoms found in the urodynamic study.

Keywords: IPSS, bladder outlet obstruction, detrusor underactivity, LUTS.

ANTECEDENTES.

Síntomas del tracto urinario inferior.

La micción es un acto voluntario que consiste en una relajación coordinada de la uretra y en una contracción mantenida de la vejiga hasta que se completa su vaciamiento; este proceso es controlado por procesos neurológicos complejos en el cerebro y en la médula espinal, que coordinan la actividad del músculo liso vesical y los músculos liso y estriado de la uretra.

En las mujeres sanas el reflejo miccional no es un reflejo sacro segmentario simple, sino que se encuentra modulado a nivel supramedular en el centro pontino de la micción. El control voluntario del reflejo miccional está mediado por conexiones entre la corteza cerebral frontal y la protuberancia. El control voluntario del esfínter uretral externo depende de la vía corticoespinal que conecta la corteza frontal con el núcleo pudendo en el asta ventral de la médula sacra. Los impulsos eferentes por inervación somática (nervio pudendo) permiten la relajación del esfínter uretral estriado y los músculos del suelo pélvico y mediante la inervación simpática (plexos hipogástricos) permiten la relajación del esfínter uretral interno. Aunado a esto, mediante inervación parasimpática la contracción del detrusor y apertura del cuello vesical, permiten el vaciamiento (1). La Internacional Continence Society define la micción como *"una contracción continua del detrusor, iniciada voluntariamente, que conduce al vaciado completo de la vejiga en un periodo de tiempo normal y en ausencia de obstrucción"*.

La función del tracto urinario inferior se puede dividir en dos fases distintas: almacenamiento y vaciamiento. Durante la mayor parte del tiempo, el tracto urinario estará en la fase de almacenamiento, mientras que menos del 1% del tiempo se dedica al vaciamiento (2).

Fase de almacenamiento: durante esta fase, la vejiga se llena con la orina procedente de los uréteres. La vejiga necesita adaptar el aumento de volumen sin incrementar la presión intravesical, esta propiedad de relajación receptiva se denomina "compliance". Los factores que contribuyen a ello son: las propiedades

elásticas pasivas de los tejidos de la pared de la vejiga, la capacidad intrínseca del músculo liso para mantener una tensión constante en un amplio rango de estiramiento y los reflejos neurales que controlan la tensión del detrusor durante el llenado de la vejiga. Durante la fase de almacenamiento se deben cerrar los mecanismos uretrales y esfinterianos, manteniendo así la continencia.

Fase de vaciamiento: durante esta fase la vejiga debe dejar de relajarse y en su lugar contraerse para expulsar la orina. Los mecanismos de la uretra y el esfínter deben abrirse para disminuir la resistencia de salida y permitir el paso de la orina (1, 2).

La ICS ha categorizado los síntomas del tracto urinario inferior en 3 grupos en relación a su momento durante el ciclo vesical (3):

Almacenamiento: urgencia, incremento en la frecuencia, nocturia, incontinencia urinaria, sensaciones propioceptivas incrementadas.

Vaciamiento: vacilación, intermitencia, disminución en calibre del chorro, chorro en spray, pujo, goteo terminal.

Post-micción: sensación de vaciamiento incompleto, goteo post-miccional.

Protocolo de estudio para síntomas del tracto urinario inferior.

La evaluación sintomática de la disfunción del tracto urinario es una tarea difícil, no solo por el sesgo subjetivo tanto del paciente como del médico; sino también porque existe una superposición considerable entre los síntomas de diferentes trastornos. Las técnicas urodinámicas son investigaciones objetivas desarrolladas para esclarecer estos síntomas y orientar hacia un diagnóstico determinado. El término “urodinamia” abarca una variedad de técnicas complementarias de diversa complejidad que incluyen métodos no invasivos como son: diario miccional, Pad-test, uroflujometría, medición de volumen de orina residual, ultrasonido y métodos invasivos: cistometría, curva de flujo-presión, video-urodinamia (2,3).

Uroflujometría: es un método no invasivo y económico que brinda mucha información sobre la fase de vaciamiento, al medir la tasa de flujo urinario. A menudo se puede usar para respaldar el diagnóstico ante la sospecha de disfunción del vaciamiento. Así mismo, es útil para identificar a aquellos pacientes que requieren una evaluación urodinámica más extensa. La uroflujometría es una investigación adecuada para la obstrucción al tracto de salida vesical, no complicada en más del 60% de los pacientes. Las investigaciones más detalladas solo están indicadas en situaciones limitadas, como cuando los hallazgos difieren de los síntomas o si el tratamiento inicial no ha tenido éxito (2).

El flujo medio depende de una serie de factores, entre ellos: contractilidad del detrusor, presencia de obstrucción al tracto de salida, adecuada relajación uretral, permeabilidad uretral y mecanismos compensatorios.

Hay una serie de factores importantes a tener en cuenta al interpretar una flujometría, entre ellos:

Volumen vaciado: volúmenes vaciados menores a 150 ml pueden dar lugar a resultados erróneos y deben repetirse; mientras que los volúmenes evacuados altos de más de 400-600 ml pueden reducir las tasas de flujo por una sobredistensión vesical y descompensación del detrusor.

Edad y sexo: pueden alterar el flujo.

Patrón de la curva: en particular si el flujo es continuo o intermitente.

Posición del paciente al orinar: sentado, de pie, supino (2,3).

Volumen de orina residual post-miccional: este puede valorarse mediante ecografía o directamente mediante colocación de sonda transuretral. No hay un consenso de umbral patológico. Sin embargo se sugiere considerar un valor de 50 ml, o 20% del volumen miccionado.

Cistometría y curva de flujo-presión: su objetivo principal es la reproducción de los síntomas del paciente de manera artificial y así correlacionarlo con los hallazgos urodinámicos. Otorgará información importante para: diagnóstico, severidad de la enfermedad, opciones de manejo, potenciales riesgos post-operatorios (en caso de cirugía anti-incontinencia), resultados o seguimiento de tratamiento.

La cistometría consiste en el llenado continuo de la vejiga a través de un catéter transuretral con medición de la presión intravesical y abdominal y visualización de la presión del detrusor. Durante la misma, puede realizarse la prueba de estrés (puntos de fuga) mediante indicación a la paciente de tos o valsalva. La cistometría termina con la indicación de orinar, o con incontinencia del contenido vesical total (2). Deben especificarse el tipo y la temperatura del fluido, el método y la velocidad de llenado, los tamaños de los catéteres, la técnica de registro de la presión y la posición del paciente. La cistometría estándar de ICS se realiza con un sistema lleno de líquido con transductores externos en el nivel de referencia del borde superior de la sínfisis del pubis (3).

Debe procurarse un equilibrio entre una tasa de llenado que sea lo suficientemente lenta para imitar un llenado vesical representativo y lo suficientemente rápida para completar la cistometría de manera eficiente. La ICS considera, que una tasa de llenado en ml/min de aproximadamente el 10% del mayor volumen miccional (informado en el diario miccional) a una tasa constante, es un medio práctico para evitar el llenado demasiado rápido o a volúmenes inusuales (2,3).

Estudio de flujo-presión: mide las presiones intravesical y abdominal, comienza inmediatamente después del permiso para orinar y finaliza cuando la presión del detrusor ha vuelto al valor de referencia y/o la tasa de flujo a cero y/o la paciente considera que la micción ha terminado. Se realiza con un catéter transuretral (o suprapúbico) colocado. El análisis de flujo de presión solo es válido para micciones iniciadas voluntariamente y no para incontinencia (3).

