



Universidad de Guanajuato

Campus León

División de Ciencias de la Salud



**Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto
urinario inferior antes y después de una resección
transuretral de próstata con energía monopolar en el
Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE del año 2022
al 2024**

**Tesis para obtener el grado de:
Especialista en Urología**

Presenta:

Israel Aguilar Hernández.

Dirección de:

María Isabel Rojas Esquivel

León, Guanajuato, septiembre 2025



Universidad de Guanajuato

Campus León

División de Ciencias de la Salud



**Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto
urinario inferior antes y después de una resección
transuretral de próstata con energía monopolar en el
Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE del año 2022
al 2024**

**Tesis para obtener el grado de:
Especialista en Urología**

Presenta:

Israel Aguilar Hernández.

Dirección de:

María Isabel Rojas Esquivel

León, Guanajuato, septiembre 2025

Carta aprobación comité de investigación.



Gobierno de
México



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



Ciudad de México, 05 de agosto de 2025

Hospital Regional "1° de Octubre"
Comité de Investigación
Oficio No. 090201/4.22/221/2025

Asunto: Carta aprobación Comité de Investigación

No. Registro COFEPRIS 17 CI 09 005 135

Dra. María Isabel Rojas Esquivel
Investigador Responsable
Urología

En atención a la solicitud de revisión del protocolo titulado: "Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el Hospital Regional "1° de Octubre" del ISSSTE del año 2022 al 2024." con número de registro interno 128.119.2023 me permito informarle que el dictamen por el Comité de Investigación fue el siguiente:

APROBADO

Así mismo, se le informa que deberá entregar informes semestrales o cuando así se requiera de los avances de dicho estudio, en formato institucional de Seguimiento de Protocolo.

"Este protocolo no requiere dictamen del Comité de Bioseguridad por tratarse de una investigación sin riesgo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud"

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Nancy Hernández Flores
Presidenta del Comité de Investigación

C. c. p. minuta
NHF/ebm*



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Politécnico Nacional no. 1669, col. Magdalena de las Salinas, C.P. 07760,
Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX. Tel: (55) 5140 9617 www.gob.mx/issste

Carta aprobación comité de ética en investigación



Gobierno de
México



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



Ciudad de México, 05 de agosto de 2025

Hospital Regional "1° de Octubre"
Comité de Ética en Investigación
Oficio No. 090201/4.23/167/2025

Asunto: Carta aprobación Comité de Ética en Investigación

No. Registro CONBIOÉTICA-09-CEI-012-20170421

Dra. María Isabel Rojas Esquivel
Investigador Responsable
Urología

En seguimiento a la revisión de protocolo titulado: **"Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el Hospital Regional "1° de Octubre" del ISSSTE del año 2022 al 2024."** con número de registro interno **128.119.2023** y en cumplimiento a la normatividad Institucional Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y el Decreto de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, me permito informarle que el dictamen por el Comité de Ética en Investigación fue el siguiente:

Se informa que el protocolo que está investigando es **APROBADO** para ser llevado a cabo por la Dra. María Isabel Rojas Esquivel, Investigadora Responsable, y se le informa que deberá entregar informes semestrales o cuando así se requiera de los avances de dicho estudio, en formato institucional de Seguimiento de Protocolo.

Y emite las siguientes recomendaciones:

Se le informa que deberá entregar informes semestrales o cuando así se requiera de los avances de dicho estudio, en formato institucional de Seguimiento de Protocolo.

Atentamente


Dra. Karina Mora Rico
Presidente del Comité de Ética en Investigación

C.c.p. minuta
KMR/ebm*



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Politécnico Nacional no. 1669, col. Magdalena de las Salinas, C.P. 07760,
Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX. Tel: (55) 5140 9617 www.gob.mx/issste

Carta autorización



Gobierno de
México



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SALUD SOCIAL DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



Ciudad de México, a 07 de agosto 2025
Hospital Regional "1° de Octubre"
Dirección
Coordinación de Enseñanza e
Investigación
Jefatura de Investigación
Oficio No. 090201/1.4.1/182/2025

Asunto: Autorización

Dra. María Isabel Rojas Esquivel
Investigador Responsable
Urología

Informo a usted que los Comités Hospitalarios de Investigación y Ética en Investigación han **aprobado** la realización del protocolo con número de registro interno **128.119.2023** de Título **"Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el Hospital Regional "1° de Octubre" del ISSSTE del año 2022 al 2024"** en el cual funge como Investigador Responsable.

Por tal motivo, se autoriza su ejecución en este Hospital.

Es de suma importancia mencionar que deberá cumplirse estrictamente la normatividad vigente en materia de Investigación, Protección de Datos Personales y asegurar la inexistencia de cualquier conflicto de interés; asimismo deberá presentar informe semestral de avances, así como el final por escrito en formato institucional y notificar la publicación del trabajo a la Jefatura de Investigación de este Hospital.

El incumplimiento de cualquiera de estos requisitos invalida la presente autorización.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dr. Edilberto Jiménez Rendón
Director

Valida
Autorización por los Comités
Dr. Israel David Pérez Moreno
Encargado de la Coordinación de
Enseñanza e Investigación

Elaboró y revisó
Dra. María del Carmen Marín Romero
Encargada de la Jefatura de Investigación

c.c.p. Dr. Israel David Pérez Moreno/ Coordinador de Enseñanza e Investigación.
EJR/IDRM/MCMR/cobe



Av. Instituto Politécnico Nacional no. 1669, col. Magdalena de las Salinas, C.P. 07760,
Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX. Tel: (55) 5140 9617 www.gob.mx/issste



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO (ISSSTE)**

Hospital Regional "1° de Octubre"

**Universidad de Guanajuato
Campus León**

División de Ciencias de la Salud

**Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y
después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el
Hospital Regional "1° de Octubre" del ISSSTE del año 2022 al 2024**

RPI.HR1OCT.051.2025

Encargado de la Coordinación de Enseñanza e Investigación:

Dr. Israel David Pérez Moreno

Nombre del tutor o Profesor titular:

María Isabel Rojas Esquivel

Nombre del Investigador Responsable:

María Isabel Rojas Esquivel

6. Dedicatorias.

A mi esposa, mi compañera y apoyo incondicional, y a nuestra pequeña luz, mi hija, quienes han sido mi fuente de inspiración y motivación durante estos años de formación. A mi mamá, gracias por guiarme en este camino con amor y gratitud.

7. Agradecimientos.

La culminación de esta tesis representa no solo el cierre de una etapa académica, sino también el resultado del esfuerzo conjunto de muchas personas a quienes quiero expresar mis más profundos agradecimiento:

Agradezco a la Dra. María Isabel Rojas Esquivel por su guía, apoyo, dedicación y valiosas observaciones a lo largo de este proceso. Su compromiso académico y humano fue fundamental para el desarrollo de este trabajo.

A mis profesores y profesoras quienes durante toda la carrera compartieron sus conocimientos con pasión y rigor, sembrando en mí el interés por aprender y mejorar cada día.

A mi esposa, mi mamá por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en mí. Gracias por estar presentes en cada paso de mi camino profesional, en los momentos de alegría y también en los de dificultad.

8. Índice

9.	Índice de Tablas.....	12
10.	Índice de Figuras.....	12
11.	Índice de imágenes	12
12.	Abreviaturas y siglas	13
13.	Resumen.....	14
14.	Abstract	15
15.	Introducción	16
16.	Planteamiento del problema.....	17
17.	Justificación	19
18.	Antecedentes.....	20
19.	Hipótesis.....	22
20.	Hipótesis nula.....	22
21.	Objetivo general	22
22.	Objetivos específicos	23
23.	Metodología.....	23
23.1	Diseño y tipo de estudio	23
23.2	Población de estudio	23
23.3	Universo de trabajo	23
23.4	Hoja de recolección de datos	24
23.5	Tiempo de ejecución	25
23.6	Criterios de inclusión.....	25
23.7	Criterios de exclusión	25
23.8	Criterios de eliminación.....	26
23.9	Metodología para el cálculo del tamaño de la muestra y tamaño de la muestra	26
23.10	Descripción operacional de las variables.....	26
23.11	Técnicas y procedimientos para emplear.....	28
23.12	Procesamiento y análisis estadístico	29
23.12.1	Historia clínica	29
23.12.2	Score IPSS.....	29
23.13	Flujograma.....	31
23.14	Aspectos éticos	32
23.14.1	Ley general de Salud	32

23.14.2 Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.....	34
23.14.3 Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.....	37
23.14.4 Aspectos éticos en investigación del Reglamento de los Servicios Médicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	38
23.14.5 Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos	39
23.14.6 Código de Nuremberg	42
23.14.7 Informe Belmont: Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación.....	43
23.14.8 Declaración de Helsinki	43
23.15 Consentimiento informado	44
23.16 Conflicto de intereses	44
23.17 Recursos materiales	44
23.18 Recursos financieros	44
24. Resultados.....	44
24.1 Frecuencia y distribución del número y tipo de indicaciones absolutas de cirugía en pacientes sometidos a TURP	44
24.2 Asociación del número y tipo de indicaciones absolutas de cirugía con el IPSS antes de la TURP	46
24.3 Tiempo transcurrido entre la cirugía y la aplicación del IPSS postoperatorio....	48
24.4 Comparación del puntaje IPSS-QoL antes y después de la resección transuretral de próstata.....	49
24.5 Relación entre la edad, el índice de masa corporal (IMC) y los puntajes de IPSS antes y después de la TURP	49
25. Discusión	51
26. Conclusión.....	54
27. Bibliografía	55
28. Anexos	60
Anexo 1: Cuestionario IPSS	60
Anexo 2: Hoja de recolección de datos	61

9. Índice de tablas

Tabla 1: Descripción de las variables	26
Tabla 2. Distribución de las indicaciones absolutas de cirugía en pacientes con TURP (n=50).	45
Tabla 3: Distribución del número de indicaciones absolutas de cirugía en pacientes con TURP.....	46
Tabla 4: Comparación del puntaje IPSS antes de la cirugía según tipo de indicación absoluta	47
Tabla 5: Comparación del puntaje IPSS antes de la cirugía según el número de indicaciones absolutas	48
Tabla 6: Días transcurridos entre la cirugía y la aplicación del segundo IPSS (n=50)	49
Tabla 7: Comparación del puntaje IPSS-QoL antes y después de la TURP	49
Tabla 8: Analizar la relación entre la edad y el IMC con el IPSS antes de la cirugía.....	50
Tabla 9: Relación entre la edad y el IMC con el IPSS después de la cirugía	50

10. Índice de Figuras

Figura 1: Flujograma	31
-----------------------------------	----

11. Índice de imágenes

Imagen 1: Hoja de recolección	24
--	----

12. Abreviaturas y siglas

LUTS: Síntomas del tracto urinario inferior, por sus siglas en inglés Lower Urinary Tract Symptoms.

BPH: Hiperplasia prostática benigna, por sus siglas en inglés Bening Prostatic Hyperplasia

IPSS: Puntuación Internacional de Síntomas Prostáticos, por sus siglas en inglés *International Prostate Symptoms Score*.

IPSS QoL: Puntuación Internacional de Síntomas Prostáticos y calidad de vida, por sus siglas en inglés *International Prostate Symptoms Score Quality of Life*.

TURP: Resección transuretral de la próstata, por sus siglas en inglés *Transurethral Resection of the Prostate*.