Disfunción del vaciamiento vesical.

La International Continence Society (ICS) y la International Urogynecological Association (IUGA) en el 2010 definen la disfunción del vaciamiento vesical como "la micción anormalmente lenta y/o incompleta, basándose tanto en los síntomas como en los hallazgos urodinámicos".

Clínicamente, los síntomas de vaciamiento pueden ser manifestados como: vacilación, micción retardada, chorro miccional lento y/o intermitente, necesidad de realizar maniobras específicas para iniciar o finalizar la micción (cambio de posición, valsalva, presión suprapúbica), sensación de vaciamiento incompleto, disuria y/o retención urinaria, frecuencia urinaria, urgencia y dolor vesical (4).

La prevalencia de disfunción del vaciamiento vesical basándose en los síntomas varía entre 6-61%. Estudios epidemiológicos demuestran una prevalencia de 8-9% en el grupo de mujeres que acude a consulta con síntomas del tracto urinario inferior y evidencian la coexistencia de los síntomas de almacenamiento y vaciamiento (5).

La disfunción del vaciamiento vesical en las mujeres puede ser causada por un detrusor hipocontráctil u obstrucción al flujo de salida. La International Continence Society define un detrusor hipocontráctil como una contracción de fuerza y/o duración reducida, que resulta en un vaciamiento prolongado de la vejiga y/o una falla para lograr el vaciado completo de la vejiga en un lapso de tiempo normal. Obstrucción al flujo de salida está definido como "obstrucción durante la micción caracterizada por un aumento de la presión del detrusor y una reducción del flujo de orina".

Si ambos mecanismo coexisten, se considerará una disfunción mixta. Una contracción ineficaz del músculo detrusor puede deberse a lesiones neurogénicas o lesiones miogénicas, en tanto que la obstrucción al flujo de salida puede implicar una obstrucción anatómica (pólipo, divertículo, prolapso genital) u obstrucción funcional (hipertonía del esfínter, hipertonía de piso pélvico, disinergia vesico-esfinteriana) (6).

Hasta un 30% de las mujeres con síntomas del tracto urinario inferior tienen obstrucción de la salida de la vejiga en la investigación urodinámica (7). Por lo tanto el algoritmo diagnóstico deberá iniciarse con una historia clínica detallada que indague a fondo síntomas de almacenamiento y vaciamiento, exploración física incluyendo prolapso genital, valoración neurológica, tono y fuerza del piso pélvico. Como estudios complementarios se solicitará urocultivo y en caso de considerarse necesario estudios de imagen de vías urinarias superiores (5). El diario miccional es una herramienta de gran utilidad ya que nos permite comparar los volúmenes miccionados con volúmenes ingeridos, estimar la capacidad vesical e indagar la asociación de síntomas de almacenamiento. La medición del volumen de orina residual, ya sea por ecografía o mediante sonda trans-uretral, se puede considerar como patológico un volumen residual del 20% del volumen miccionado. Diversos estudios han establecido distintos puntos de corte y algunos otros han definido factores que puedan incrementarlo como son: la edad, prolapso genital, uso de narcóticos y antecedente de evento vascular cerebral (8). El riesgo de infección del tracto urinario aumenta significativamente a medida que el volumen residual urinario aumenta por encima de 30 ml. Constantini et al. utilizaron arbitrariamente un valor de 50 ml para definir un volumen residual alto, mientras que Dwyer y Desmedt utilizaron 150 ml (9). No existen puntos de corte establecidos para definir la disfunción del vaciamiento vesical por urodinamia, sin embargo estudios realizados previamente consideran disfunción del vaciamiento vesical los siguientes parámetros:

Tabla 1. Parámetros urodinámicos para disfunción del vaciamiento vesical.

Q-max		≤ 12 ml/seg
Volumen de orina residual		>100 ml
Presión del detrusor al flujo máximo	Obstrucción al flujo de salida	>25 cmH ₂ O
	Detrusor hipocontráctil	<10 cmH ₂ O
Eficacia del vaciamiento		< 80%

La disfunción miccional mixta se ha definido como un flujo máximo menor a 12 ml/seg. en asociación con una presión del detrusor a un flujo máximo entre 11 y 24 cmH₂O, con una flujometría libre concordante en todos los casos (10).

International Prostate Symptom Score (IPSS).

La herramienta de diagnóstico para la evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior debe ser simple, reproducible y económica. El International Prostate Symptom Score (IPSS) es un cuestionario para evaluar la gravedad de los síntomas de la hiperplasia prostática benigna en hombres, sin embargo al no contar con una herramienta similar específica para mujeres, se ha utilizado también en pacientes femeninas con síntomas del tracto urinario inferior. La confiabilidad y validez del IPSS para mujeres ha resultado tan buena como lo es para los hombres (11).

El IPSS representa una herramienta universal que permite a los investigadores comparar resultados de sus estudios, fue diseñado para ser autoadministrado por el paciente de forma fácil y sencilla. Está constituido por 7 preguntas, que indagan síntomas que la paciente haya presentado en los 30 días previos a la realización de la encuesta (anexo 1). Las preguntas 2, 4 y 7 valoran síntomas de almacenamiento; y las preguntas 1,3,5 y 6 valoran síntomas de vaciamiento. A cada interrogante se otorga una puntuación acorde a la frecuencia con que presenta cada síntoma siendo “0” ninguna vez y “5” casi siempre.

Recientemente se ha demostrado que el IPSS tiene una excelente consistencia interna y una buena validez constructiva en la evaluación de síntomas femeninos y se ha utilizado para evaluar la capacidad de respuesta del tratamiento con algunos fármacos. Además, el IPSS se puede realizar repetidamente para comparar la progresión y recurrencia de los síntomas y su gravedad a lo largo de los años. Estudios previos han informado de que el índice de sub puntuaciones de vaciamiento/almacenamiento de IPSS (IPSS-V/S) es un método simple y útil para diferenciar la sintomatología, así como una guía para el tratamiento inicial (12). Otros lo han utilizado como herramienta diagnóstica, única o en combinación con el diario miccional para evaluar síntomas de almacenamiento como la nocturia (13).

El uso de sub puntuaciones de IPSS y el cálculo de índice IPSS-V/S pueden ayudar a diferenciar entre patologías del tracto urinario relacionados con el vaciamiento y la obstrucción al tracto de salida. El índice IPSS-V/S es un mejor predictor de disfunción del vaciamiento vesical relacionado con obstrucción al tracto de salida, que la puntuación de IPSS total, ya sea que se use solo o en combinación el flujo máximo (14).

Así mismo se ha intentado correlacionar el IPSS con los hallazgos urodinámicos. Hasta el momento no se ha identificado ningún patrón urodinámico específico en ambos sexos para pacientes con síntomas de vaciamiento. Se sabe que hay factores determinantes que conducen a la observación clínica común del aumento de los síntomas del tracto urinario inferior como es la edad avanzada, sin embargo no se han dilucidado mecanismos específicos que justifiquen los cambios urodinámicos; es muy probable que se trate de un fenómeno multifactorial mediado por sutiles cambios morfológicos, funcionales, alteraciones de la producción de orina diurna y disfunciones endocrinas que afectan fisiología del tracto urinario inferior (15).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El IPSS es una herramienta diagnóstica que se ha utilizado desde 1992, cuando la OMS autorizó su uso para la evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior en hombres. Esta herramienta engloba interrogantes que evalúan tanto síntomas de almacenamiento, como síntomas de vaciamiento. Los trastornos del vaciamiento además de afectar la calidad de vida de las pacientes pueden poner en riesgo la integridad del tracto urinario superior. El diagnóstico definitivo para la disfunción del vaciamiento vesical está dado por parámetros urodinámicos, sin embargo se requieren métodos menos invasivos para el inicio de protocolo diagnóstico en una paciente que ayuden a discernir aquellos casos que ameriten un estudio completo, por tanto surge la siguiente interrogante:

Pregunta de investigación:

¿Qué relación tienen los parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos?

OBJETIVOS

Objetivo general

Comparar los parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos.

Objetivos específicos

Conocer cuál es el valor de IPSS con el cual las pacientes presentan obstrucción al tracto de salida.

Conocer cuál es el valor de IPSS con el cual las pacientes presentan detrusor hipocontráctil.

Conocer la asociación del Q-max en la flujometría libre con un índice vaciamiento/almacenamiento mayor a 1.

Conocer la asociación del volumen de orina residual con un índice vaciamiento/almacenamiento mayor a 1.

Conocer la asociación de la presión del detrusor al Q-max. con un índice vaciamiento/almacenamiento mayor a 1.

Conocer la asociación de la presión máxima del detrusor con un índice vaciamiento/almacenamiento mayor a 1.

Conocer la utilidad del IPSS para la evaluación de síntomas de vaciamiento, posterior al tratamiento con un alfa-bloqueador en pacientes con obstrucción al flujo de salida.

Hipótesis

Una puntuación total de IPSS de 20 a 35, con un índice vaciamiento/almacenamiento mayor a 1, están directamente asociados a un diagnóstico de disfunción del vaciamiento vesical por estudio urodinámico.

JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de disfunción del vaciamiento en mujeres, abarca de un 6 a un 61% en la población general y un 8 a 9% en mujeres tratadas en consulta de urología ginecológica. La mayoría de las pacientes que acuden inicialmente a recibir atención médica por síntomas del tracto urinario inferior suelen tener síntomas mixtos, tanto de almacenamiento como vaciamiento. El estudio de elección para el diagnóstico de la disfunción del vaciamiento es la uroflujometría y cistometría con flujo-presión.

En el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" se realizan en promedio 429 estudios de urodinamia al año, de los cuales 323 estudios reportan problemas relacionados al vaciamiento vesical. Sin embargo, es importante valorar la utilidad de herramientas diagnósticas más sencillas, menos costosas y menos invasivas, que nos orienten hacia un adecuado tratamiento para las pacientes.

METODOLOGÍA

Material y métodos

Diseño del estudio

Estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico.

Ubicación y universo de trabajo

Mujeres con trastornos del vaciamiento vesical, a quienes se les realizó estudio urodinámico y aplicación de cuestionario IPSS 4, del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, adscritas al Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México, que cuenten con expediente clínico completo.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes en quienes se realizó un estudio de uro-flujometría libre, cistometría de llenado y flujo-presión en el periodo comprendido del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, en el servicio de urodinamia del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”.

Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedente de lesión medular o daño en raíces nerviosas que puedan ocasionar una disfunción del vaciamiento vesical neurológica.
- Pacientes con ingesta de medicamentos que puedan alterar tanto el vaciamiento como el almacenamiento (ISRS, benzodiazepinas, diuréticos).
- Pacientes con cirugía pélvica previa.

Criterios de eliminación

- Mujeres que, por alguna situación, no lograron completar la uroflujometría o estudio de flujo-presión.

Definición de las variables

Variable dependiente:

Resultados urodinámicos de disfunción del vaciamiento vesical.

Variable independiente:

Parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4.

Tabla 2. Definición de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de escala	Unidades de Medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	35 a 75 años	Cuantitativa discreta	Años
Q-max	Máximo valor del flujo, expulsado por la uretra por unidad de tiempo	Mayor a 20 ml/segundo en menores de 60 años. Mayor a 15 ml/segundo en mayores de 60 años	Cuantitativa continua	Ml/segundo
Volumen miccionado	Volumen total expulsado por vía uretral	Mayor a 150 mililitros	Cuantitativa discreta	Mililitros
Volumen residual	Cantidad de volumen que queda en la vejiga posterior a terminar la micción	Menos de 50 mililitros o menos del 20% de la capacidad vesical total	Cuantitativa discreta	Mililitros
Eficacia del vaciamiento	Porcentaje de orina vaciado durante la micción, con respecto a la	Mayor a 80%	Cuantitativa discreta	%

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de escala	Unidades de Medición
	capacidad cistométrica máxima			
Presión del detrusor	Valor obtenido de la diferencia entre la presión vesical y la presión abdominal	0 a 60 CmH2O.	Cuantitativa discreta	CmH2O
Presión del detrusor al Q-max	La presión más alta del detrusor, registrada en el momento del flujo máximo	20 a 40 CmH2O	Cuantitativa discreta	CmH2O
Presión máxima	Máximo valor medido de la presión del detrusor	25 a 60 CmH2O	Cuantitativa discreta	CmH2O
Puntuación IPSS total	Puntuación obtenida del total de los reactivos del International Prostate Symptom Score	De 0 a 35 puntos	Cuantitativa discreta	Puntos
Puntuación IPSS- vaciamiento	Puntuación obtenida de los reactivos 1,3,5 y 6 del International Prostate Symptom Score	De 0 a 20 puntos	Cuantitativa discreta	Puntos
Puntuación IPSS- Almacenamiento	Puntuación obtenida de los reactivos 2,4, y 7 del International	De 0 a 15 puntos	Cuantitativa discreta	Puntos

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de escala	Unidades de Medición
	Prostate Symptom Score			
Índice vaciamiento/almacenamiento.	Resultado del cociente de la puntuación obtenida de la suma de los reactivos 1, 3, 5 y 6 entre la suma de los reactivos 2,4 y 7 del International Prostate Symptom Score	Menor a 1 Mayor a 1 1	Cualitativa nominal	Vaciamiento Almacenamiento Mixta

Muestra

Muestreo

No probabilístico

Tamaño de muestra

Se incluyen en el presente estudio la totalidad de los estudios urodinámicos realizados en el periodo comprendido del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, en el servicio de urodinamia del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, clasificando y comparado la puntuación de IPSS y parámetros urodinámicos en pacientes sanas, con aquellas con puntuaciones elevadas de IPSS y hallazgos urodinámicos de disfunción del vaciamiento.

Estrategia de trabajo

Se realizó una revisión de la base de datos de la totalidad de los estudios urodinámicos realizados en el periodo comprendido. Se seleccionaron aquellas pacientes con parámetros urodinámicos alterados, clasificándose en 2 grupos (descritos en tabla 3). Mediante la revisión de expedientes físicos, se recabó de cada una de estas pacientes el cuestionario de IPSS, para la evaluación de síntomas del tracto urinario inferior y se realizó el cálculo del índice de vaciamiento/almacenamiento.

Tabla 3. Clasificación de grupos por hallazgos urodinámicos.