BPE: Agrandamiento prostático benigno, por sus siglas en inglés, *Bening Prostatic Enlargement*.

BOO: Obstrucción de la salida de la vejiga, por sus siglas en *inglés Bladder Outlet Obstruction*.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

AUA: Por sus siglas en inglés *American Urological Association*.

IMC: índice de masa corporal.

13. Resumen

La hiperplasia prostática benigna (BPH) constituye una de las principales causas de síntomas del tracto urinario inferior en hombres adultos y adultos mayores, lo que impacta negativamente en su calidad de vida (2). La resección transuretral de próstata (TURP) continúa siendo el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico de esta condición y en México la técnica monopolar es la más empleada (5)(6). El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la TURP monopolar mediante la comparación de los puntajes del International Prostate Symptom Score (IPSS) y la calidad de vida (QoL) antes y después de la cirugía, así como analizar su relación con la edad, el índice de masa corporal (IMC) y las indicaciones absolutas de intervención. Se realizó un estudio retrospectivo con expedientes clínicos de pacientes intervenidos en el servicio de urología del Hospital “1° de Octubre” del ISSSTE entre 2022 y 2024. La información fue registrada en una base de datos y analizada en el software SPSS v25. Los resultados mostraron que el puntaje de QoL mejoró al pasar de 4.72 ± 0.99 a 1.74 ± 0.94 . Se observó que los pacientes con un mayor número de indicaciones absolutas presentaron puntajes más altos de IPSS antes de la cirugía, las indicaciones absolutas más frecuentes fueron la retención urinaria recurrente, infección urinaria recurrente e incontinencia por rebosamiento y por último la edad se correlacionó significativamente con un menor grado de mejoría postoperatoria, mientras que el IMC no mostró asociación relevante. Estos hallazgos confirman que la TURP monopolar es un procedimiento eficaz para mejorar la sintomatología urinaria y la calidad de vida, aunque la edad puede influir en el tratamiento.

Palabras clave: hiperplasia prostática benigna, TURP monopolar, IPSS, calidad de vida, adultos mayores.

14. Abstract

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is one of the main causes of lower urinary tract symptoms (LUTS) in adult and elderly men, negatively impacting their quality of life (2). Transurethral resection of the prostate (TURP) remains the gold standard surgical treatment for this condition and in Mexico, the monopolar technique is the most widely used (5)(6). The aim of this study was to evaluate the efficacy of monopolar TURP by comparing International Prostate Symptom Score (IPSS) and quality of life (QoL) values before and after surgery, as well as analyzing their relationship with age, body mass index (BMI), and absolute indications for intervention. A retrospective study was conducted using clinical records of patients who underwent surgery in the Urology Department of the "1° de Octubre" Hospital, ISSSTE, between 2022 and 2024. Data were entered into a database and analyzed using SPSS v25 software. The results showed that QoL scores improved from 4.72 ± 0.99 to 1.74 ± 0.94 . Patients with a greater number of absolute indications presented higher IPSS scores prior to surgery; the most frequent indications were recurrent urinary retention, recurrent urinary tract infection, and overflow incontinence. Finally, age was significantly correlated with a lower degree of postoperative improvement, whereas BMI showed no relevant association. These findings confirm that monopolar TURP is an effective procedure for improving urinary symptoms and quality of life, although age may influence treatment outcomes.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, monopolar TURP, IPSS, quality of life, elderly.

15. Introducción

Los síntomas del tracto urinario inferior, por sus siglas en inglés Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) afectan principalmente a hombres mayores y se clasifican en tres grupos: síntomas de llenado, de vaciado y posmiccionales. Sin embargo, la mayoría de los pacientes presentan una combinación de estos síntomas. La hiperplasia prostática benigna, por sus siglas en inglés Bening Prostatic Hyperplasia (BPH) es una de las causas más frecuentes de los LUTS (1).

La BPH es caracterizada por una proliferación celular de tejidos estromales y epiteliales de la próstata, lo que resulta en un agrandamiento no canceroso de la glándula prostática y en la obstrucción del vaciado de la vejiga (2). Este trastorno patológico aumenta con la edad en los hombres y tiene un impacto significativo en la calidad de vida del paciente. A los 55 años, aproximadamente el 25 % de los hombres presentan sintomatología urinaria y esta cifra aumenta a 50% a los 75 años, presentando sintomatología urinaria irritativa u obstructiva (3).

La Puntuación Internacional de Síntomas Prostáticos, por sus siglas en inglés International Prostate Symptoms Score (IPSS), es un instrumento clínico estandarizado y validado internacionalmente, que permite evaluar el grado de riesgo y las molestias relacionados con los síntomas, para determinar la gravedad de la enfermedad y evaluar la respuesta al tratamiento (4). El IPSS fue desarrollado a partir del cuestionario de la American Urological Association (AUA) y ha sido traducido y validado al español, con adecuación cultural para población hispanohablante, incluida la población latinoamericana (16). El cuestionario IPSS consta de ocho preguntas: siete preguntas sobre síntomas urinarios y una sobre calidad de vida relacionada con la función urinaria. Las siete preguntas clínicas se dividen en dos dominios:

- Síntomas de llenado (almacenamiento): frecuencia, urgencia, nicturia.
- Síntomas de vaciado: chorro débil, intermitencia, esfuerzo para iniciar la micción y sensación de vaciado incompleto.

Cada ítem se puntúa del 0 al 5, donde 0 indica ausencia de síntomas y 5 indica una mayor severidad o frecuencia. La octava pregunta evalúa el grado de afectación en la calidad de vida debido a los síntomas urinarios, también en una escala del 0 al 6 (5).

La puntuación total del IPSS oscila entre 0 y 35 puntos:

- 0–7 puntos: síntomas leves
- 8–19 puntos: síntomas moderados
- 20–35 puntos: síntomas graves

El tratamiento quirúrgico estándar de oro para los LUTS/BPH, es la resección transuretral de la próstata (TURP). Este procedimiento consiste en la eliminación del tejido prostático hiperplásico de la zona de transición utilizando diferentes tipos de energía, ya sea monopolar o bipolar (6).

16. Planteamiento del problema

La prevalencia y la severidad de los LUTS en los hombres pueden ser progresivos. El diagnóstico y tratamiento de estos son importantes para el cuidado de la salud y la calidad de vida del paciente. Por este motivo, es importante que el personal de salud reconozca la complejidad de los LUTS, en donde además de estar implicada la próstata, la uretra, la dinámica vesical, el cuello vesical, los LUTS pueden ser el resultado de la interacción entre estos órganos como también causados por el sistema nervioso central u otras enfermedades sistémicas en el paciente como accidentes cerebrovasculares, Parkinson, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, etc. (12). Los LUTS incluyen síntomas de vaciado (obstructivos) como chorro urinario débil, intermitencia, esfuerzo miccional, vaciamiento prolongado, goteo terminal y sensación de vaciamiento incompleto, así como síntomas de llenado (irritativos) como frecuencia urinaria, urgencia, incontinencia y nicturia (13). Una de las causas más comunes de los LUTS es la BPH, que induce al agrandamiento prostático benigno, por sus siglas en inglés *Benign Prostatic Enlargement* (BPE) y a la obstrucción de la salida de la vejiga (BOO). Esta obstrucción puede provocar infecciones urinarias, cálculos en la vejiga e insuficiencia renal, además se asocia con la disfunción de la vejiga, ocasionando hiperactividad o hipoactividad del detrusor e hipersensibilidad de la vejiga (14). La prevalencia del BPH aumenta con la edad, se estima que afecta al menos al 50% de los hombres estadounidenses con una edad de 60 años y cerca del 90% a la edad de 80 años (13). El IPSS fue desarrollado para evaluar los resultados de diferentes tratamientos para el BPE (15). Consiste en siete preguntas sobre síntomas urinarios (tres de llenado y cuatro de vaciado), además de una octava pregunta sobre

la calidad de vida. Cada pregunta se califica de 0 a 5, y la suma total clasifica los síntomas como leves (0–7), moderados (8–19) o graves (20–35) (15, 16). El IPSS fue aceptado en 1993 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un índice validado y reproducible para determinar la gravedad de la enfermedad y la respuesta frente a la terapia (16).

La TURP es el procedimiento quirúrgico estándar para el tratamiento de LUTS/BPH, este tratamiento quirúrgico se introdujo por primera vez en la década de 1930, siendo menos invasiva en comparación con la adenomectomía prostática abierta. A menudo se inicia un tratamiento farmacéutico para reducir la carga y los síntomas de la enfermedad (Inhibidores de la 5 alfa reductasa y antagonistas alfa-1) sin embargo, con el paso del tiempo pierden su efectividad (17). La TURP consiste en extraer el tejido de la próstata que obstruye la uretra mediante un resectoscopio, utilizando energía monopolar. Para ello, es necesario utilizar un líquido de irrigación que no sea conductor (glicina, sorbitol, manitol o sorbitol/manitol). No obstante, el uso prolongado de estos tipos de irrigación puede causar en el paciente hiponatremia o síndrome de RTU, estos eventos suelen aparecerse cuando la TURP se prolonga o hay una pérdida de sangre elevada. La hiponatremia es causada por la constante absorción del líquido de irrigación durante la TURP monopolar. Sin embargo, estas incidencias solo ocurren aproximadamente 20 casos de 1000 cirugías (18). La Asociación Americana de Urología recomienda el uso tanto de TURP monopolar como TURP bipolar, esto dependerá de la experiencia del médico, ya que ambas técnicas son seguras y efectivas para el tratamiento de BPH (19). Por otra parte, existen indicaciones absolutas de TURP, las cuales incluyen la presencia de litiasis y/o divertículos vesicales, infección urinaria recurrente, macrohematuria severa recurrente, retención aguda de orina que no recupera la micción espontánea, retención urinaria recurrente refractaria o crónica, incontinencia por rebosamiento y ureterohidro nefrosis y/o insuficiencia renal por obstrucción secundaria a BPH (20). Estas indicaciones podrían estar relacionadas con el IPSS pre y post cirugía, debido a esto es importante también tomarlas en cuenta al analizar el puntaje IPSS. Ante este panorama, resulta relevante evaluar con precisión la intensidad de los síntomas antes y después de la TURP, ya que esto permite valorar objetivamente la eficacia del tratamiento quirúrgico. Conocer

el impacto real de la TURP en el puntaje IPSS ayuda a determinar si la cirugía logra una mejora significativa en la sintomatología y en la calidad de vida del paciente. Este estudio se propone analizar los cambios en el IPSS pre y posoperatorio de los expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE entre 2022 y 2024, con el fin de identificar si la TURP monopolar logra una reducción significativa de los síntomas urinarios.

17. Justificación

La población de adultos mayores a nivel mundial continúa aumentando rápidamente. En el 2020, la población mundial de personas de 60 años o más, fue de 1000 millones, se prevé que esta cifra aumente entre el 2020 y 2050 alcanzando los 426 millones de adultos mayores (20). La vejez trae consigo múltiples enfermedades que afectan la integridad y la calidad de vida de estos pacientes. Las incidencias de los LUTS aumentan con la edad. El 46% de las consultas urológicas y el 62% de los procedimientos urológicos son realizados en adultos mayores (21).