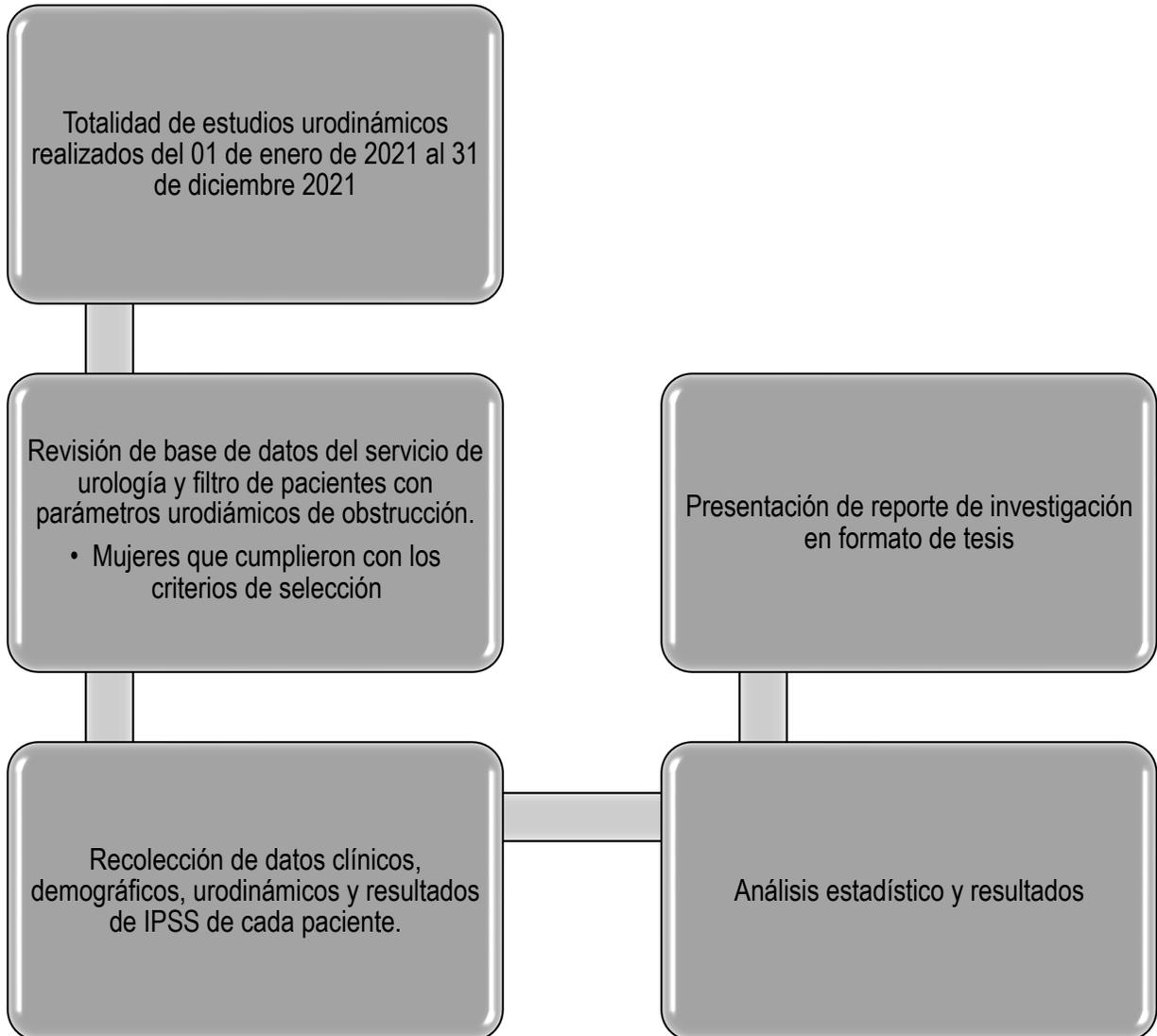
Compensadas	Detrusor hipocontráctil compensado	Presión del detrusor al Q-max: menor a 20 cmH ₂ O con eficacia del vaciamiento mayor o igual a 80% y/o Q-max mayor a 20 ml/segundo en menores de 60 años ó
--------------------	------------------------------------	---

		mayor a 15 ml/segundo en mayores de 60 años.
	Obstrucción al tracto de salida vesical compensada	Presión del detrusor al Q-max: mayor a 40 cmH20 con eficacia del vaciamiento mayor o igual a 80% y/o Q-max mayor a 20 ml/segundo en menores de 60 años ó mayor a 15 ml/segundo en mayores de 60 años.
Descompensadas	Detrusor hipocontráctil descompensado	Presión del detrusor al Q-max: menor a 20 cmH20 con eficacia del vaciamiento menor a 80% y/o Q-max menor a 20 ml/segundo en menores de 60 años ó menor a 15 ml/segundo en mayores de 60 años.
	Obstrucción al tracto de salida vesical descompensada	Presión del detrusor al Q-max: mayor a 40 cmH20 con eficacia del vaciamiento menor a 80% y/o Q-max menor a 20 ml/segundo en menores de 60 años ó menor a 15 ml/segundo en mayores de 60 años.

	Mixta	Presión del detrusor al Q-max: entre 20 y 40 cmH ₂ O, con una eficacia del vaciamiento menor a 80% y/o Q-max menor a 20 ml/segundo asociado a algún proceso obstructivo (anatómico/iatrogénico).
--	-------	---

En una hoja de recolección de datos diseñada para nuestro estudio (Anexo 1), se registraron para cada paciente variables clínicas y demográficas como: edad, diagnóstico; variables urodinámicas: eficacia del vaciamiento, Q-max, volumen vaciado, volumen de orina residual, Pdet al Q-max, P-máxima y variables de puntuación de IPSS: puntuación total, puntuación de almacenamiento, puntuación de vaciamiento e índice almacenamiento/ vaciamiento.

Algoritmo de procedimientos



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó Software Microsoft Excel 2011 para Mac, Versión 16.61 para elaboración de base de datos.

El análisis de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 20.

Se realizó estadística descriptiva con tablas y gráficos de frecuencias para las variables cualitativas así como medidas de tendencia central para las variables cuantitativas consistentes en medianas, mínimos y máximos.

Para analizar las puntuaciones de la escala IPSS referentes al vaciamiento vesical se utilizó una prueba de comparación entre dos grupos independientes de tipo no paramétrico (U de Mann-Whitney) a partir del estado de compensación o descompensación reportado en el estudio urodinámico.

Aspectos éticos

1. El investigador garantiza que este estudio se apegó a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto fue considerado como investigación sin riesgo ya que únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico. Todos los expedientes clínicos fueron revisados retrolectivamente, es decir, al menos un mes después de que se efectuó la intervención quirúrgica. No se tuvo contacto directo con las pacientes para fines de la realización de este proyecto de investigación, ya que toda la información fue obtenida de los expedientes.
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud y se llevaron a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a) Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b) Este protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación y el Comité Local de Ética en Investigación del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, con número de registro R-2022-3606-036.
 - c) Debido a que para el desarrollo de este proyecto únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico y no se registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, no se requirió carta de consentimiento informado.
 - d) Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - e) Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas.

4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.
5. El procedimiento para garantizar la confidencialidad de los datos personales y la información obtenida fue el siguiente: se asignó un folio a cada caso, mismo que fue vinculado a una base de datos protegida con contraseña. La base de datos sólo puede ser revisada por el investigador responsable.
6. El procedimiento para el resguardo de las muestras biológicas obtenidas en este estudio no aplica.

RESULTADOS

Se realizaron un total de 323 estudios urodinámicos en el periodo comprendido entre 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, de los cuales 184 tuvieron alguna alteración del vaciamiento, 78 pacientes tuvieron diagnóstico de hiperactividad del detrusor, 31 con trastornos mixtos (DVV + OAB) y 26 pacientes con diagnóstico de incontinencia urodinámica de esfuerzo (Gráfico 1).



Gráfico1. Diagnósticos de estudios urodinámicos realizados en 2021.