En México, entre los años 1970 y 2023, la población adulta de 30 a 64 años aumento a 43% y el porcentaje de adultos mayores incrementó del 4% a un 10%. La población a nivel nacional de hombres adultos en el año 2023 fue de 64,228,297 y de adultos mayores es de 4,928,167 hombres (22). Estas cifras representan un reto para el sistema nacional de salud, ya que aumentara la demanda de atención médica en este grupo en específico.

Los LUTS están fuertemente relacionadas con la edad y son más comunes en hombres mayores de 40 años, teniendo un impacto en su calidad de vida, ya que se asocian con depresión, ansiedad y con altos costos en el tratamiento. La BPH involucra el crecimiento prostático y con ello a la obstrucción vesical, resultando en un LUTS. La BPH es el tumor benigno más frecuente en varones de 50 años, además es la primera causa de consulta en urología y la segunda causa en intervención quirúrgica (23).

En México la prevalencia del BPH en hombres mayores de 60 años es del 35% y del 17% de los hombres mayores de 80 años, sin embargo, datos reportados en la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento 2013, casi el 60% de los hombres de

entre 60 y 74 años y el 63.2% de los hombres de 75 años o más refirieron no realizarse examen de la próstata. En el año 2014 en diferentes centros de salud, se reportaron más de 40,000 casos nuevos de BPH, de los cuales el 96% tienen una edad de 45 años o más (24). La TURP es el estándar de oro en el tratamiento contra el BPH en próstatas de 30-80ml de volumen y LUTS secundarios al BPH, la cual consiste en la remoción endoscópica vía uretral del tejido obstructivo mediante energía eléctrica, ya sea monopolar o bipolar la cual es transmitida a un asa diatérmica, la TURP monopolar es la más utilizada en los centros de salud en México (2). Para poder evaluar la severidad de los LUTS y la eficacia del tratamiento se utiliza el IPSS, se ha encontrado una relación significativa en el resultado del IPSS con el diagnóstico de BPH (25), tiene una correlación con el volumen prostático total, el volumen de la zona de transición, la protrusión prostática vesical y con la distancia del estroma fibromuscular anterior (26). La TURP mejora la calidad de vida del paciente y reduce en promedio un 70% el IPSS (27). Por ello, este estudio busca conocer la intensidad de los síntomas urinarios antes y después de la intervención quirúrgica, mediante la evaluación del IPSS de los expedientes clínicos de pacientes. Esto permitirá determinar la eficacia clínica de la TURP monopolar en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE, y aportará evidencia sobre los beneficios de este procedimiento. Además, los resultados podrán ser utilizados para mejorar el seguimiento posoperatorio de los pacientes, optimizar la toma de decisiones clínicas y contribuir a una atención más integral y eficiente en el servicio de urología.

18. Antecedentes

En un estudio retrospectivo realizado en Colombia, publicado en 2018, por Chavarriaga Soto et al., se analizaron los datos de 26 pacientes diagnosticados con cáncer de próstata, los cuales fueron tratados con RTUP. Los pacientes fueron evaluados mediante el IPSS antes y después de la intervención quirúrgica, donde obtuvieron una puntuación IPSS preoperatoria de 23.2 ± 5.4 y posoperatoria de 16.5 ± 3.4 , mejorando de manera estadísticamente significativa los síntomas urinarios obstructivos (flujo urinario débil, intermitencia, esfuerzo miccional, retardo en el inicio de la micción, sensación de vaciamiento incompleto, goteo terminal y retención urinaria), posoperatorios de los pacientes ($p < 0.05$) (7).

En otro estudio retrospectivo realizado en el Hospital Parroquial de San Bernardo, en Santiago de Chile, publicado en el 2022, donde se comparó el IPSS pre y postquirúrgico de 63 pacientes sometidos a RTUP monopolar y RTUP bipolar. El puntaje preoperatorio monopolar y bipolar fue de 20 y 22 respectivamente y el puntaje postquirúrgico fue de 4 y 3, siendo la diferencia entre pre y post estadísticamente significativa ($p=0.006$) siendo ambas técnicas efectivas para mejorar la calidad de vida de los pacientes (8).

En un ensayo clínico prospectivo doble ciego, publicado en el año 2022, se comparó la eficacia de la Aquablation y la RTUP en el tratamiento quirúrgico de los LUTS secundarios a la BPH en pacientes de distintas nacionalidades (Estados Unidos, Reino Unido, Nueva Zelanda y Australia). De los cuales, 116 pertenecieron al grupo de Aquablation y 65 al grupo TURP con un puntaje IPSS prequirúrgico de 22.9 y 22.2 además, el puntaje IPSS a los seis meses después de la cirugía fue de 16.9 y 15.1, respectivamente. Por último, se evaluó el IPSS de los pacientes cinco años después de la cirugía, donde se obtuvo un puntaje IPSS en los pacientes del grupo Aquablation de 5.5 y en el grupo TURP de 6. La puntuación de la calidad de vida del IPSS (IPSS QoL) fue de 1.6 en ambos grupos, sin mostrar diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos ($p=0.3960$) (9).

En otro estudio prospectivo realizado en el Reino Unido, publicado en 2021, por Vigneswaran et al., compararon el efecto de la intervención con TURP y con la embolización de la arteria prostática (PAE) en los síntomas irritativos (polaquiuria, nicturia, urgencia urinaria y contingencia de urgencia) y obstructivos (flujo urinario débil, intermitencia, esfuerzo miccional, retardo en el inicio de la micción, sensación de vaciamiento incompleto, goteo terminal y retención urinaria) mediante el IPSS. Se analizaron los datos de 146 pacientes, de los cuales 121 pacientes fueron sometidos a PAE y 25 a TURP, los cuales presentaron un IPSS de $21,1 \pm 6,8$ y $19,9 \pm 8,2$ para los pacientes con PAE y TURP, respectivamente. Después de 12 meses de la intervención el IPSS del grupo TURP fue de 13.4 y del grupo PAE fue de 10.9, aunque al comparar el IPSS entre ambos grupos no hubo diferencias significativas ($p=0.13$). Sin embargo, se mostró que la TURP resultó en un cambio estadísticamente

significativo en la reducción de los síntomas miccionales en comparación con la PAE (TURP 27.3% vs. 9.9% PAE, $p=0.001$) (10).

En un estudio aleatorizado, prospectivo, publicado en 2017, realizado por Al-Rawashdah et al., compararon el efecto de la TURP monopolar y la TURP bipolar a largo plazo. Evaluaron el IPSS y el IPSS más calidad de vida (IPSS-QoL) preoperatorio y posoperatorio a los 3,12,24 y 32 meses. El grupo de TURP monopolar estaba conformado por 251 pacientes y el grupo de TURP bipolar por 246 pacientes, el IPSS prequirúrgico del grupo monopolar fue de 23.65, al pasar los 36 meses de la operación el IPSS fue 7.44, además el IPSS-QoL preoperatorio fue de 4.54, después de 36 meses el IPSS-QoL de los pacientes fue de 0.82 siendo estas diferencias tanto en el IPSS y en el IPSS-QoL estadísticamente significativas ($p<0.0001$), por otra parte el IPSS prequirúrgico del grupo bipolar fue de 23.93 y el IPSS después de 36 meses fue de 7.41, mientras tanto, en el IPSS-QoL preoperatorio fue de 4.63 y 36 meses después fue de 0.83, ambos IPSS obtuvieron diferencias estadísticamente significativas (<0.0001), ambas intervenciones quirúrgicas tuvieron un impacto favorable en la calidad de vida de los pacientes (11).

19. Hipótesis

La intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior disminuye en al menos un 60% después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en los expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE del año 2022 al 2024.

20. Hipótesis nula

No existe una disminución del 60% entre la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE del año 2022 al 2024.

21. Objetivo general

Evaluar la efectividad de la resección transuretral de próstata con energía monopolar en la reducción de los síntomas del tracto urinario inferior, mediante la comparación del puntaje IPSS preoperatorio y postoperatorio en los expedientes clínicos de

pacientes atendidos en el Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE del año 2022 al 2024.

22. Objetivos específicos

1. Describir las indicaciones absolutas de cirugía que presentan los expedientes clínicos de los pacientes.
2. Analizar la relación entre el número y tipo de indicación absoluta de cirugía con el IPSS antes de la cirugía.
3. Describir los días transcurridos entre la cirugía y el IPSS después del procedimiento quirúrgico.
4. Comparar el puntaje IPSS-QoL antes y después de la TURP.
5. Analizar la relación entre la edad y la clasificación del IMC con el IPSS antes y/o después de la cirugía.

23. Metodología

23.1 Diseño y tipo de estudio

El expediente clínico de los pacientes se obtendrá de la base de datos del servicio de urología del Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE, donde se seleccionarán a 50 candidatos que cumplan con los criterios de inclusión, que asistieron al servicio de urología entre los años 2022 y 2024. La presente investigación es un estudio analítico retrospectivo.

23.2 Población de estudio

Todos los expedientes clínicos de pacientes masculinos de 50 a 80 años, con indicación de TURP y que fueron atendidos en el servicio de urología del Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE durante el periodo comprendido entre 2022 y 2024.

23.3 Universo de trabajo

Los expedientes clínicos de pacientes masculinos que acudieron al servicio de urología en el Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE, entre los años 2022 y 2024 con indicación de TURP, que cuenten con evaluación preoperatoria y posoperatoria

23.4 Hoja de recolección de datos

24

23.5 Tiempo de ejecución

De Enero 2025 a Julio 2025.

23.6 Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes masculinos intervenidos con TURP monopolar en el Hospital regional “1º Octubre” del ISSSTE entre enero de 2022 y diciembre de 2024.
- Pacientes masculinos con una edad de 50 a 80 años.
- Registro del puntaje IPSS preoperatorio y postoperatorio en el expediente clínico.
- Pacientes con indicación quirúrgica absoluta documentada en el expediente clínico.
- Pacientes con expediente clínico completo, conforme a la NOM-004-SSA3-2012.
- Pacientes atendidos en consulta externa o servicio de urología del Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE, en el periodo 2022–2024.

23.7 Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos de pacientes que hayan sido sometidos a otro tipo de procedimiento quirúrgico prostático distinto a TURP monopolar (por ejemplo, TURP bipolar, enucleación, ablación, etc.).
- Expedientes clínicos de pacientes con síntomas urinarios secundarios a otras patologías como estenosis uretral, litiasis vesical, prostatitis crónica, entre otras.
- Expedientes clínicos de pacientes con comorbilidades neurológicas severas que afecten la función vesical (como esclerosis múltiple, lesión medular, demencia avanzada).
- Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico previo o actual de cáncer de próstata.

23.8 Criterios de eliminación

Expedientes clínicos con pérdida de información relevante para el análisis, ilegible o con pérdida del puntaje IPSS preoperatorio o posoperatorio.

23.9 Metodología para el cálculo del tamaño de la muestra y tamaño de la muestra

Para este estudio se trabajó con un total de 50 expedientes clínicos, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este número corresponde a los expedientes disponibles que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, registrados en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

Debido a que el estudio es retrospectivo y observacional, el número de casos no se estableció mediante un cálculo de muestra, sino en función de la disponibilidad de expedientes completos con información preoperatoria y postoperatoria necesaria para el análisis de los puntajes IPSS y IPSS-QoL.

23.10 Descripción operacional de las variables

Tabla 1: Descripción de las variables

Nombre variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	Años
IMC	Índice de masa corporal	Cuantitativa discreta	kg/m ²
Clasificación del IMC del paciente	Clasificación del IMC en kg/m ² de acuerdo con los criterios de la OMS	Cualitativa ordinal	0-Bajo peso (<18.5 kg/m ²) 1-Normal (18.5-24.9 kg/m ²) 2-Sobrepeso(25-29.9kg/m ²) 3-Obesidad tipo I (30-34.9 kg/m ²) 4-Obesidad tipo II (35-39.9 kg/m ²)

			5-Obesidad tipo III ($\geq 40 \text{ kg/m}^2$)
Peso	Masa del paciente	Cuantitativa continua	Kilogramos
Talla	Altura del paciente	Cuantitativa continua	Metros
Indicaciones absolutas que presentó el px	Número de criterios de justificación para intervención quirúrgica	Cuantitativa discreta	Número
Puntaje IPSS antes de la Cx	Puntuación internacional de síntomas prostáticos antes de la cirugía	Cuantitativa discreta	Número
Clasificación de IPSS antes de la Cx	Interpretación del score IPSS	Cualitativa ordinal	0-Síntomas leves (puntaje de 0 a 7) 1-Síntomas moderados (puntaje 8-19) 2-Síntomas graves (puntaje 20-35)
Puntaje IPSS QoL antes de la Cx	Puntuación internacional de síntomas prostáticos en la calidad de vida antes de la cirugía	Cuantitativa discreta	Número
Clasificación de IPSS QoL antes de la Cx	Interpretación del score IPSS QoL	Cualitativa ordinal	0-Encantado 1-Contento 2-Mayormente satisfecho 3-Sentimientos encontrados 4-Mayormente insatisfecho 5-Infeliz 6-Terrible

Puntaje IPSS después de la Cx	Puntuación internacional de síntomas prostáticos después de la cirugía	Cuantitativa discreta	Número
Clasificación de IPSS después de la Cx	Interpretación del score IPSS	Cualitativa ordinal	0-Síntomas leves (puntaje de 1 a 7) 1-Síntomas moderados (puntaje 8-19) 2-Síntomas graves (puntaje 20-35)
Puntaje IPSS QoL después de la Cx	Puntuación internacional de síntomas prostáticos en la calidad de vida después de la cirugía	Cuantitativa discreta	Número
Clasificación de IPSS QoL después de la Cx	Interpretación del score IPSS QoL después de la Cx	Cualitativa ordinal	0-Encantado 1-Contento 2-Mayormente satisfecho 3-Sentimientos encontrados 4-Mayormente insatisfecho 5-Infeliz 6-Terrible
Días transcurridos entre el primer y el segundo IPSS	-	Cuantitativa continua	Número

23.11 Técnicas y procedimientos para emplear

Se obtuvieron los datos de expedientes físicos y electrónicos de pacientes del servicio de urología del Hospital Regional “1º Octubre” del ISSSTE del año 2022 al 2024. Posteriormente, se solicitó autorización al Comité de Ética del hospital y al departamento de archivo, para acceder a los expedientes clínicos de pacientes

mayores de 50 años, sometidos a TURP con energía monopolar durante el periodo mencionado. Se revisaron los datos de los expedientes clínicos de pacientes y se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación previamente definidos para seleccionar solo aquellos casos que cumplan con las condiciones necesarias para el análisis, como contar con registros completos del IPSS pre y postquirúrgico. El Score IPSS es una escala validada y previamente aplicada por el equipo médico tratante en el hospital (Anexo 2). La información fue consultada directamente del expediente clínico (Anexo 1). El IPSS incluye 7 preguntas sobre síntomas urinarios y 1 sobre calidad de vida relacionada a los síntomas. Las puntuaciones prequirúrgicas y posquirúrgicas se utilizaron para evaluar la intensidad de los síntomas antes y después del tratamiento. El IPSS preoperatorio se consideró el valor anotado en la consulta de ingreso o valoración quirúrgica, y el IPSS posoperatorio se tomará del control más próximo entre las 4 y 8 semanas posteriores a la intervención, de acuerdo con la disponibilidad en los registros. Se diseñó una hoja de recolección de datos en Excel, que incluirá: folio del paciente, edad, índice de masa corporal (IMC), peso, talla, indicaciones absolutas de cirugía, puntajes de IPSS pre y posoperatorio. Los datos obtenidos fueron analizados en el software SPSS v25.

23.12 Procesamiento y análisis estadístico

23.12.1 Historia clínica

Se obtuvo información de los pacientes de su historia clínica, donde obtuvimos la edad del paciente y datos antropométricos, como el peso, la talla y el IMC, para su posterior análisis. Los datos antropométricos de los pacientes serán medidos nuevamente después de la TURP.

23.12.2 Score IPSS

Se obtuvieron los datos del IPSS y IPSS QoL en donde una puntuación de 1 a 7 fue considerada como la presencia de síntomas leves, de 8 a 19 fue considerado como síntomas moderados y de 20 a 35 fueron considerados como síntomas graves con respecto a la última pregunta del IPSS el IPSS QoL, una puntuación de 0 se considerará que el paciente se siente encantado con su calidad de vida actual viviendo con su afección urinaria, una puntuación de 1 el paciente se siente contento, de 2

mayormente satisfecho, de 3 con sentimientos encontrados, de 4 mayormente insatisfecho, de 5 infeliz y de 6 como terrible. El IPSS y IPSS QoL fueron aplicados a los pacientes preoperatorio y posoperatorio para realizar los análisis pertinentes para cumplir con nuestros objetivos planteados en la presente investigación. Para el análisis de la distribución de normalidad de las variables se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas se presentaron como medias y desviación estándar (DE), o medianas y rangos intercuartílicos si no cumplen con normalidad.

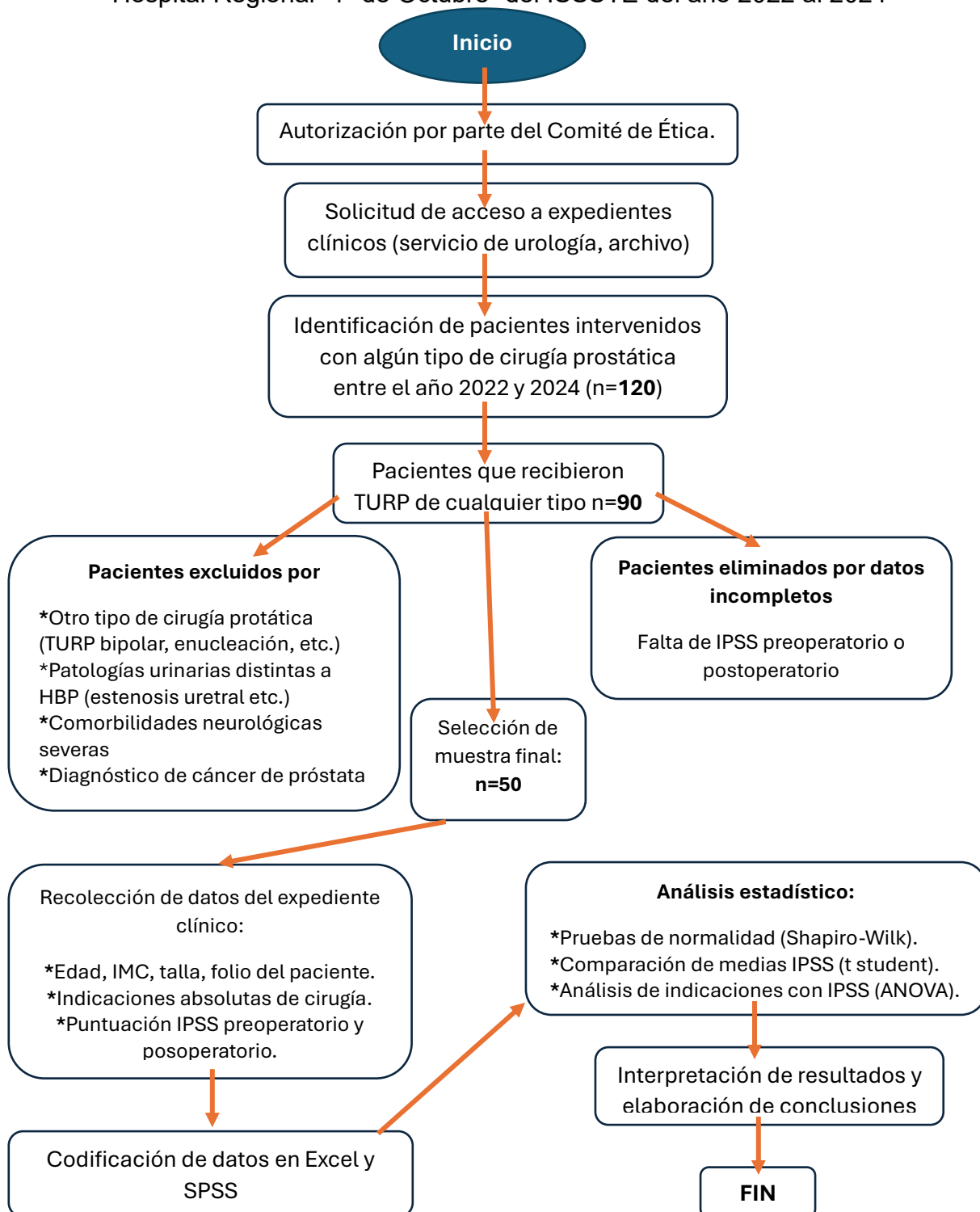
Para comparar los puntajes del IPSS antes y después del procedimiento quirúrgico (TURP monopolar) en los mismos pacientes se empleó la prueba T de Student para muestras relacionadas o la prueba de Wilcoxon en caso de distribución no normal.

Para analizar la relación entre el número y tipo de indicación quirúrgica y el IPSS preoperatorio, se utilizó la prueba de ANOVA o Kruskal-Wallis, según corresponda a la distribución de los datos. Todos los análisis fueron realizados con el software IBM SPSS Statistics para Windows, versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Se considerará un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo, con un intervalo de confianza del 95%.

23.13 Flujograma.

Figura 1: Flujograma

Evaluación de la intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior antes y después de una resección transuretral de próstata con energía monopolar en el Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE del año 2022 al 2024



23.14 Aspectos éticos

23.14.1 Ley general de Salud

Artículo 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. Prevención y control de los problemas de salud en la población
- IV. Al conocimiento sobre los efectos nocivos del ambiente en las personas;
- V. Evaluación de técnicas para brindar servicios de salud.
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:

- I. Comité de Investigación;
- II. En el caso de investigaciones en seres humanos, un Comité de Ética, que cumpla con lo establecido en el artículo 41 Bis de la presente Ley.
- III. Comité de Bioseguridad, encargado de determinar las bases en las disposiciones jurídicas aplicables.

El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá alinearse con los principios científicos y éticos que sustentan la investigación médica, además de aportar una solución a problemas de salud y al impulso de nuevos campos de la ciencia médica.

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo

III. Podrá efectuarse sólo si no ocasiona riesgos ni daños innecesarios a los sujetos en experimentación

IV. Deberá contar con el consentimiento informado; Fracción reformada DOF 30-01-2012

V. únicamente los profesionales de la salud en instituciones de salud pueden realizar la investigación; Fracción reformada DOF 14-07-2008

VI. Se suspenderá la investigación en cualquier momento, si existe el riesgo de lesiones graves, discapacidad, muerte de los participantes en la investigación; Fracción reformada DOF 14-12-2011, 08-04-2013

VII. Es obligatorio proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si está directamente relacionado con la investigación, Fracción adicionada DOF 14-12-2011

VIII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 101. Sí se realiza la investigación evadiendo lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, será sancionado.