Se incluyeron un total de 112 pacientes en el estudio que cumplieron con los criterios de inclusión, con una media de edad de 60.33 años y un IMC promedio de 28.06 kg/m². Con respecto a sus comorbilidades asociadas 26.7% tenían diagnóstico de diabetes mellitus 2 y 40.17% hipertensión arterial sistémica. El diagnóstico de envío en 84.8 % de ellas correspondía a prolapso genital, 66% con diagnóstico clínico de incontinencia urinaria y únicamente 16% de ellas fueron referidas inicialmente con sospecha de disfunción del vaciamiento vesical.

De las 112 pacientes en quienes se encontró por urodinamia algún trastorno de vaciamiento, 96 de ellas (85%) tenían prolapso genital de las cuales 33.3% correspondieron a un grado II en la estadificación de POP-Q, 36.4% correspondían a un grado III y 30.2 % a un grado IV (Gráfico 2).

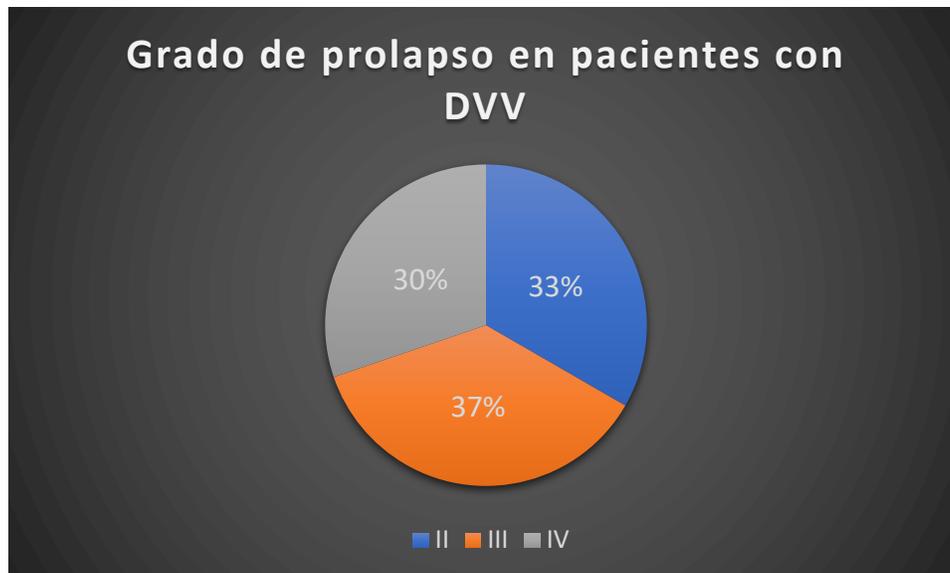


Gráfico 2. Grado de prolapso en pacientes con disfunción del vaciamiento vesical.

El 65.6 % de estas pacientes con defecto del compartimento anterior y el 34.37% del compartimento apical. Del total de pacientes con disfunción del vaciamiento vesical secundaria a obstrucción del tracto de salida, el 85.7 % tenían volúmenes residuales mayores a 50 ml, con una media de 95.3 ml, valor mínimo de 10 ml y máximo de 400 ml.

El total de las pacientes fueron clasificadas en 2 grandes grupos: compensadas y descompensadas (Gráfico 3), acorde a los parámetros descritos en la tabla 3. El grupo de pacientes compensadas representó el 53.57 % y las descompensadas el 46.43%.

Como se mencionó anteriormente, el índice de almacenamiento/ vaciamiento del IPSS se utiliza para predecir trastornos de vaciamiento cuando este es mayor a 1 y de almacenamiento cuando es menor a 1. Al realizar el análisis estadístico para comparar las pacientes con índices mayores a 1, con aquellas con algún trastorno de vaciamiento por urodinamia, se encontró que el 69% de las pacientes que tenían un índice mayor a 1 coincidían con dicho diagnóstico urodinámico (Gráfico 4), sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre estado de compensación /descompensación; es decir un índice mayor a 1 permitirá identificar 2 de 3 casos de trastornos de vaciamiento (sean compensados o no).



Gráfico 3. Grupos de estudio acorde a hallazgos urodinámicos.

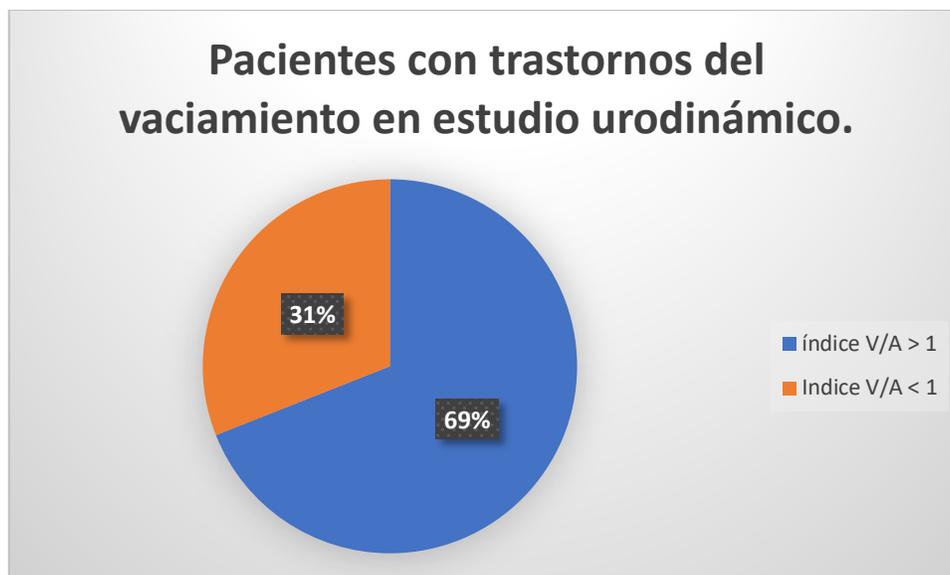


Gráfico 4. Relación de índice V/A con hallazgos urodinámicos.

Mediante la prueba de análisis de comparación entre dos grupos independientes (U de Man Withey) se analizaron ambos grupos (compensados vs. descompensados) y se compararon con la puntuación total obtenida en la encuesta IPSS encontrando que no existe diferencia estadísticamente significativa al comparar el estado de compensación/descompensación encontrado mediante el estudio urodinámico, con

una puntuación alta en la encuesta; es decir el obtener un mayor puntaje en la sumatoria de los ítems, no traduce la compensación o descompensación del trastorno en cuestión.

El IPSS es una herramienta constituida por 7 preguntas, que indagan en síntomas que la paciente haya presentado en los 30 días previos a la realización de la encuesta. Las preguntas 2, 4 y 7 valoran síntomas de almacenamiento; y las preguntas 1,3,5 y 6 valoran síntomas de vaciamiento. A cada interrogante se otorga una puntuación, acorde a la frecuencia con que presenta cada síntoma (anexo 1), siendo “0” ninguna vez, y “5” casi siempre. Nuevamente se estudió entre ambos grupos las puntuaciones de cada pregunta, encontrando lo siguiente (tabla 4):

Para ambos grupos (compensadas y descompensadas) la pregunta con mayor puntaje promedio fue la número 1, es decir: “la sensación de vaciamiento incompleto” percibida por la paciente es la pregunta que traduce en mayor medida, una disfunción del vaciamiento corroborada por urodinamia. Por el contrario, la pregunta con menor puntaje promedio, en ambo grupos fue la número 6 “¿Cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?”.

Si tomamos en cuenta los 4 ítems de vaciamiento que se valoran en el IPSS el valor predictivo para el grupo de pacientes compensadas es de 65.59% y para las descompensadas de 62.5 %, en cambio, si se retira la última pregunta y se consideran únicamente los 3 primeros ítems, la posibilidad diagnóstica se eleva a 73.55% en el grupo de pacientes compensadas y 70.12% en el grupo de pacientes descompensadas.