Artículo 102. La secretaria de salud puede autorizar el uso en humanos de tratamientos sin evidencia suficiente siempre y cuando se firme un consentimiento informado.

I. Solicitud por escrito;

II. Información farmacológica y producto;

III. Estudios previos de investigación clínica, cuando los hubiere;

IV. Protocolo de investigación, y

V. Carta de aceptación de la institución donde se efectúe la investigación y del responsable de esta.

Los interesados pueden adjuntar un dictamen de un tercero autorizado (con informe técnico sobre seguridad y validez del protocolo), la secretaria de salud debe resolver en máximo 30 días hábiles.

La secretaria de salud fijará requisitos, pruebas y demás condiciones para que quienes soliciten puedan ser terceros autorizados Párrafo adicionado DOF 30-01-2012.

Artículo 103. El medico puede usar recursos terapéuticos, diagnósticos en investigación si hay posibilidad de beneficio para salvar la vida con consentimiento informado. Artículo reformado DOF 30-01-2012

23.14.2 Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud

Artículo 16. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la identidad de los participantes.

Artículo 17. Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I. Investigación sin riesgo: Estudios que emplean técnicas y métodos de investigación retrospectivos.

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos con procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, técnicas invasoras o procedimientos mayores, entre otros.

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación se someterá, con la capacidad de libre elección.

Artículo 21. Para que el consentimiento informado se considere existente, el participante de la investigación o su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa:

- I. La justificación y objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito;
- III. Molestias o los riesgos esperados;
- IV. Beneficios
- V. Procedimientos alternativos que pueden ser beneficiosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda, riesgos, beneficios relacionados con la investigación y el tratamiento
- VII. La libertad de salirse de la investigación
- VIII. La seguridad de confidencialidad
- IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada, aunque ésta pueda afectar al sujeto y abandone el estudio.
- X. Disponibilidad de tratamiento médico e indemnización.
- XI. Si hay gastos adicionales, éstos serán pagados por la investigación.

Artículo 22. El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

- I. Será elaborado por el investigador principal; Fracción reformada DOF 02-04-2014
- II. Será aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la institución; Fracción reformada DOF 02-04-2014
- III. Indicará los datos de 2 testigos.
- IV. Deberá ser firmado por los dos testigos y por el sujeto de investigación
- V. Se extenderá un duplicado.

Artículo 64. En el desarrollo de las investigaciones contempladas en este Título deberán cumplirse las obligaciones siguientes:

I. El investigador principal informará al Comité de Ética de todo efecto adverso probable o directamente relacionado con la investigación; Fracción reformada DOF 02-04-2014

II. El titular de la institución, notificará a la Secretaría la presencia de cualquier efecto adverso, sic DOF 06-01-1987

III. El investigador principal, el Comité de Ética en Investigación, los funcionarios facultados de la institución deberán suspender o cancelar la investigación ante la presencia de cualquier efecto; Fracción reformada DOF 02-04-2014

IV. La institución de atención a la salud rendirá a la Secretaría un informe sobre la suspensión o cancelación del estudio

V. Fracción reformada DOF 02-04-2014

Artículo 99. En toda institución de salud en donde se realice investigación para la salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:

I. Un Comité de Ética en Investigación; Fracción reformada DOF 02-04-2014

II. Un Comité de Bioseguridad Fracción reformada DOF 02-04-2014

III. Un Comité de Investigación. Fracción reformada DOF 02-04-2014

Artículo 100. Las funciones de los Comités serán las siguientes: Párrafo reformado DOF 02-04-2014

I. Proporcionar asesoría a los responsables de la institución, sobre la autorización para el comienzo de la investigación;

II. ayudar a los investigadores

III. Vigilar la aplicación de este Reglamento.

Artículo: 102. El titular de la institución de salud decidirá si autoriza la realización de las investigaciones que sean propuestas, excepto cuando se trate de investigaciones

que requieran la autorización de la Secretaría, en términos de los artículos 31, 62, 69, 71, 73 y 88 de este Reglamento.

Para efectos de lo establecido en el párrafo anterior, los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, podrán sesionar conjuntamente. Artículo reformado DOF 02-04-2014.

Artículo 109. El Comité de Ética en Investigación evaluará los protocolos de investigación en seres humanos.

Asimismo, el Comité de Ética en Investigación elaborará los lineamientos y guías éticas. Artículo reformado DOF 02-04-2014

23.14.3 Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica

Artículo 80. En todo hospital, si el estado del paciente lo permite, debe tener en su ingreso su autorización escrita y firmada para procedimientos médicos y quirúrgicos con fines de diagnóstico y terapéuticos informándole claramente. Párrafo adicionado DOF 01-11-2013

Esta autorización inicial no excluye la necesidad de recabar después la correspondiente a cada procedimiento que entrañe un alto riesgo para el paciente.

Artículo 81. En caso de urgencia, el documento del artículo anterior será suscrito por el familiar más cercano en vínculo que le acompañe, o en su caso, por su tutor o representante legal, una vez informado del carácter de la autorización.

Si no puede obtenerse autorización por incapacidad del paciente o ausencia del familiar, al menos 2 médicos autorizados podrán realizar el procedimiento terapéutico necesario.

Artículo 82. El documento en el que conste la autorización a que se refieren los Artículos 80 y 81 de este Reglamento, deberá contener:

I.- Nombre del hospital;

II.- Denominación social del hospital;

III.- Título del documento;

IV.- Lugar y fecha;

V.- Nombre y firma de la persona que otorgue la autorización; Fracción reformada DOF 01-11-2013

VI.- Nombre y firma de los testigos, y Fracción reformada DOF 01-11-2013

VII.- Procedimiento o tratamiento a aplicar y explicación de este. Fracción adicionada DOF 01-11-2013

El documento deberá ser impreso, redactado en forma clara, sin abreviaturas, enmendaduras o tachaduras

23.14.4 Aspectos éticos en investigación del Reglamento de los Servicios Médicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

Artículo 136. La dirección médica del instituto diseñara estrategias de investigación para mejorar la calidad de los servicios médicos.

Artículo 137. En instituto firmara convenios (internacionales, nacionales) para la investigación en salud, la dirección medica fijara criterios de participación de terceros y administrar recursos vía del “fondo de investigación en salud ISSSTE”.

Artículo 138. La dirección creará y dirigirá el programa institucional de investigación y desarrollo científico en salud, conforme a la ley general de salud.

Artículo 140. La dirección establecerá y supervisará políticas, normas y procedimientos de investigación, priorizando proyectos que mejoren la calidad de los servicios y la salud de los pacientes.

Artículo 142. Los responsables de investigación deben orientar los proyectos a problemas prioritarios de los derechohabientes y evaluar el avance de los protocolos.

Artículo 143. La dirección evaluará los avances en protocolos de investigación en las unidades médicas.

23.14.5 Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos

Numeral 7 (7.2, 7.4.1.2, 7.4.1.4, 7.4.2, 7.4.4, 7.4.5). seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos.

7.2 El titular, los comités, el investigador principal y el patrocinador son responsables del cumplimiento normativo y ético.:

- a) Seguimiento de la investigación;
- b) Responsabilidad por daños a la salud derivados de la investigación o por suspensión anticipada.
- c) Cumplir los términos de autorización.
- d) Informar oportunamente a la secretaria.

7.4.1.4 Conclusiones, indicar si los resultados se relacionan o no con la hipótesis y objetivos del proyecto.

7.4.2 el investigador principal debe entregar a la secretaria un informe parcial y final, además de copias a los titulares de los comités.

7.4.4 Si la investigación no sigue el protocolo autorizado, la autoridad abrirá procedimientos administrativos, podrá revocar la autorización y suspender el estudio, sin perjuicio de otras sanciones.

7.4.5 Si hay patrocinio, debe evitarse el conflicto de interés que afecte el tratamiento, el protocolo debe anexar una explicación detallada de los recursos disponibles y cómo se proporcionarán y distribuirán.

Numeral 8. (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.7, 8.8, 8.9) De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación

8.1 La investigación en seres humanos debe realizarse en instituciones con infraestructura y capacidad para atender eventos adversos.

8.2 El titular y los comités deben actuar imparcial y objetivamente, con apego ético y científico especialmente al atender las quejas de los sujetos de estudio.

8.3 Consentimientos, autorizaciones de titular y comités por separado y firmados por cada uno.

8.4 La institución debe supervisar que la investigación la realice profesionales de la salud, con principios científicos y éticos, evitando daños innecesarios.

8.7 El titular debe notificar a la secretaria todo evento adverso menor a 15 días hábiles detallando lo ocurrido.

8.8 El investigador debe suspender o cancelar de inmediato ante eventos adversos y solamente se reanuda con nueva autorización.

8.9 El investigador principal debe reportar al comité todo evento adverso relacionado e informar periódicamente la ausencia de eventos según el comité.

Numeral 9 (9.2.3, 9.2.8, 9.2.9, 9.2.10, 9.2.11, 9.2.12) De la constitución, inscripción y funcionamiento de los Comités de Investigación, ética en la Investigación y Bioseguridad.

9.2.3 Los miembros de los Comités de Investigación, ética en la Investigación y no pueden evaluar sus investigaciones.

9.2.8 El Comité evaluará inicial y periódicamente el apego a las normativas de los proyectos y puede aprobar o rechazar.

9.2.9 El comité revisa y en su caso aprueba la carta de consentimiento informado elaborada por el investigador.

9.2.10 El comité puede proponer suspender o cancelar la investigación ante efectos adversos.

9.2.11 El comité verifica requisitos para estudios con riesgos de bioseguridad.

9.2.12 Los comités emiten opinión técnica en investigación, ética y bioseguridad según el estudio.

Numeral 10 (10.8, 10.9) Del investigador principal.

10.8 El investigador principal debe informar continuamente al sujeto sobre maniobras, riesgo y padecimientos y aconsejar una terapia adecuada.

10.9 Se debe reportar al comité de ética, todo evento adverso probable o relacionado con la investigación.

Numeral 11 (11.1, 11.2, 11.2.1, 11.2.2, 11.3, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7). De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación

1.1 La seguridad del sujeto es responsabilidad de la institución, del investigador y del patrocinador.

11.2 El sujeto o familiar puede retirar el consentimiento informado en cualquier momento, el investigador debe asegurar cuidado y tratamientos gratuitos hasta descartar los daños.

11.2.1 El investigador puede retirar al sujeto si el riesgo supera el beneficio

11.2.2 Al terminar, el investigador debe garantizar la continuidad del tratamiento para evitar daños o efectos secundarios.

11.3 La carta del consentimiento informado es indispensable para la autorización, salvo en investigaciones sin riesgo o riesgo mínimo.

En los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, la carta del consentimiento no es obligatoria

11.4 Si se combina procedimiento experimental y un método probado, la seguridad es responsabilidad del investigador y el médico del método aprobado.

11.5 Esta prohibido cobrar cuotas de recuperación por participar.

11.6 Si aparece comorbilidad no prevista, el investigador decide continuar o excluir y debe registrarlo en el expediente.

11.7 El sujeto tiene derechos ARCO, sobre sus datos personales, con excepciones legales por seguridad.

23.14.6 Código de Nuremberg

El código de Núremberg. Surgió tras los juicios de Núremberg, estableció las normas éticas para la investigación en humanos y por primera vez exigió el consentimiento informado.

- I. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.
- II. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar.
- III. El experimento en humanos debe tener base científica previa y un diseño donde los beneficios esperados justifiquen su realización.
- IV. El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.
- V. No debe realizarse experimentos si hay razones previas para anticipar la muerte o daño grave, solo hay excepción si es auto experimentación por los propios médicos.
- VI. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento.
- VII. Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte.
- VIII. Debe estar a cargo de personal científico calificado, exigiendo el máximo nivel y cuidado en todas sus etapas y por todo el equipo involucrado.
- IX. Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece a él imposible continuarlo.
- X. El investigador responsable debe suspender el experimento de inmediato si la investigación puede causar daño, incapacidad o muerte a los participantes.

23.14.7 Informe Belmont: Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación

Autonomía: el principio de autonomía se cumple derivado de que los expedientes de los pacientes que se utilizaran para la realización de este proyecto de investigación cuentan con un consentimiento informado previo al procedimiento quirúrgico, que por ser de carácter retrospectivo no requiere de un consentimiento informado específico para la realización de este, por lo cual este principio se respeta.

No maleficencia: Este principio se cumple porque solo se utilizará la información de los expedientes de los pacientes, siempre protegiendo la confidencialidad de los datos personales obtenidos, asignándoles un folio para la identificación de dicha información; no se manipularán los resultados obtenidos de este estudio de investigación, por lo anterior el principio se respeta.

Beneficencia: El presente estudio pretende generar conocimiento útil que contribuya a mejorar la calidad de la atención médica brindada a los pacientes del Hospital Regional “1º de Octubre” del ISSSTE, mediante el análisis de los resultados clínicos de una intervención urológica común, como lo es la resección transuretral de próstata con energía monopolar, además, permitirá contar con los datos sobre la efectividad de esta intervención.

Justicia: El principio de justicia no se vulnera ya que la selección de los expedientes de los pacientes se llevará a cabo sin distinción de raza, preferencia sexual, religión, política, entre otros, siempre cumpliendo con los criterios de inclusión, derivado de lo anterior el principio se respeta.

23.14.8 Declaración de Helsinki

Nos apegamos a lo estipulado en la declaración de Helsinki (AMM, revisión de Fortaleza 2013), donde se establecen los principios éticos que rigen toda investigación en seres humanos, donde es más importante el bienestar, los derechos y la dignidad de los sujetos de estudio, por encima de la ciencia o la sociedad. Por ello, se exige un fundamento científico sólido, donde la investigación sea previamente evaluada por un comité de ética como el caso del comité de ética del Hospital Regional “1º de Octubre”

del ISSSTE. Además, de proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes y que se divulgan los resultados ya sean positivos, negativos o nulos.

23.15 Consentimiento informado

Debido al diseño de estudio retrospectivo, se analizarán los expedientes clínicos de los pacientes que ya se tienen en la base de datos del Hospital.

23.16 Conflicto de intereses

No existen conflictos de interés.

23.17 Recursos materiales

Se contará con todos los recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto de investigación en el Hospital Regional “1º Octubre” del ISSSTE. El material referente a papelería y equipo de cómputo será proporcionado por el tesista.

23.18 Recursos financieros

Los recursos financieros serán proporcionados por el tesista Israel Aguilar Hernández residente del servicio de urología del Hospital Regional “1º Octubre” del ISSSTE.

24. Resultados

24.1 Frecuencia y distribución del número y tipo de indicaciones absolutas de cirugía en pacientes sometidos a TURP

La media de edad e IMC de los pacientes fue de 72.68 ± 6.91 y 26.97 ± 4.94 respectivamente. Con respecto a la distribución de las indicaciones absolutas de cirugía de los pacientes sometidos a TURP en la tabla 2 se muestra los resultados. En donde la indicación más frecuente fue la retención urinaria recurrente/refractaria/crónica, presente en 37 pacientes (74%). Le siguieron en frecuencia la infección urinaria recurrente con 25 pacientes (50%) y la incontinencia por rebosamiento con 18 pacientes (36%). En menor proporción se observaron otras indicaciones como retención aguda de orina sin recuperación de la micción espontánea en 14 pacientes (28%), macrohematuria severa recurrente en 12 pacientes (24%), litiasis y/o divertículos vesicales en 2 pacientes (4%) y ureterohidronefrosis y/o insuficiencia renal secundaria a BPH en 2 pacientes (4%).

Estos hallazgos sugieren que la principal causa de indicación quirúrgica en la población estudiada estuvo relacionada con la obstrucción urinaria persistente, mientras que las complicaciones asociadas, como litiasis, divertículos o insuficiencia renal secundaria, fueron menos comunes.

Tabla 2. Distribución de las indicaciones absolutas de cirugía en pacientes con TURP (n=50).

Indicaciones absolutas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Retención urinaria recurrente/refractaria/crónica	37	74%
Retención aguda de orina que no recupera la micción espontánea	14	28%
Macrohematuria severa recurrente	12	24%
Infección urinaria recurrente	25	50%
Litiasis y/o divertículos vesicales	2	4%
Incontinencia por rebosamiento	18	36%
Ureterohidronefrosis y/o insuficiencia renal secundaria a HBP	2	4%

En la tabla 3 se muestra la distribución del número de indicaciones absolutas de cirugía en donde se encontró que la mayoría de los pacientes presentó dos indicaciones (48%), seguido de aquellos con una indicación (24%) y tres indicaciones (16%). Un menor porcentaje presentó cuatro (8%) o cinco indicaciones (4%). Estos hallazgos indican que, aunque la mayoría de los casos se concentraron en uno o dos criterios absolutos, existen pacientes con múltiples indicaciones que podría reflejar mayor severidad clínica.

Tabla 3: Distribución del número de indicaciones absolutas de cirugía en pacientes con TURP

Número de indicaciones absolutas	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	12	24
2	24	48
3	8	16
4	4	8
5	2	4
Total	n=50	100

24.2 Asociación del número y tipo de indicaciones absolutas de cirugía con el IPSS antes de la TURP

Al analizar la relación entre las indicaciones absolutas de cirugía y el puntaje IPSS previo a la TURP (tabla 4), se observó que existieron diferencias estadísticamente significativas en los pacientes con: retención urinaria recurrente, refractaria o crónica (19.92 ± 4.46 vs. 24.24 ± 3.79 ; **p=0.001**). Retención aguda de orina sin recuperación de la micción espontánea (21.67 ± 3.83 vs. 26.86 ± 3.41 ; **p<0.001**). Macrohematuria severa recurrente (22.13 ± 4.18 vs. 26.25 ± 3.49 ; **p=0.003**). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativamente estadísticas en el puntaje IPSS según las demás indicaciones absolutas. Estos resultados sugieren que ciertas indicaciones quirúrgicas, particularmente aquellas relacionadas con obstrucción urinaria severa y macrohematuria recurrente, se asocian con un mayor puntaje IPSS preoperatorio, reflejando mayor severidad de los síntomas prostáticos.

Tabla 4: Comparación del puntaje IPSS antes de la cirugía según tipo de indicación absoluta

Indicaciones absolutas de cirugía	n	Media $\pm$ DE (IPSS)	p
Retención urinaria recurrente, refractaria o crónica	No=13 Sí=37	19.92 $\pm$ 4.46 24.24 $\pm$ 3.79	0.001*
Retención aguda de orina que no recupera la micción espontánea	No=36 Sí=14	21.67 $\pm$ 3.83 26.86 $\pm$ 3.41	<0.001*
Macrohematuria severa recurrente	No=38 Sí=12	22.13 $\pm$ 4.18 26.25 $\pm$ 3.49	0.003*
Infección urinaria recurrente	No=25 Sí=25	23.80 $\pm$ 3.84 22.44 $\pm$ 4.83	0.276
Litiasis y/o divertículos vesicales	No=48 Sí=2	23.19 $\pm$ 4.45 21.50 $\pm$ 0.70	0.598
Incontinencia por rebosamiento	No=32 Sí=18	23.69 $\pm$ 3.90 22.11 $\pm$ 5.06	0.225
Ureterohidronefrosis y/o insuficiencia renal por obstrucción secundaria a HBP	No=48 Sí=2	23.23 $\pm$ 4.37 20.50 $\pm$ 4.95	0.393

**Datos reportados en media y desviación estándar; *Estadísticamente significativo.*

En la tabla 5 se presentan las comparaciones múltiples entre los grupos de pacientes según el número de indicaciones absolutas de cirugía, esto quiere decir que se comparó aquellos que tenían una indicación absoluta con aquellos que tenían 2, 3 o 4 indicaciones y su puntaje IPSS previo al procedimiento quirúrgico. Debido a que únicamente dos pacientes presentaron cinco indicaciones absolutas, estos se agruparon con aquellos que tenían cuatro. Los resultados obtenidos muestran que los pacientes con cuatro indicaciones absolutas presentaron un puntaje significativamente mayor en el IPSS antes de la cirugía, en comparación con aquellos que tenían una indicación (diferencia de medias =7.667; $p=0.001$) y con los que tenían tres indicaciones (diferencia de medias =6.625; $p=0.014$). Asimismo, al comparar los pacientes con una indicación respecto a los de cuatro, se confirmó esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$). Sin embargo, las comparaciones entre los

grupos con una, dos o tres indicaciones no mostraron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de IPSS. Estos resultados sugieren que el incremento en el número de indicaciones absolutas de cirugía se asocia con una mayor severidad de los LUTS, reflejados en el IPSS.

Tabla 5: Comparación del puntaje IPSS antes de la cirugía según el número de indicaciones absolutas

Indicaciones absolutas	Número de indicaciones	Diferencia de medias (I-J)	Valor de <i>p</i>
1	2	-3.542	0.068
	3	-1.042	1.000
	4	-7.667*	0.001
2	1	3.542	0.068
	3	2.500	0.682
	4	-4.125	0.129
3	1	1.042	1.000
	2	-2.500	0.682
	4	-6.625*	0.014
4	1	7.667*	0.001
	2	4.125	0.129
	3	6.625*	0.014

**Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).*

24.3 Tiempo transcurrido entre la cirugía y la aplicación del IPSS postoperatorio

Al analizar el tiempo transcurrido entre la cirugía y la aplicación del segundo IPSS (tabla 6), se observó un promedio de 435 días (aproximadamente 14 meses), con una desviación estándar de 227 días. Este hallazgo refleja que, si bien en términos generales la evaluación postoperatoria se realizó más de un año después de la intervención, existió una amplia variabilidad en los intervalos de seguimiento entre los

pacientes. Por lo cual, puede influir en la percepción en los pacientes de los síntomas y, en consecuencia, en los puntajes obtenidos en el IPSS tras la cirugía.