Tabla 4. Disfunción del vaciamiento vesical con 4 preguntas de IPSS.

Disfunción del vaciamiento vesical (n=112) con 4 preguntas de IPSS											
	Compensadas (n=60)					Descompensadas (n=52)					
	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 5	Pregunta 6	Total	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 5	Pregunta 6	Total	P
Suma de puntos	247	210	205	125	787	206	181	160	108	655	N.S
Mediana	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	N.S
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N.S
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	N.S
Moda	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	N.S
Promedio	4.12	3.5	3.42	2.08	65.59	3.96	3.48	3.08	2.08	62.5	N.S

Tabla 5. Disfunción del vaciamiento vesical con 3 preguntas de IPSS.

Disfunción del vaciamiento vesical (n=112) con 3 preguntas de IPSS									
	Compensadas (n=60)				Descompensadas (n=52)				
	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 5	Total	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 5	Total	P
Suma de puntos	247	210	205	662	206	181	160	547	N.S
Mediana	5	5	5	5	5	5	5	5	N.S
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	N.S
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	N.S
Moda	5	5	5	5	5	5	5	5	N.S
Promedio	4.12	3.5	3.42	73.55	3.96	3.48	3.08	70.12	N.S

DISCUSIÓN

La prevalencia de disfunción del vaciamiento en nuestro país ha sido reportada en estudios previos hasta en un 24% (4). La mayoría de los cambios urodinámicos encontrados en estas mujeres implicarán: la presión del detrusor o hipertonía de los músculos del piso pélvico durante la micción. Su etiología puede incluir problemas intrínsecos vesicales, uretrales, neurogénicos, farmacológicos, endócrinos o psicológicos. En el presente estudio se encontró, que la causa más frecuente asociada en nuestra población era el prolapso de órganos pélvicos, ya que el 85% de las pacientes incluidas tenían algún grado de prolapso y el 65.6% correspondían al compartimento anterior. Esto tiene mucho sentido, ya que un defecto en la fascia pubo-cervical, traerá consigo un descenso de la vejiga y por tanto una obstrucción mecánica.

A diferencia del hombre, la mujer orina con menor presión en el detrusor (incluso con solo relajar el piso pélvico y sin ameritar contracción del detrusor) y genera flujos miccionales mayores, esto explica que no todas las disfunciones de vaciado ocasionen un residuo post-miccional elevado, pudiendo encontrarse estados compensados o descompensado con base en el flujo máximo (Q-max), o la eficacia del vaciamiento (tabla 3). No existen parámetros urodinámicos establecidos universalmente para definir la disfunción del vaciamiento vesical. En el presente estudio, se tomaron como puntos de corte: Q-max menor a 10 ml/segundo y un volumen de orina residual mayor a 1/3 del volumen miccionado. Con respecto a la presión del detrusor, una obstrucción al flujo de salida cuando la Pdet al Q-max es mayor a 40 cmH₂O y detrusor hipocontráctil si esta es menor a 20 cmH₂O, similar a los sugeridos en algunos protocolos previos, emitidos por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (5). En nuestra unidad hasta un 9.5% de los estudios urodinámicos realizados reportan trastornos mixtos del tracto urinario, es decir parámetros de disfunción del vaciamiento vesical e hiperactividad del detrusor; la importancia de estos hallazgos es que existen teorías en la fisiopatología de la disfunción del vaciamiento sugiriendo un incremento en las sensaciones

propioceptivas e hiperactividad del detrusor provisional antes de un detrusor hipoactivo en la fase de descompensación, Verhovsky y colaboradores (7) describen que la respuesta de la vejiga a la OTS promueve en un inicio una contracción vesical más fuerte y corta, que conduce a la hipertrofia del músculo liso, seguida de una fase de compensación de hipercontractilidad debida a una alteración en el acoplamiento eléctrico entre las células del músculo liso del detrusor, que conduce a una actividad aberrante que si no se resuelve, dará lugar a una hipoactividad del detrusor. Por el contrario, Park J, Lavelle JP, y Palmer MH, describieron en su estudio realizado en 2016 (6) que las mujeres con síntomas de vejiga hiperactiva tenían un Q-max similar y una presión del detrusor baja, en comparación con las mujeres post-menopáusicas sin síntomas de vejiga hiperactiva. Sin embargo, describen que las pacientes con volúmenes residuales elevados tenían mayores capacidades vesicales y requerían una presión del detrusor más alta para lograr un vaciamiento adecuado. En el presente estudio, del total de pacientes con disfunción del vaciamiento vesical secundaria a obstrucción del tracto de salida, el 85.7 % tenían volúmenes residuales mayores a 50 ml, con una media de 95.3 ml, valor mínimo de 10 ml y máximo de 400 ml, lo que claramente traduce una sobre distensión crónica de las fibras de músculo liso. Dentro de los factores encontrados en nuestro estudio relacionados a un incremento en el volumen de orina residual, al igual que en lo reportado en publicaciones previas (8) se encuentran: la edad y el grado de prolapso. La media de edad de todas las pacientes incluidas en este estudio fue de 60.33 años, sin embargo, si consideramos únicamente aquellas con volúmenes residuales mayores a 50 ml, el 55.89% se encuentran por arriba de los 65 años y 92.9% de ellas con algún grado de prolapso genital.

El IPSS 4, que fue la herramienta utilizada en nuestro estudio, valora algunos de los síntomas más frecuentes de vaciamiento como son: sensación de vaciamiento incompleto (pregunta 1), chorro intermitente (pregunta 3), chorro débil (pregunta 5), valsalva para iniciar micción (pregunta 7). A diferencia de lo reportado por Jeffery ST, Doumouchsis SK y Vlachos (9), quienes sugieren que los síntomas de esfuerzo y flujo deficiente suelen ser los más predictivos para una uroflujometría anormal y el

volumen de orina residual la prueba objetiva no invasiva, con mayor valor de predicción; en nuestro estudio al realizar el análisis estadístico individual para cada interrogante, la pregunta con mayor puntaje, siempre fue la “sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar”, por el contrario, al retirar la última pregunta “¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?” la el valor predictivo del instrumento, se elevó de un 7.96% en el grupo de pacientes compensadas y un 7.62% en el de las descompensadas. Estudios previos han mencionado la utilidad del síntoma de “vacilación”, sugiriendo que debería formar parte, junto al esfuerzo y flujo deficiente, como parte fundamental de la anamnesis en las pacientes con disfunción del vaciamiento vesical y algunos otros sugieren como protocolo una pregunta inicial como: ¿tiene alguna dificultad para vaciar su vejiga? y posterior a ello tomar los síntomas de evacuación espontáneamente descritos por las pacientes (10).

La confiabilidad y validez del IPSS ha sido calificada tan buena para mujeres como lo es para los hombres (11), representa una herramienta que intenta convertir los síntomas subjetivos en números objetivos que puedan cuantificarse. En nuestro estudio, al igual que lo descrito por Hsiao y colaboradores el índice vaciamiento/almacenamiento, es un mejor indicador que la puntuación total de IPSS para diferenciar la disfunción del vaciamiento en mujeres (12,14). Esto puede deberse a que los pacientes sobre estimen la gravedad de los síntomas, por tanto, es importante considerarlo como una complemento en el algoritmo diagnóstico de las pacientes (13).

El análisis de nuestro estudio arrojó, que no existe diferencia estadísticamente significativa al comparar el estado de compensación/descompensación encontrada mediante el estudio urodinámico, con una puntuación alta en la encuesta, al igual que lo descrito en estudios previos comparando la correlación de puntuaciones totales con residuo post-miccional (14, 17).