Tabla 6: Días transcurridos entre la cirugía y la aplicación del segundo IPSS (n=50)

Variable	N	Media (días)	Desviación estándar
Días transcurridos entre cirugía e IPSS-2	50	435.02	227.55

**Datos reportados en media y desviación estándar.*

24.4 Comparación del puntaje IPSS-QoL antes y después de la resección transuretral de próstata

Con respecto al IPSS-QoL antes de la TURP, los pacientes presentaron una media de 4.72 ± 0.99 puntos, lo que corresponde principalmente a las categorías de mayormente insatisfecho e infeliz (rango: 3–6). Posterior a la intervención, la media se redujo a 1.74 ± 0.94 puntos, que corresponde a las categorías de contento y mayormente satisfecho (rango: 1–4). Por consiguiente, la comparación mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon mostró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos momentos de evaluación ($p < 0.001$). Estos resultados evidencian una mejoría clínicamente relevante en el IPSS-QoL relacionada con los síntomas prostáticos tras la TURP (tabla 7).

Tabla 7: Comparación del puntaje IPSS-QoL antes y después de la TURP

Momento de evaluación	N	Media $\pm$ DE	Mínimo	Máximo	Valor de p
Antes de la cirugía	50	4.72 ± 0.99	3	6	
Después de la cirugía	50	1.74 ± 0.94	1	4	<0.001

**Datos reportados en media y desviación estándar.*

**Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).*

24.5 Relación entre la edad, el índice de masa corporal (IMC) y los puntajes de IPSS antes y después de la TURP

Al analizar la relación entre la edad, el IMC y el puntaje total del IPSS preoperatorio (tabla 8), se encontró que la media de edad de los pacientes fue de 72.68 ± 6.92 años,

con un puntaje IPSS de 23.12 ± 4.37 y un IMC promedio de $26.97 \pm 4.94 \text{ kg/m}^2$. Sin embargo, la correlación de Pearson no mostró diferencias estadísticamente significativas, lo que sugiere que ni la edad ni el IMC son factores en la severidad de los LUTS previos a la TURP en esta población.

Tabla 8: Analizar la relación entre la edad y el IMC con el IPSS antes de la cirugía

Variable	Coeficiente de correlación con IPSS <i>preoperatorio</i>	Valor de p
Edad (años)	0.049	0.734
IMC (kg/m²)	-0.114	0.432

**Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).*

Con respecto a la relación entre la edad, el IMC y el puntaje IPSS después de la cirugía. Los resultados (tabla 9) mostraron que no existió una correlación estadísticamente significativa entre el IMC y el puntaje IPSS postoperatorio. Sin embargo, se identificó una correlación estadísticamente significativa entre la edad del paciente y el puntaje IPSS después de la cirugía ($p = 0.299$, $p = 0.035$). Esto sugiere que la edad de los pacientes influye en el puntaje IPSS posoperatorio.

Tabla 9: Relación entre la edad y el IMC con el IPSS después de la cirugía

Variable	Coeficiente de correlación con IPSS <i>postoperatorio</i>	Valor de p
Edad (años)	0.299*	0.035*
IMC (kg/m²)	0.106	0.463

**Estadísticamente significativo*

**Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).*

25. Discusión

La BPH constituye una de las principales enfermedades asociadas al envejecimiento masculino y representa una causa importante de deterioro en la calidad de vida de los adultos y adultos mayores. En México, en el año 2023, la población masculina total fue de 64,228,297 individuos, de los cuales 4,928,167 correspondieron a adultos mayores (22). Este grupo etario concentra gran parte de la atención urológica, dado que el 46% de las consultas y el 62% de los procedimientos urológicos se realizan en adultos mayores (21). Entre las patologías más frecuentes destacan los LUTS, cuya incidencia aumenta progresivamente con la edad y que en la mayoría de los casos están relacionados con la presencia de BPH (1). La severidad de los LUTS puede medirse de manera estandarizada a través del score IPSS, el cual clasifica los síntomas en leves (0–7), moderados (8–19) y graves (20–35) (4,5). En los pacientes con BPH, el tratamiento estándar de oro continúa siendo la TURP, consiste en la resección endoscópica del tejido prostático obstructivo mediante energía eléctrica (6). En México, la TURP monopolar es la más utilizada (2). Diversos estudios han documentado que la TURP no solo reduce de manera significativa los síntomas medidos por el IPSS, sino que también mejora la calidad de vida de los pacientes, con reducciones promedio cercanas al 70% del puntaje basal (27). Por ello, la comparación de los puntajes de IPSS antes y después de la cirugía constituye un método útil para valorar su efectividad clínica en la práctica real (19).

Bajo este contexto, en el presente estudio, la indicación quirúrgica más frecuente fue la retención urinaria, presentándose en un 74%, seguida de infecciones urinarias recurrentes en un 50% y la incontinencia por rebosamiento en 36% de nuestra población. Este patrón es consistente con lo reportado por McVary y colaboradores, quienes actualizaron las directrices de AUA sobre el tratamiento de BPH e identificaron que la retención urinaria constituye una de las principales causas de intervención quirúrgica en pacientes con BPH (29). De forma similar, en un estudio retrospectivo realizado en Taiwán, donde se incluyeron 111 pacientes, se observó que el 31% de los pacientes intervenidos por TURP tenían como indicación principal la retención urinaria aguda, mientras que el 27% presentaban complicaciones crónicas y el 42% prostatismo sintomático (30). Estos resultados sugieren que la frecuencia de las

indicaciones quirúrgicas de la TURP se mantiene relativamente constante, en distintas poblaciones, por lo que la identificación de este hallazgo refuerza la importancia de un diagnóstico temprano y del seguimiento clínico, con el fin de prevenir complicaciones que lleven a la necesidad de cirugía.

Al analizar la relación entre el número de indicaciones absolutas y los puntajes de IPSS preoperatorios, se encontró que los pacientes con cuatro indicaciones absolutas presentaron un puntaje significativamente mayor en el IPSS preoperatorio, en comparación con aquellos que tenían una indicación o tres indicaciones, esto refleja una mayor severidad de los síntomas. Este hallazgo coincide con la investigación realizada por Roehrborn que indica que la acumulación de complicaciones clínicas se asocia a un deterioro progresivo de la calidad de vida y al empeoramiento sintomático de la BPH (31). Además, al analizar la relación entre el tipo de indicaciones absolutas de cirugía y el puntaje IPSS preoperatorio en donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los pacientes con retención urinaria recurrente, refractaria o crónica, retención aguda de orina sin recuperación de la micción espontánea y macrohematuria severa recurrente. Nuestros resultados concuerdan con las directrices de la asociación europea de urología, las cuales reportan que los pacientes con complicaciones ocasionadas por LUTS como retención urinaria, hematuria refractaria e hipoactividad del detrusor presentan mayor carga sintomática y peor calidad de vida, reflejada en el IPSS, además de que dicho instrumento puede anticipar la necesidad de intervención quirúrgica en BPH (32).

Respecto al análisis del tiempo de seguimiento, en este estudio se observó que el segundo IPSS fue aplicado, aproximadamente 14 meses después de la cirugía. La amplia variabilidad refleja la falta de uniformidad en los intervalos de evaluación clínica, lo que puede influir en la percepción de los síntomas posoperatorios. La AUA (13) recomienda un seguimiento estandarizado, con el fin de asegurar una evaluación homogénea y comparativa de los resultados. En una investigación realizada por Cruz-Ordoñez y colaboradores (33) la evaluación del IPSS se realizó en el primer y sexto mes después de la operación para evitar el sesgo en la percepción en los síntomas postoperatorios, por lo que es necesario estandarizar las mediciones del IPSS en el

servicio de urología. Con respecto a la calidad de vida evaluada mediante el IPSS-QoL, los resultados mostraron una mejoría significativa, pasando de valores categorizados como “mayormente insatisfecho e infeliz” antes de la cirugía, a niveles de “contento y mayormente satisfecho” en la evaluación posterior. Esto concuerda con distintos estudios. En una investigación realizada en el Hospital Central Militar en Ciudad de México, se observó una disminución estadísticamente significativa en el IPSS de pacientes sometidos a TURP, con puntajes preoperatorios de 23.7 a 4.2 posoperatorios (6 meses después) demostrando la efectividad de la TURP en los LUTS (34). Asimismo, una investigación realizada en Madrid, España, se observó que la TURP monopolar disminuyó significativamente el puntaje IPSS en los primeros 6 meses (24.80 a 10.82 puntos) (35). En un estudio realizado por Reich y colaboradores (36), el puntaje IPSS preoperatorio pasó de 24.03 ± 4.66 a 6.65 ± 2.02 y el IPSS-QoL pasó de 4.60 ± 0.73 a 1.33 ± 0.72 , 2 años después de la TURP. Por este motivo nuestros resultados coinciden con los de otras investigaciones en distintas poblaciones, demostrando que la TURP es una técnica efectiva en la reducción de LUTS y mejora la calidad de vida en los pacientes. Por último, al analizar la relación entre la edad, IMC y los puntajes IPSS antes y después de la cirugía. Los resultados mostraron, que la edad y el IMC no se asocian significativamente con los síntomas urinarios preoperatorios. Sin embargo, tras la cirugía se observó una correlación significativa entre la edad y el IPSS posoperatorio, por lo cual, los pacientes de mayor edad presentaron una menor mejoría en los LUTS después de la TURP. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Hiroki Ito y colaboradores (37), quienes encontraron que la edad avanzada puede asociarse con un peor resultado tras la TURP, debido a la coexistencia de los cambios en la vejiga relacionados con la edad, como la disminución del detrusor y la mayor prevalencia de vejiga hiperactiva. Con respecto al IMC, en este estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa con el IPSS ni en el periodo preoperatorio y postoperatorio. Este hallazgo es diferente de lo descrito por De Nunzio et al. (38), quienes reportaron que la obesidad puede influir en la fisiopatología de la BPH al incrementar los niveles de inflamación sistémica y alterar el metabolismo hormonal, contribuyendo al desarrollo de LUTS más severos. La ausencia de esta asociación en nuestra investigación puede ser atribuida

por la distribución homogénea en el IMC y al tamaño de nuestra muestra. En conjunto los resultados de este estudio refuerzan la utilidad del IPSS como herramienta clínica fundamental para evaluar, la severidad de los LUTS como la eficacia de la TURP monopolar en la práctica. Sin embargo, se identificaron áreas de oportunidad que deben ser consideradas en futuras investigaciones, como la necesidad de estandarizar la aplicación del IPSS posoperatorios en distintos periodos de tiempos y no solo con una única medición, esto nos permitirá obtener mediciones comparables en distintos periodos para una evaluación completa de la efectividad de la TURP.

26. Conclusión

Esta investigación permitió generar conocimiento sobre la efectividad clínica de la TURP monopolar en pacientes con BPH, así como sobre los factores que influyen en la evolución de los LUTS evaluados mediante el puntaje IPSS e IPSS QoL. En primer lugar, se confirma que la TURP monopolar es un procedimiento eficaz para disminuir de manera significativa la sintomatología del tracto urinario inferior y mejorar la calidad de vida, reafirmando la importancia como el tratamiento estándar de oro en los hospitales. Asimismo, encontramos que la presencia y el número de indicaciones absolutas de cirugía se relacionan estrechamente con una mayor severidad de los síntomas preoperatorios, por lo cual es importante la detección temprana y el seguimiento clínico oportuno para evitar la progresión hacia escenarios que requieran intervención quirúrgica. Por otra parte, los hallazgos de este estudio describen que la edad es un factor que puede condicionar los resultados funcionales tras la cirugía, los pacientes con mayor edad tienden a mostrar menor grado de mejoría sintomática. En contraste, el IMC no se asoció de manera significativa con la severidad de los síntomas ni con la evolución posoperatoria, lo que abre la puerta a futuras investigaciones sobre su papel en la fisiopatología del BPH. Por último, el conocimiento generado en esta tesis aporta evidencia local que corrobora lo descrito en literatura internacional, destacando la necesidad de establecer protocolos de seguimientos estandarizados y de continuar desarrollando estudios que integren variables clínicas, metabólicas y funcionales. De este modo, será posible desarrollar intervenciones personalizadas y efectivas en pacientes con BPH.

27. Bibliografía

1. Alcántara Montero A, Brenes Bermúdez FJ, Fernández Fernández L, Martínez-Berganza Asensio ML, Pérez León N. Actualización en el tratamiento médico de los síntomas del tracto urinario inferior en el varón. *Semergen*. 1 de enero de 2016;42(1):31-7.
2. Alexander CE, Scullion MM, Omar MI, Yuan Y, Mamoulakis C, N'Dow JM, et al. Bipolar versus monopolar transurethral resection of the prostate for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic obstruction. *Cochrane Database Syst Rev*. 3 de diciembre de 2019;2019(12):CD009629.
3. Alarcón-Salvador JF. Resultados funcionales y complicaciones posteriores a procedimientos quirúrgicos transuretrales para el tratamiento de la obstrucción prostática benigna. *Revista Mexicana de Urología* [Internet]. 8 de marzo de 2023 [citado 5 de abril de 2024];83(1). Disponible en: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/950>
4. Sandhu JS, Bixler BR, Dahm P, Goueli R, Kirkby E, Stoffel JT, et al. Management of Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia (BPH): AUA Guideline Amendment 2023. *Journal of Urology*. enero de 2024;211(1):11-9.
5. McVary KT, Gange SN, Shore ND, Bolton DM, Cowan BE, Brown BT, et al. Treatment of LUTS secondary to BPH while preserving sexual function: randomized controlled study of prostatic urethral lift. *J Sex Med*. enero de 2014;11(1):279-87.
6. MEA Elsevier Health [Internet]. [citado 5 de abril de 2024]. Campbell Walsh Wein Urology - 9780323546423 | Elsevier Health. Disponible en: <https://www.mea.elsevierhealth.com/campbell-walsh-wein-urology-9780323546423.html>
7. Chavarriaga Soto J, Álvarez Villarraga D, Silva Herrera J, Fakih Garcia N, Álvarez Jaramillo J, Quiñones A, et al. Prostatectomía paliativa en cáncer de próstata localmente avanzado y metastásico con uropatía obstructiva. *Urol Colomb*. diciembre de 2018;27(03):248-53.
8. reseccion-transuretral-de-prostata-comparacion-de-tecnica-bipol_YXLM1Bp.pdf [Internet]. [citado 15 de abril de 2024]. Disponible en:

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/535464/reseccion-transuretral-de-prostata-comparacion-de-tecnica-bipol_YXLM1Bp.pdf

9. Gilling PJ, Barber N, Bidair M, Anderson P, Sutton M, Aho T, et al. Five-year outcomes for Aquablation therapy compared to TURP: results from a double-blind, randomized trial in men with LUTS due to BPH. *The Canadian Journal of Urology*. 2022;
10. Vigneswaran G, Maclean D, Hadi M, Maher B, Modi S, Bryant T, et al. Prostatic Artery Embolization (PAE) and Transurethral Resection of the Prostate (TURP) have a Differential Impact on Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS): Retrospective Analysis of the Multicentre UK-ROPE (UK Register of Prostate Embolization) Study. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2021;44(7):1095-102.
11. Al-Rawashdah SF, Pastore AL, Salhi YA, Fuschi A, Petrozza V, Maurizi A, et al. Prospective randomized study comparing monopolar with bipolar transurethral resection of prostate in benign prostatic obstruction: 36-month outcomes. *World J Urol*. octubre de 2017;35(10):1595-601.
12. Manejo Quirúrgico de los Síntomas del Tracto Urinario Inferior Atribuidos a la Hiperplasia Prostática Benigna [Internet]. CAU. [citado 17 de abril de 2024]. Disponible en: <https://caunet.org/news/hiperplasia-prostatica-benigna/>
13. Lepor H. Pathophysiology of Lower Urinary Tract Symptoms in the Aging Male Population. *Rev Urol*. 2005;7(Suppl 7):S3-11.
14. Chapple C. Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) [Internet]. 2012. Disponible en: [https://www.siu-urology.org/themes/web/assets/files/ICUD/pdf/Male%20Lower%20Urinary%20Tract%20Symptoms%20\(LUTS\).pdf](https://www.siu-urology.org/themes/web/assets/files/ICUD/pdf/Male%20Lower%20Urinary%20Tract%20Symptoms%20(LUTS).pdf)
15. Wuerstle MC, Van Den Eeden SK, Poon KT, Quinn VP, Hollingsworth JM, Loo RK, et al. Contribution of Common Medications to Lower Urinary Tract Symptoms in Men. *Arch Intern Med*. 10 de octubre de 2011;171(18):1680-2.
16. D'Silva KA, Dahm P, Wong CL. Does this man with lower urinary tract symptoms have bladder outlet obstruction?: The Rational Clinical Examination: a systematic review. *JAMA*. 6 de agosto de 2014;312(5):535-42.
17. Sinha MM, Pietropaolo A, Hameed BMZ, Gauhar V, Somani BK. Outcomes of bipolar TURP compared to monopolar TURP: A comprehensive literature review. *Turk*

J Urol. 7 de enero de 2022;48(1):1-10.

18. Leslie SW, Chargui S, Stormont G. Transurethral Resection of the Prostate. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 20 de abril de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560884/>
19. Mamoulakis C, Skolarikos A, Schulze M, Scoffone CM, Rassweiler JJ, Alivizatos G, et al. Results from an international multicentre double-blind randomized controlled trial on the perioperative efficacy and safety of bipolar vs monopolar transurethral resection of the prostate. BJU Int. enero de 2012;109(2):240-8.
20. Ng M, Leslie SW, Baradhi KM. Benign Prostatic Hyperplasia. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 24 de abril de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558920/>
21. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
22. Suskind AM. Frailty and Lower Urinary Tract Symptoms. Curr Urol Rep. septiembre de 2017;18(9):67.
23. EAP_DMPO23.pdf [Internet]. [citado 21 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_DMPO23.pdf
24. 176GRR.pdf [Internet]. [citado 11 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/176GRR.pdf>
25. Parsons JK, Sarma AV, McVary K, Wei JT. Obesity and Benign Prostatic Hyperplasia: Clinical Connections, Emerging Etiological Paradigms and Future Directions. Journal of Urology [Internet]. enero de 2013 [citado 21 de abril de 2024];189(1S). Disponible en: <http://www.jurology.com/doi/10.1016/j.juro.2012.11.029>
26. Carballido J, Fourcade R, Pagliarulo A, Brenes F, Boye A, Sessa A, et al. Can benign prostatic hyperplasia be identified in the primary care setting using only simple tests? Results of the Diagnosis IMprovement in PrimAry Care Trial. Int J Clin Pract. septiembre de 2011;65(9):989-96.
27. Guneyli S, Ward E, Thomas S, Yousuf AN, Trilisky I, Peng Y, et al. Magnetic resonance imaging of benign prostatic hyperplasia. Diagn Interv Radiol. 2016;22(3):215-9.

28. Herrera-Muñoz JA, Gómez-Sánchez J, Preciado-Estrella DA, Sedano-Basilio J, Trujillo-Ortiz L, Uberetagoiena-Tello de Meneses I, et al. Incidencia y factores asociados al uso de medicamentos y retratamiento quirúrgico posterior a resección transuretral de próstata. *Rev Mex Urol*. 1 de mayo de 2016;76(3):153-7.
29. McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, Barry MJ, Bruskewitz RC, Donnell RF, et al. Update on AUA guideline on the management of benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. mayo de 2011;185(5):1793-803.
30. Liu CC, Huang SP, Chou YH, Wang CJ, Huang CH. Current Indications for Transurethral Resection of the Prostate and Associated Complications. *Kaohsiung J Med Sci*. 2003;19(2):49-53.
31. Roehrborn CG. BPH progression: concept and key learning from MTOPS, ALTESS, COMBAT, and ALF-ONE. *BJU Int*. marzo de 2008;101 Suppl 3:17-21.
32. Gratzke C, Bachmann A, Descaseaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, et al. Directrices de la EAU sobre la evaluación de los síntomas no neurogénicos del tracto urinario inferior masculino, incluida la obstrucción prostática benigna. *Eur Urol*. 1 de junio de 2015;67(6):1099-109.
33. Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *J Urol*. noviembre de 1992;148(5):1549-57; discussion 1564.
34. Cruz-Ordoñez SX, Chein-Vázquez MF, Victorio-Vargas OD, Cervantes-Palma C, Lemus-Hernández LA, Toledo-Díaz MA, et al. Comparación de los resultados funcionales post operatorios en enucleación prostática con láser holmio, fotovaporización prostática con láser verde y resección transuretral de próstata en el tratamiento de la hiperplasia prostática obstructiva. *Rev Mex Urol*. 30 de junio de 2022;82(3):1-13.
35. Alarcón-Salvador JF. Resultados funcionales y complicaciones posteriores a procedimientos quirúrgicos transuretrales para el tratamiento de la obstrucción prostática benigna. *Rev Mex Urol [Internet]*. 8 de marzo de 2023 [citado 5 de abril de

2024];83(1). Disponible en:

<https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/950>

36. Reich O, Gratzke C, Bachmann A, Seitz M, Schlenker B, Hermanek P, et al. Morbidity, mortality and early outcome of transurethral resection of the prostate: a prospective multicenter evaluation of 10,654 patients. J Urol. julio de 2008;180(1):246-9.

37. Ito H, Takanashi M, Fukazawa T, Takizawa H, Hioki M, Shinoki R, et al. Predictors of postoperative storage symptoms in male patients with lower urinary tract symptoms: A retrospective analysis of prostate surgery for benign prostatic enlargement. Low Urin Tract Symptoms. mayo de 2024;16(3):e12512.

38. De Nunzio C, Aronson W, Freedland SJ, Giovannucci E, Parsons JK. The correlation between metabolic syndrome and prostatic diseases. Eur Urol. marzo de 2012;61(3):560-70.

28. Anexos

Anexo 1: Cuestionario IPSS

Número de folio

Fecha:

*Número de Historia Clínica



Puntuación internacional de los síntomas prostáticos IPSS^{7a}

Durante los últimos 30 días (aproximadamente):

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

Subscore de llenado

1.- ¿Cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐
2.- ¿Cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐
3.- 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?	Ninguna 0. ☐	1 vez 1. ☐	2 veces 2. ☐	3 veces 3. ☐	4 veces 4. ☐	5 o más veces 5. ☐

TOTAL de subscore de llenado
Puntuación máxima = 15

Subscore de vaciado

4.- ¿Cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐
5.- ¿Cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐
6.- ¿Cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐
7.- ¿Cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐

TOTAL de subscore de vaciado
Puntuación máxima = 20

Puntuación IPSS TOTAL

Durante los últimos 30 días (aproximadamente):

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?	0. ☐	1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐	6. ☐
--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

■ Cuestionario adaptado.

Anexo 2: Hoja de recolección de datos

[illegible]