La incidencia de los LUTS aumenta conforme avanza la edad y es posible que esto se deba a un proceso multifactorial de cambios morfológicos, urodinámicos,

alteraciones de la producción de orina diurna y disfunciones endócrinas (8,15), en nuestro grupo estudiado 26.7% del total de pacientes tenían diagnóstico de diabetes mellitus 2 y un 40.17% hipertensión arterial sistémica. La asociación de trastornos endocrinos con la gravedad de los síntomas del tracto urinario no es algo nuevo, investigaciones previas han planteado que las mujeres con diabetes mellitus tienen un riesgo 3 veces mayor de LUTS moderados/graves y a su vez por cada unidad de HbA1c, se incrementa 2.5 veces el riesgo de estos (16). Nuestra unidad tiene una amplia gama de posibilidades para nuevas líneas de investigación de la disfunción del vaciamiento en distintas poblaciones en quienes se ha evidenciado previamente incremento en la incidencia de problemas obstructivos, como el embarazo o pacientes con patología ginecológica como adenomiosis (18,19).

El estudio de los síntomas del tracto urinario inferior es bastante complejo, del total de urodinamias realizadas en el periodo comprendido en el presente estudio un 9.59% de las pacientes tuvo hallazgos mixtos tanto de almacenamiento como de vaciamiento. Se ha descrito que hasta un tercio de las pacientes estudiadas por otro tipo de trastorno del piso pélvico por el que buscaron atención médica, se encontró algún grado de disfunción del vaciamiento en el estudio urodinámico (20), esto indica que en las mujeres los síntomas subjetivos del tracto urinario no son necesariamente fiables, ya que tienen una baja especificidad y sensibilidad en mujeres con trastornos del piso pélvico (21).

En investigaciones previas, se han considerado subpuntuaciones para el vaciamiento y su correlación con encuestas de calidad de vida, encontrando que las pacientes con síntomas graves tenían la misma puntuación en las encuestas de calidad de vida en que aquellas con síntomas moderados (22); es decir la disfunción del vaciamiento es un trastorno que impacta menos la calidad de vida de la paciente, pero representa un riesgo latente de daño al tracto urinario superior. A pesar de la elevada incidencia de estos padecimientos, la probabilidad de consultar a un personal de la salud por LUTS es muy baja. Existe una imperiosa necesidad de concientizar a las personas sobre los síntomas del tracto urinario y destacar los beneficios de un tratamiento eficaz (23).

La necesidad de seguir indagando en una herramienta útil para el diagnóstico de DVV para las mujeres, engloba las diferencias importantes que hay entre ambos géneros en el proceso de la micción. Existen estudios que han demostrado que el sexo femenino puede lograr la micción relajando el piso pélvico sin ameritar un incremento importante en la presión del detrusor o un incremento en la presión abdominal (24). Anatómicamente los hombres ameritan mayor presión para vencer la obstrucción que ejerce la hiperplasia prostática, al flujo de salida (25) y eso puede explicar que la pregunta 6 del IPSS no resulte tan útil para predecir la disfunción del vaciamiento vesical en nuestro estudio.

El IPSS representa una gran herramienta para el estudio de los LUTS tanto en hombres como en mujeres, sin embargo consideramos que hay puntos a mejorar en el instrumento; la mayoría de la población atendida en nuestra unidad es de edad avanzada, con un nivel socio-económico medio-bajo y quizá buscar una forma más simple de expresar la puntuación de frecuencia de los síntomas, ayudaría a que fuese más sencillo para las pacientes responderlo (26). Además no solo puede utilizarse como una herramienta diagnóstica, sino también como seguimiento para pacientes en tratamiento farmacológico con alfa bloqueador para evaluar de manera objetiva, la mejoría de los síntomas sobre todo considerando el costo e incomodidad que implica para una paciente realizar de manera frecuente estudios urodinámicos invasivos (27).

Organismos internacionales como ICI-RS, sugieren rediseñar el proceso diagnóstico para pacientes con LUTS e integrar síndromes como puntos de partida, para diseñar y validar estrategias diagnósticas específicas que sean seguras, amigables para la paciente, confiables, eficientes y efectivas, que incluyan ni más ni menos pruebas de las necesarias para traducir el síndrome en un diagnóstico específico, conduciendo a un manejo óptimo y personalizado (28).

Por ello se insiste en la constante búsqueda de herramientas de bajo costo y poco invasivas, pero que a su vez reproduzcan los síntomas del tracto urinario, al menos para poder discriminar aquellos pacientes que ameriten mayor escrutinio diagnóstico (29), pues finalmente las pruebas urodinámicas son el estándar de oro indiscutible y la única manera de estadificar y calificar la disfunción. Estudios previos

realizado en nuestro país han implementado con buena respuesta, nuevas herramientas como escalas visuales análogas que evalúan exactamente los mismos síntomas que el IPSS, con la finalidad que este pueda ser auto aplicado incluso en pacientes con limitaciones visuales, lingüísticas o alfabéticas (30). El presente estudio, corrobora la utilidad de IPSS y del índice V/A en nuestra población, abriendo paso a la creación de nuevas herramientas que se enfoquen específicamente a la población femenina.

CONCLUSIONES

1. Un índice de vaciamiento/almacenamiento del IPSS > 1 , permite identificar en un 69% de las pacientes algún trastorno del vaciamiento vesical.
2. La puntuación total de IPSS no ayuda a predecir un estado de compensación/descompensación del trastorno de vaciamiento en la paciente.
3. De todos los ítems que evalúan el vaciamiento, el número 1 (sensación de vaciamiento incompleto) es el que traduce en mayor medida una disfunción del vaciamiento corroborada por urodinamia.
4. De todos los ítems que evalúan el vaciamiento, el número 6 (necesidad de Valsalva para iniciar la micción) es el que traduce en menor medida una disfunción del vaciamiento corroborada por urodinamia.
5. El valor predictivo de nuestra herramienta se incrementa si se toman en cuenta únicamente las preguntas: 1, 3 y 5.
6. Con base en los resultados descritos en el presente estudio se sugiere la construcción de un nuevo índice útil, sencillo, y reproducible, enfocado a las necesidades de la población femenina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Walters MD, Karram MM. Uroginecología y Cirugía Reconstructiva de la Pelvis. El sevier Editora Ltda.; 2016.
2. Chapple CR, Hillary CJ, MacDiarmid SA, Patel A. Urodynamics made easy. El sevier Health Sciences UK; 2019.
3. Rosier PFWM, Schaefer W, Lose G, Goldman HB, Guralnick M, Eustice S, Dickinson T, Hashim H. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodyn.* 2017 Jun;36(5):1243-1260.
4. Solano SR, Andía D, Maldonado EP. Parámetros urodinámicos en mujeres con vaciamiento vesical disfuncional e hiperactividad de los músculos del piso pélvico. Evidencia en el estudio de flujo-presión. *An Med (Mex).* 2016;61(1):20-24.
5. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Disfunción de vaciado y retención aguda de orina. *Prog Obstet Ginecol* 2019;62(2):187-193.
6. Park J, Lavelle JP, Palmer MH. Voiding dysfunction in older women with overactive bladder symptoms: A comparison of urodynamic parameters between women with normal and elevated post-void residual urine. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(1):95-9
7. Verhovsky G, Rappaport YH, Baberashvili I, Neheman A, Zisman A, Stav K. Bladder outlet obstruction is associated with bladder oversensitivity in women. *Int Urogynecol J.* 2021;32(10):2771-2776.
8. Wolff BJ, Brennan K, Joyce CJ, Shannon MB, Brincat CA. Increasing Age Predicts Increasing Residual Urine Volume. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2020;26(12):769-773.
9. Jeffery ST, Doumouchsis SK, Vlachos IS, Fynes MM. Are voiding symptoms really associated with abnormal urodynamic voiding parameters in women?. *Int J Urol.* 2008;15(12):1044-1048.
10. Valdevenito JP, Flores J, Rojas RG, Manriquez V, Arribillaga L, de Benito J. Voiding symptoms obtained by open versus directed anamnesis as predictors of voiding dysfunction in women. *Int Braz J Urol.* 2019;45(4):798-806.

11. Okamura K, Nojiri Y, Osuga Y, Tange C. Psychometric analysis of international prostate symptom score for female lower urinary tract symptoms. *Urology*. 2009;73(6):1199-1202.
12. Hsiao SM, Lin HH, Kuo HC. International Prostate Symptom Score for assessing lower urinary tract dysfunction in women. *Int Urogynecol J*. 2013;24(2):263-267.
13. Van Haarst EP, Bosch JL, Heldeweg EA. The international prostate symptom score overestimates nocturia assessed by frequency-volume charts. *J Urol*. 2012;188(1):211-215.
14. Liao CH, Kuo HC. Use of the International Prostate Symptom Score voiding-to-storage subscore ratio in assessing lower urinary tract symptoms . *Tzu Chi Medical Journal*. 2014;26(2):61-63.
15. Madersbacher S, Pycha A, Klingler CH, Schatzl G, Marberger M. The International Prostate Symptom score in both sexes: a urodynamics-based comparison. *Neurourol Urodyn*. 1999;18(3):173-182.
16. Papaefstathiou E, Moysidis K, Sarafis P, Ioannidis E, Hatzimouratidis K. The impact of Diabetes Mellitus on Lower urinary tract symptoms (LUTS) in both male and female patients. *Diabetes Metab Syndr*. 2019;13(1):454-457.
17. Lammers HA, Teunissen TAM, Bor H, Smid IS, Lagro-Janssen ALM. No Relationship Between the International Prostate Symptom Score and Post-Void Residual Volume in Primary Care. *Res Rep Urol*. 2020;12:167-174.
18. Aslan D, Aslan G, Yamazhan M, Ispahi C, Tinar S. Voiding symptoms in pregnancy: an assessment with international prostate symptom score. *Gynecol Obstet Invest*. 2003;55(1):46-49.
19. Li T, Xu XX, Dai Y, Zhang JJ, Lang JH, Leng JH. Menorrhagia and Uterine Volume Associated with Lower Urinary Tract Symptoms in Patients with Adenomyosis. *Chin Med J (Engl)*. 2017;130(13):1552-1556.
20. Chang YC, Fan Y, Lin A, Chen K. Do female patients with predominant voiding symptoms really have objective voiding-phase dysfunction?. *Urological Science*. 2017; 28:152-155.

21. Méndez-Rubio S, Chiarelli L, Salinas-Casado J, Cano S, Virseda-Chamorro M, Ramírez JC, Campanario F, Silmi-Moyano A. Post micturition residual; urodynamic. *Actas Urol Esp.* 2010 Apr;34(4):365-371.
22. Okamura K, Usami T, Nagahama K, Maruyama S, Mizuta E. The relationships among filling, voiding subscores from International Prostate Symptom Score and quality of life in Japanese elderly men and women. *Eur Urol.* 2002;42(5):498-505.
23. Liu SP, Chuang YC, Sumarsono B, Chang HC. The prevalence and bother of lower urinary tract symptoms in men and women aged 40 years or over in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2019;118(1):170-178.
24. Kira S, Mitsui T, Kobayashi H, Haneda Y, Sawada N, Takeda M. Detrusor pressures in urodynamic studies during voiding in women. *Int Urogynecol J.* 2017;28(5):783-787.
25. Bayoud Y, de la Taille A, Ouzzane A, Ploussard G, Allory Y, Yiou R, Vordos D, Hoznek A, Salomon L. International Prostate Symptom Score is a predictive factor of lower urinary tract symptoms after radical prostatectomy. *Int J Urol.* 2015;22(3):283-287.
26. Aminu S. Critical observations of the International Prostate Symptoms Score questionnaire and proposal for amendments to simplify and improve its quality: A review. *Journal of Clinical Urology.* 2020; 00(0).
27. Zhang HL, Huang ZG, Qiu Y, Cheng X, Zou XQ, Liu TT. Tamsulosin for treatment of lower urinary tract symptoms in women: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res.* 2017;29(4):148-156.
28. Rosier PF, Giarenis I, Valentini FA, Wein A, Cardozo L. Do patients with symptoms and signs of lower urinary tract dysfunction need a urodynamic diagnosis? ICI-RS 2013. *Neurourol Urodyn.* 2014;33(5):581-586.
29. Abdelmoteleb H, Kamel MI, Hashim H. The association between the ICIQ-LUTS and the ICIQ-bladder diary in assessing LUTS. *Neurourol Urodyn.* 2017 Aug;36(6):1601-1606.
30. Preciado DA, Kaplan SA, Iturriaga E, Ramón E, Mayorga E, Auza A et al. International Prostate Symptom Score and Gea Visual Analogue Scale comparison for evaluating lower urinary tract symptoms. *Rev Mex Urol.* 2017 Sep;77(5):372-382.

ANEXOS

Anexo 1.

Hoja de recolección de datos

Título del protocolo: Comparación de parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos.

Paciente N° 1.

Edad:	
Diagnóstico de envío	
Q-Max.	
Volumen vaciado	
Volumen de orina residual	
Eficacia del vaciamiento	
Presión del detrusor al Q-max	
Presión máxima	
Puntuación IPSS total	
Puntuación IPSS- almacenamiento	
Puntuación IPSS-vaciamiento	
Índice vaciamiento/almacenamiento	

IPSS (Puntuación internacional de los síntomas prostáticos)

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproximadamente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que <i>apretar</i> o hacer fuerza para comenzar a orinar?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4.D <input type="checkbox"/>	5.D <input type="checkbox"/>
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 o más veces
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>

PUNTUACIÓN IPSS TOTAL:

	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien insatisfecho	Muy insatisfecho	Fatal
8.- ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con los síntomas prostáticos tal y como los siente ahora?	O. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>

Anexo 2. Declaración de autenticidad y no plagio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No.4
“LUIS CASTELAZO AYALA”



Declaración de Autenticidad y No Plagio

Por el presente documento, yo Aline Magdaleno Cordero alumna de posgrado de la especialidad de rama de Urología Ginecológica del Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”, del IMSS.

Informo que he elaborado el Trabajo de Investigación, tema de tesis denominado **“Comparación de parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos”** y declaro que:

- 1) En este trabajo no existe plagio de ninguna naturaleza y es de carácter original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas “strictu sensu”, así como ilustraciones diversas, obtenidas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa).
- 2) Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.
- 3) Asimismo, afirmo que soy responsable de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales.

Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en la Normatividad que implique al programa.

Aline Magdaleno Cordero

Ciudad de México, a 31 de Enero de 2023



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3606**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NÚM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 024**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 026 2016121**

FECHA **Lunes, 25 de julio de 2022**

Dra. Carmen Janet Marin Méndez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Comparación de parámetros clínicos de disfunción del vaciamiento vesical valorados con encuesta IPSS 4 con resultados urodinámicos**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-3606-036

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Oscar Moreno Alvarez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL