



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO

“EVALUACIÓN DE LOS SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON”

TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:
UROLOGÍA

PRESENTA:
DR. JUAN DE DIOS HERNÁNDEZ HIDALGO

TUTOR DEL TRABAJO:
DR. JORGE MORENO PALACIOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“EVALUACIÓN DE LOS SÍNTOMAS DE TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON”.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI. CD DE MÉXICO.
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESISTA

Dr. Juan De Dios Hernández Hidalgo
Residente de Urología
UMAE Hospital de Especialidades CMN SXXI, Delegación Sur
Matricula: 97385435
Cel. 9514764940
Correo electrónico: drjuandh7@gmail.com

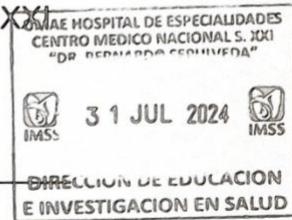
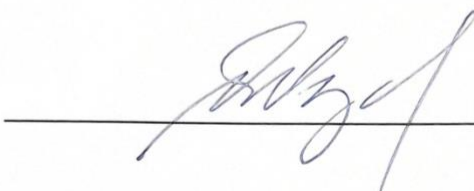
INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr. Jorge Moreno Palacios
Cirujano Urólogo / Médico titular del Servicio de Urología/ Maestro en Ciencias de la salud
UMAE Hospital de Especialidades CMN SXXI, Delegación Sur
Matrícula: 99374731
Cel. 5551055425
Correo electrónico: jorgemorenomd@gmail.com

Lugar donde se realizará la investigación:
UMAE Hospital de Especialidades CMN SXXI.

"EVALUACIÓN DE LOS SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON"

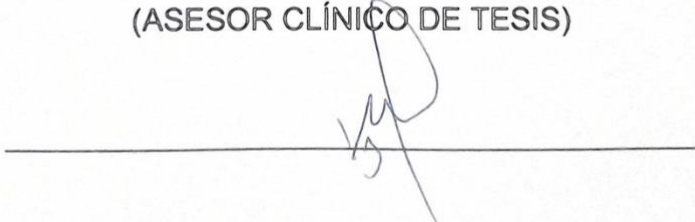
DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. EFRAÍN MALDONADO ALCARAZ
PROFESOR TITULAR DEL SERVICIO DE UROLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. JORGE MORENO PALACIOS
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR CLÍNICO DE TESIS)





DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CE 09 015 034
Registro CONSOFITCA CONASOFTICA 09 CEI 023 3017003

FECHA Jueves, 09 de mayo de 2024

Doctor (a) Jorge Moreno Palacios

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EVALUACIÓN DE LOS SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
R-2024-3601-086

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

ATENTAMENTE

Maestro (a) GUADALUPE VARGAS ORTEGA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Impreso



1. Datos del alumno:	
Apellido paterno:	Hernández
Apellido materno:	Hidalgo
Nombre:	Juan de Dios
Teléfono:	951 476 49 40
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad:	Facultad de Medicina
Carrera	Médico general
No. de cuenta:	520233254
2. Datos del asesor:	
Apellido paterno:	Moreno
Apellido materno:	Palacios
Nombre:	Jorge
3. Datos de la tesis	
Título:	Evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con enfermedad de Parkinson.
No. de páginas:	34
Año:	2024
No. Registro:	R-2024-3601-086

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
MARCO TEÓRICO	10
JUSTIFICACIÓN:.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	17
OBJETIVOS:	18
HIPÓTESIS	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
DEFINICIÓN DE VARIABLES:	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21
ASPECTOS ÉTICOS:	22
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	25
RESULTADOS.....	27
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	32

AGRADECIMIENTOS

Gracias infinitas a mis padres, por su amor incondicional y su apoyo moral. Su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles, ha sido el pilar de este logro.

A todos mis amigos que son aquella familia que uno elige, gracias por apoyarme y por hacer de esta experiencia una aventura.

A todas esas personas que han estado presentes y que han marcado una etapa importante en mi vida, que han destinado su tiempo para enseñarme la importancia de las cosas y poder ser un mejor ser humano.

A mi asesor el Dr. Jorge Moreno Palacios por ser parte fundamental de este trabajo, por guiarme y corregirme en cada uno de los pasos para integrarlo y compartir sus conocimientos y experiencias.

A todos y cada uno de mis maestros, Médicos Adscritos del Servicio de Urología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, gracias por todas sus enseñanzas, por compartir su experiencia y facilitar el aprendizaje y mi formación como médico y persona.

A mi hospital que fue una casa, una escuela y un salón de clases, por proporcionarme todas las herramientas y medios para poder formarme como urólogo.

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad de origen neurológico que se caracteriza por la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra, además de los síntomas motores, se presentan síntomas no motores, de estos el más común los síntomas del tracto urinario inferior (STUI). Se ha documentado una gran incidencia de estos síntomas en pacientes con EP, así como una afección importante a la calidad de vida, los costos en atención y los eventos de hospitalizaciones. La identificación temprana de estos síntomas se ha valorado como marcador de progresión en la EP, así como punto clave para la mejoría en la calidad de vida de estos pacientes, por esto se han desarrollado cuestionarios que nos permitan identificar estos síntomas, clasificarlos de acuerdo a su componente principal y ofrecer un tratamiento adecuado y oportuno.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, en el cual se seleccionaron a todos los pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de EP del servicio de Neurología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, quienes hayan realizado los cuestionarios IPSS y NBSS durante su valoración. La información de cada una de las variables en estudio se obtuvo de las encuestas ya realizadas en su consulta y de su expediente clínico, posteriormente se registraron en una hoja de recolección de datos.

Resultados

Se evaluaron 84 pacientes con EP, el cuestionario IPSS reveló predominio de síntomas moderados tanto en hombres como mujeres, los síntomas más comunes fueron de almacenamiento, especialmente urgencia y nicturia, el cuestionario NBSS

es concordante con la información obtenida por el IPSS, no se observaron diferencias significativas al analizar entre sexos o tiempo de evolución de la enfermedad.

Conclusión

Este estudio confirma la alta prevalencia de disfunción del tracto urinario en pacientes con EP. Los síntomas se presentan en proporciones similares entre hombres como mujeres y estos pueden presentarse desde el inicio de la enfermedad por lo que la valoración temprana por un urólogo debe recomendarse en estos pacientes.

MARCO TEÓRICO

El tracto urinario inferior es el sistema encargado del almacenamiento y el vaciamiento de la orina, este es coordinado por una compleja inervación entre el cerebro, médula espinal y los ganglios periféricos hasta las últimas fibras nerviosas, por lo que cualquier alteración en alguno de estos niveles implica el desarrollo de síntomas neurogénicos de disfunción del tracto inferior (1).

La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad de origen neurológico que se caracteriza por la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra, lo que causa el desarrollo de múltiples signos y síntomas, siendo los motores los más comunes como temblor en reposo, rigidez, bradicinesia e inestabilidad postural, estos se relacionan directamente con la degeneración de la sustancia negra (2), durante el desarrollo de esta patología se presentan también síntomas no motores, los más comunes siendo los trastornos del sueño, fatiga, cambios en el estado de ánimo, alteraciones en la cognición, dolor, estreñimiento, trastornos neuropsiquiátricos y disfunciones autonómicas (3), de estas últimas, los síntomas de tracto urinario bajo (STUI), son los síntomas no motores más comunes reportados en la EP (4), estos se asocian con una pobre sobrevida, mayor riesgo de caídas, institucionalización temprana y altos costos relacionados a la salud (5). Basado en el modelo de agotamiento de dopamina, se ha demostrado que la actividad del receptor D1 inhibe el reflejo de la micción, mientras que la actividad del receptor D2 facilita el reflejo de la micción en modelos animales de EP, este es un mecanismo complejo que es responsable de controlar la función del tracto urinario inferior, por lo que los resultados son variables con el uso de medicamentos

como levodopa y otros agonistas dopaminérgicos diversos para el tratamiento de los síntomas motores, sin embargo, a este momento la afección no motora en EP aun es tema de estudio (6).

Los síntomas urinarios son comunes entre los pacientes con EP, estos son, urgencia urinaria, nicturia, aumento de frecuencia, incontinencia urinaria y vaciamiento incompleto hasta llegar a retención urinaria (7). Se ha reportado que la incidencia de estos síntomas oscila entre el 27% y el 63,9% (8). La nicturia es el síntoma más común, hasta el 60% de los pacientes informa nicturia frecuente (9). En cuanto a las alteraciones urodinámicas se encontró que el 67% de los pacientes presentaban hiperactividad del detrusor, mientras que sólo el 3% de los pacientes tenían disinergia vesicoesfintérica (10). Los factores de riesgo que más se relacionan con los STUI en paciente con EP son la duración de la enfermedad, edad, puntuación de Hoehn-Yahr (H-Y) >2, trastornos del sueño, estreñimiento, escala unificada de calificación de la enfermedad de Parkinson (UPDRS) III, Miniexamen del estado mental (MMSE) (11). Estos síntomas urinarios pueden afectar significativamente la vida diaria de los pacientes de Parkinson, un estudio de cohorte prospectivo también demostró que la disfunción urinaria se asoció con una mayor discapacidad motora y una menor calidad de vida global. Al presentarse en la mayoría de las veces de forma temprana, la evaluación de los síntomas urinarios obtiene mayor importancia como indicador de la progresión de la enfermedad (12), por lo que es esencial que los pacientes hablen sobre estos síntomas con sus proveedores de atención médica, para el tratamiento de la misma como para

evaluaciones más a fondo que permitan identificar una rápida progresión de la enfermedad.

Evaluación

La evaluación de los STUI en la EP comienza con una historia clínica exhaustiva centrada en establecer si hay síntomas irritativos u obstructivos, el uso de los índices y encuestas permite que esto sea una labor más sencilla y homogénea.

Los síntomas de tracto urinario bajo tradicionalmente se valoraban usando el Score Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS por sus siglas en inglés) este consta de siete preguntas que se dividen entre los síntomas de vaciamiento (tenesmo, intermitencia, chorro/flujo débil, pujo) y los síntomas de almacenamiento (frecuencia, urgencia y nicturia), además de una pregunta en relación a la calidad de vida general con estos síntomas, así mismo existe un resultado adicional a esta medición, que es la relación entre los síntomas de vaciamiento y almacenamiento (Índice V/A), el cual es de utilidad para determinar el componente predominante en la sintomatología (13).

A pesar del IPSS ser un cuestionario ampliamente aceptado y fácil de replicar cuenta con múltiples limitaciones por lo que en 2013 se desarrolló un instrumento para evaluar la carga de los síntomas urinarios en pacientes con vejiga neurogénica, este es el Score de Síntomas de Vejiga Neurogénica (NBSS por sus siglas en inglés), aunque fue diseñado originalmente para la evaluación de pacientes con esclerosis múltiple y sección medular. Es un cuestionario que se utiliza para evaluar los síntomas de disfunción neurogénica de tracto urinario inferior e incluye 24

preguntas, la primera pregunta clasifica a los pacientes según el método por el que se realiza el vaciamiento de la vejiga (sonda a permanencia, cistostomía, cateterismo intermitente o uso regular del baño). El resto de las preguntas evalúan tres grupos: incontinencia, almacenamiento y consecuencias, y una pregunta final evaluando la calidad de vida general (14). Existe una versión acortada la cual también ha sido validada y evalúa los mismos rubros mencionados conformada únicamente por 10 preguntas. (15). La versión original se ha validado en múltiples idiomas como portugués, francés, griego, entre otros incluido el español (16).

Es importante recordar que los pacientes con EP tienen edad avanzada y muchos de los STUI no se relacionan directamente a esto, por lo que una evaluación adecuada permitirá identificar el origen de la sintomatología y definir el mejor tratamiento necesario.

Tratamiento

Existen varias opciones de tratamiento disponibles para ayudar a controlar los síntomas urinarios en la enfermedad de Parkinson. El tratamiento puede incluir medicamentos, fisioterapia, técnicas conductuales y, en algunos casos, intervenciones quirúrgicas para aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida.

El tratamiento de los STUI en la EP debe centrarse en mejorar la calidad de vida mejorando los síntomas urinarios y al mismo tiempo minimizando la morbilidad y maximizando los resultados de las opciones de tratamiento. La morbilidad por bradicinesia e inmovilidad y depresión/deterioro cognitivo en estos pacientes hace

que sea extremadamente difícil diseñar un tratamiento eficaz, incluso con cuidadores dedicados (17).

Como primera línea, similar a los casos no neurogénicos, se recomiendan terapias conservadoras, como cambios higiénico dietéticos, micción con horario, restricción de líquidos o el entrenamiento de la vejiga. En un estudio diecisiete pacientes se sometieron a entrenamiento de piso pélvico mediante biorretroalimentación asistida por EMG. El 71% logró al menos una reducción de al menos el 50% en la incontinencia urinaria y siete participantes lograron una reducción del 100% en la incontinencia urinaria. También se observaron mejoras estadísticamente significativas en la calidad de vida, la puntuación de los síntomas y las puntuaciones de las molestias, sin embargo, el estudio presenta importantes limitaciones y no pueden darse recomendaciones definitivas (18).

El uso de antimuscarínicos es ampliamente usado en pacientes con vejiga hiperactiva, sin embargo, su estudio en pacientes con EP no estaba valorado, incluso estos pacientes eran excluidos de la mayoría de los estudios, por lo que se realizó ensayo, doble ciego y controlado con placebo donde se examinó la eficacia de la Solifenacina en 23 pacientes con EP con resultados favorables (19), es importante destacar los efectos adversos de los antimuscarínicos y estos deben ser vigilados de forma estrecha.

Entre los medicamentos disponibles con efecto favorable se encuentran los agonistas B3 como el Mirabegron, la Istradefilina, es un agonista del receptor de adenosina A2A o la Desmopresina (7). Los medicamentos para el tratamiento de los síntomas motores por sí solos no son una opción adecuada para el manejo de

los STUI y por eso es importante la adecuada evolución para dar el tratamiento óptimo.

Como opciones diferentes a las farmacológicas se puede emplear la toxina botulínica intravesical, los estudios demuestran significativa reducción en el número de episodios de incontinencia/día en comparación con el valor inicial. La puntuación de los síntomas urinarios mejoró significativamente, sin embargo, el número de micciones por día y los episodios de nicturia no se alteraron significativamente y se observó un aumento significativo en el residuo posmiccional (20, 21).

La estimulación del nervio tibial durante 20 minutos diarios durante 6 semanas mejora los síntomas de vejiga hiperactiva esto se logra al despolarizar las fibras aferentes somáticas sacras y lumbares a través de raíces nerviosas y ganglios compartidos de la vejiga y el nervio tibial posterior, tiene resultados alentadores pero los pacientes deben estar dispuestos a realizar visitas frecuentes al consultorio, lo que puede resultar un desafío para los pacientes con EP, el uso de neuroestimulación sacra en paciente con EP aún es tema de estudio (22) .

La estimulación profunda de los núcleos subtalámicos es una terapia usada para como alternativa en el tratamiento de los síntomas motores, en algunos pacientes se ha demostrado mejoría en los síntomas de tracto urinario también, algunos pueden experimentar cambios subjetivos y objetivos en sus hábitos urinarios, que pueden depender principalmente del objetivo del estimulador, sin embargo, no se ha demostrado la vía por la cual se producen dichos cambios y se carece de la evidencia suficiente para ser recomendado para el tratamiento exclusivo de los mismos (23).

La adecuada identificación de STUI en pacientes con EP es fundamental ya que es un predictor de progresión, se relaciona directamente con la calidad de vida y con complicaciones posteriores y permite dirigir el tratamiento adecuado, por lo que una valoración temprana por un urólogo es recomendable en pacientes con EP.

JUSTIFICACIÓN:

En las últimas décadas se ha presentado un aumento en enfermedades neurológicas, entre ellas la EP, como se ha expuesto, los síntomas urológicos se presentan en la gran mayoría de estos pacientes, sin embargo, estos se manifiestan de forma heterogénea y tienen una evolución tórpida, los síntomas se relacionan con pobre calidad de vida global, mayor riesgo de caída, hospitalizaciones y costos elevados en atención médica, dicho esto, es importante identificar los síntomas de forma temprana, conocer su prevalencia y familiarizarnos con las formas de diagnóstico, la adecuada implementación de estas herramientas nos permitirá detectar casos tempranos, identificar pacientes con progresión rápida, determinar el manejo más adecuado que disminuyan la carga que estos síntomas causan y mejorar la calidad de vida global de los pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Actualmente basado en la población tratada a nuestro hospital existe un número elevado de paciente con diagnóstico de EP, a pesar de la gran incidencia de STUI en esta población son pocos los pacientes con EP que reciben valoración por un Urólogo, por lo que podemos asumir que existe un subdiagnóstico de estas alteraciones si se comparan con lo reportado en la literatura internacional, por lo que es de suma importancia el abordaje integral de estos pacientes y una valoración temprana que nos permita la detección y tratamiento oportunos, y así mantener una adecuada calidad de vida.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es la prevalencia de STUI en los pacientes con diagnóstico de EP?

OBJETIVOS:**OBJETIVO PRIMARIO:**

Definir la prevalencia de STUI en los pacientes con diagnóstico de EP del servicio de Neurología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI mediante los cuestionarios IPSS y NBSS.

Definir la calidad de vida en los pacientes con diagnóstico de EP del servicio de Neurología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI mediante los cuestionarios IPSS y NBSS.

Determinar la correlación entre los cuestionarios IPSS y NBSS para evaluar los síntomas de tracto urinario inferior y la calidad de vida en pacientes con EP.

OBJETIVO SECUNDARIO:

Determinar por medio del cuestionario NBSS el grado de disfunción neurogénica de vaciamiento en paciente con EP.

Determinar por medio del cuestionario IPSS el grado de síntomas de tracto urinario inferior en pacientes con EP.

Identificar los factores de riesgo asociados con síntomas de tracto urinario inferior.

HIPÓTESIS

Los pacientes con EP del tracto urinario inferior tienen una prevalencia de STUI del 38 al 71%.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, en el cual se seleccionarán a todos los pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de EP del servicio de Neurología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, quienes hayan realizado los cuestionarios IPSS y NBSS durante su valoración. La información de cada una de las variables en estudio se obtendrá de las encuestas ya realizadas en su consulta y de su expediente clínico, posteriormente se registrarán en una hoja de recolección de datos.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo.

UNIVERSO DE TRABAJO:

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de EP del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

LUGAR DONDE SE DESARROLLA:

Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

TIEMPO A DESARROLLARSE

El estudio abarcó el periodo del mes de Enero a Agosto 2024.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de EP pertenecientes al servicio de Neurología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no cuenten con la información correspondiente a los cuestionarios NBSS e IPSS.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Falla en el registro de datos.
- Encuestas incompletas.
- Encuestas incomprensibles.
- Encuestas con más de una respuesta.
- Encuestas en blanco.

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

Tabla 1

Nombre	Tipo	Descripción conceptual	Descripción operacional	Unidad
Edad	Cuantitativa ordinal.	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Información referida en expediente	Años.
Sexo	Cualitativa dicotómica.	Se refiere a las características físicas, orgánicas y biológicas que diferencian a los seres vivos	Corresponde a al sexo con el que se identifica el paciente referido en expediente.	Masculino. Femenino.
IPSS	Cuantitativa ordinal.	Cuestionario aplicado en relación a los síntomas urinarios del tracto inferior.	Información referida por el paciente en relación a los síntomas urinarios de vaciamiento o de	Puntaje de la encuesta del 0- 35

			almacenamiento reportada en expediente.	
Índice V/A	Dicotómica	Relación entre los síntomas de almacenamiento y vaciamiento reportados en el IPSS	Información obtenida mediante encuesta de IPSS en expediente de pacientes	<1 >1
NBSS	Cuantitativa ordinal.	Cuestionario aplicado para la medición de síntomas vesicales neurogénicos	Información referida por el paciente en relación a síntomas vesicales neurogénicos.	Del 0 al 24.
Comorbilidades	Cualitativa nominal.	Afecciones o patologías crónicas agregadas a la patología principal.	Información obtenida en expediente	Patologías crónicas reportadas en expediente
IMC	Cuantitativo continuo	Relación entre el peso y la talla de los pacientes expresada en kg/m ²	Información obtenida en expediente	kg/m ²

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó descripción de las variables numéricas utilizando la mediana o la media de acuerdo a las pruebas de Kolmogórov-Smirnov y Shapiro Wilks. Posteriormente se realizó una correlación entre NBSS e IPSS mediante el análisis de Spearman. Así mismo se correlacionó ambas encuestas con las demás variables de estudio. Se tomará una $P < 0.05$ como estadísticamente significativa. Se utilizará el programa SPSS versión 24.

ASPECTOS ÉTICOS:

Este protocolo se regirá de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial en su última enmienda en la 64^a asamblea general, (Fortaleza, Brasil) en 2013, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Además de todos los aspectos arriba señalados, en cuanto al cuidado que se tiene con la seguridad y bienestar de los pacientes se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

Por tratarse el presente trabajo de un estudio retrospectivo, en el cual únicamente se recaban datos en expedientes físicos y electrónicos, no se elaboró un formato de Consentimiento informado, sin embargo nos apegamos al principio de Confidencialidad de la Declaración de Helsinki y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en su sección VIII al no revelar información personal en ningún momento del estudio, en todo momento se mantendrá la confidencialidad de cada sujeto participante, obteniendo los datos de nombre y número de seguridad social en una lista especial, la cual se utiliza únicamente para llevar un control interno de los datos clínicos, los cuales no se incluyen en ningún momento en la versión final del protocolo de investigación.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, en su artículo 17, el cual clasifica en categorías los riesgos de los protocolos clínicos

nuestro estudio es contemplado en su sección I, como Investigación sin riesgo, la cual se describe como “Estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

En concordancia con lo dispuesto en la Ley General de Salud (Reforma DOF 02-04-2014) en su artículo 41 bis el protocolo se sometió a juicio del comité de ética e investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social para su aprobación o formulación de las recomendaciones de carácter ético que correspondan.

Valor científico y social

El número de pacientes con enfermedad de Parkinson va en aumento, cada vez a presentaciones más tempranas y con menor tiempo de evolución desarrollan síntomas urinarios y complicaciones urológicas, por lo cual este estudio y sus resultados permitirán conocer el estado actual de esta población en nuestra unidad y poder proponer a los médicos urólogos y no urólogos que estén en contacto con estos pacientes, conocer y aplicar las herramientas disponibles para evaluar sus síntomas urinarios y detectarlos de forma más temprana, para así evitar el daño a tracto urinario superior principalmente, se trataran de forma más temprana y oportuna, todo esto con la intención de conservar o mejorar su calidad de vida el mayor tiempo posible.

Balance riesgo beneficio

Durante la investigación a realizarse las técnicas y métodos de investigación documental son retrospectivos, por lo que no se realizará ninguna intervención o modificación fisiológica, psicológica y social en los pacientes involucrados, en consecuencia, toda la información obtenida del estudio será benéfica para pacientes con este padecimiento.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS:

Asesores de tesis que tiene conocimiento en metodología, así como espacios asignados para la investigación dentro del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Médicos adscritos al Servicio de Urología y/o Neurología en el Centro Médico Nacional Siglo XXI. UMAE Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, México, encargados de llevar a cabo la valoración del paciente.

Médico residente del Servicio de Urología en el Centro Médico Nacional Siglo XXI. UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, México, encargado de recolectar la información de los expedientes clínicos y electrónicos.

EXPERIENCIA DEL GRUPO:

Los asesores metodológicos y estadísticos de esta tesis cuentan con el posgrado de investigación clínica y estadística clínica, así como experiencia en la elaboración de protocolos de esta línea de investigación.

RECURSOS MATERIALES:

Computadoras, impresoras, hojas de recolección de datos.

Expediente del Archivo clínico del Centro Médico Nacional Siglo XXI. UMAE Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de

México, México.

FINANCIAMIENTO:

Para la realización del proyecto de investigación no fue necesaria la inversión en infraestructura, capacitación del personal, ni pago de patentes. Debido a que los estudios determinados en esta investigación fueron los solicitados de forma habitual por el servicio de Urología y Neurología para la evaluación de los pacientes con EP y que el protocolo únicamente incluye la recolección de datos de manera retrospectiva no fue necesaria la obtención de un financiamiento para la realización de este proyecto de investigación.

FACTIBILIDAD:

Se consideró que el estudio fue factible de desarrollar en el tiempo estipulado, contemplando los recursos y la relación con el número de sujetos disponibles para el estudio.

RESULTADOS

Se realizaron los cuestionarios a 84 pacientes con diagnóstico de EP, se observó predominio en el sexo masculino (48) y las características demográficas se expresan en la tabla 1. No se encontraron diferencias significativas al comparar la población entre hombres y mujeres.

Tabla 1. Características demográficas

<i>Variable</i>	Mujeres n=27	Hombres n=48	Valor de <i>p</i>
<i>Edad (DE)</i>	63 ± 7.8	63.2 ± 11.3	0.9
<i>Tiempo de Parkinson, meses (min-max)</i>	96 (6 – 540)	130.5 (12 – 480)	0.7
<i>Comorbilidades</i>			
<i>DM2 (%)</i>	5 (18)	4 (8)	0.2
<i>HTA (%)</i>	11 (40)	16 (33)	0.6
<i>Alcoholismo (%)</i>	3 (11)	10 (20)	0.3
<i>NBSS (min-max)/74</i>	15 (1-57)	21 (4-66)	0.17
<i>Consecuencias (min-max) / 23</i>	1 (0-12)	4 (0-21)	0.4
<i>Incontinencia (min-max) / 29</i>	5 (0-24)	8 (0-24)	0.2
<i>Almacenamiento (min-max) /22</i>	9 (1-21)	10.5 (1-21)	0.1
<i>Calidad de vida</i>	1 (0-4)	2 (0-4)	0.2
<i>IPSS (min-max)</i>			
<i>Leve (%)</i>	13 (48)	17 (35)	0.3
<i>Moderado (%)</i>	13 (48)	29 (60)	
<i>Severo (%)</i>	1 (3)	2 (4)	

De acuerdo al cuestionario IPSS, los síntomas moderados fueron los más predominantes en ambos sexos, presentándose en 29 hombres (60 %) y en 13 mujeres (48 %), en el caso de los síntomas leves se reportó en 17 hombres (35 %) y en 13 mujeres (48 %) solo 1 caso de síntomas severos entre las mujeres y 2 entre los hombres.

Respecto al cuestionario NBSS el promedio de puntajes fue de 21 puntos en

hombres y 15 en mujeres, el dominio más afectado fue la presencia de síntomas de almacenamiento/vaciamiento con una media de 10.5 en hombres y 9 puntos en mujeres. En la tabla 2 se reportan los valores obtenidos en cada variable por grupo de estudio.

Se dividieron ambos grupos entre hombres y mujeres con más de 10 años de evolución de la enfermedad. No se encontró diferencias significativas entre los grupos estudiados y el valor reportado en las encuestas. Los resultados se presentan en la tabla 3.

Tabla 2. Preguntas NBSS

	Mujeres	Hombres
Incontinencia		
Q2 (Frecuencia durante el día) _____ (0-4)	0 (0-4)	2 (0-4)
Q3 (Saturación de las compresas o apósitos) _____ (0-4)	0(0-4)	1 (0-3)
Q4 (Número de compresas o apósitos) _____ (0-4)	0(0-4)	1 (0-4)
Q5 (Incontinencia nocturna) _____ (0-4)	0(0-4)	0.5 (0-3)
Q6 (Restricción de líquidos) _____ (0-3)	0(0-3)	1 (0-3)
Q7 (Problemas de la piel) _____ (0-3)	0(0-3)	0 (0-3)
Q8 (Limitación de las actividades) _____ (0-3)	0(0-3)	1 (0-3)
Q13 (Intervalo sin fugas) _____ (0-4)	0(0-3)	1 (0-3)
Almacenamiento y vaciado		
Q9 (Frecuencia de urgencia) _____ (0-3)	2 (0-3)	2 (0-3)
Q10 (Urgencia) _____ (0-3)	1 (0-3)	2 (0-3)
Q11 (Nocturia) _____ (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)
Q12 (Intervalo más largo) _____ (0-3)	1 (0-3)	1 (0-3)
Q15 (Sensación de llenado postmiccional) _____ (0-3)	1 (0-3)	1 (0-3)
Q16 (Flujo) _____ (0-3)	1 (0-3)	1.5 (0-3)
Q17 (Esfuerzo) _____ (0-3)	1(0-3)	1 (0-3)
Consecuencias		
Q14 (Dolor) _____ (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)
Q18 (Frecuencia de las ITU) _____ (0-4)	0 (0-4)	1 (0-4)
Q19 (Gravedad de las ITU) _____ (0-4)	0 (0-4)	1 (0-3)
Q20 (Piedras en el riñón) _____ (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)
Q21 (Piedras en la vejiga) _____ (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)
Q22 (Medicamentos para la vejiga) _____ (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)
Q23 (Eficacia de los medicamentos para la vejiga) _____ (0-3)	0 (0-2)	0 (0-3)

Tabla 3. Comparación en pacientes con más de 10 años de evolución.

Variable	Mujeres <10 años n=14	Mujeres >10 años n=13	p*	Hombres <10 años n= 24	Hombres >10 años N= 24	p*
NBSS (min-max)	13.5 (1-35)	22 (7-57)	0.4	18 (4-64)	24.5 (6-66)	0.2
Consecuencias (min-max)	0.5 (0-9)	2 (0-12)	0.1	2 (0-21)	5 (0-21)	0.3
Incontinencia (min-max)	4 (0-20)	5 (0-24)	0.8	8 (0-22)	8 (0-24)	0.5
Almacenamiento(min-max)	9 (1-13)	10 (6-21)	0.08	10.5 (1-21)	10.5 (6-21)	0.2
Calidad de vida 24	1 (0-4)	1 (0-4)	0.2	1.5 (0-4)	2 (0-4)	0.9
IPSS (min-max)	9.5 (2-33)	7 (2-17)	0.4	8 (0-19)	9.5 (0-19)	0.5

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos, todos los pacientes referían síntomas de tracto urinario bajo, cifra superior a la reportada por Ogawa *et al*/ quien estimaba una prevalencia entre el 27 al 63%, esto podría deberse a la superselección de pacientes que son atendidos en un hospital de tercer nivel como el nuestro [8].

Los síntomas más predominantes de acuerdo a ambos cuestionarios fueron los síntomas de almacenamiento siendo la urgencia y nicturia los más representados en esta categoría, lo cual concuerda con lo reportado por autores como Yeo *et al* donde demostró que la nocturia se encuentra presente en 60% de los pacientes y que estos son los síntomas más comunes en pacientes con EP, independientemente del sexo o tiempo de evolución con la enfermedad [9].

En el análisis de IPSS se observa que hay un mayor número de pacientes hombres con síntomas moderados, sin embargo, esto no logra ser estadísticamente

significativo, esto podría explicarse por la presencia de otras comorbilidades en hombres a mayor edad independientemente de la EP, como la existencia de crecimiento prostático obstructivo.

Respecto al análisis del NBSS, podemos observar que se correlaciona bien con lo encontrado en el cuestionario IPSS, con un predominio de síntomas de almacenamiento y vaciamiento, siendo la frecuencia, urgencia y nicturia lo más presente en los pacientes, tal como se reporta en otros estudios.

Es importante mencionar que no hay grandes series donde se comparen la utilidad del cuestionario NBSS en pacientes con EP. Con los resultados obtenidos observamos una concordancia entre ambos métodos.

El estudio presente posee varias limitaciones comenzando por una muestra de pacientes pequeña que limita el alcance de nuestras conclusiones, otro problema son las mediciones por cuestionarios las cuales pueden introducir sesgos de percepción y memoria, al no contar con información objetiva como un estudio urodinámico, estos sesgos pueden ser mayores.

CONCLUSIONES

En resumen, los hallazgos de este estudio confirman la alta prevalencia de disfunción del tracto urinario en pacientes con EP. Como se presentó, los síntomas se presentan en proporciones similares entre hombres como mujeres y estos pueden presentarse desde el inicio de la enfermedad por lo que la valoración temprana por un urólogo debe recomendarse en estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Panicker JN. Neurogenic Bladder: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Semin Neurol.* 2020;40(5):569-79.
2. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79(4):368-76.
3. Park A, Stacy M. Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *J Neurol.* 2009;256 Suppl 3:293-8.
4. Martinez-Martin P, Schapira AH, Stocchi F, Sethi K, Odin P, MacPhee G, et al. Prevalence of nonmotor symptoms in Parkinson's disease in an international setting; study using nonmotor symptoms questionnaire in 545 patients. *Mov Disord.* 2007;22(11):1623-9.
5. Patel DP, Elliott SP, Stoffel JT, Brant WO, Hotaling JM, Myers JB. Patient reported outcomes measures in neurogenic bladder and bowel: A systematic review of the current literature. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(1):8-14.
6. Kitta T, Ouchi M, Chiba H, Higuchi M, Togo M, Abe-Takahashi Y, et al. Animal Model for Lower Urinary Tract Dysfunction in Parkinson's Disease. *Int J Mol Sci.* 2020;21(18).
7. McDonald C, Winge K, Burn DJ. Lower urinary tract symptoms in Parkinson's disease: Prevalence, aetiology and management. *Parkinsonism Relat Disord.* 2017;35:8-16.
8. Ogawa T, Sakakibara R, Kuno S, Ishizuka O, Kitta T, Yoshimura N. Prevalence and treatment of LUTS in patients with Parkinson disease or multiple system atrophy. *Nat Rev Urol.* 2017;14(2):79-89.
9. Yeo L, Singh R, Gundeti M, Barua JM, Masood J. Urinary tract dysfunction in Parkinson's disease: a review. *Int Urol Nephrol.* 2012;44(2):415-24.

10. Araki I, Kuno S. Assessment of voiding dysfunction in Parkinson's disease by the international prostate symptom score. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2000;68(4):429-33.
11. Zhuang H, Wang X, Xu H, Jing X, Yue J. Characteristics and risk factors of lower urinary tract dysfunction in patients with Parkinson's disease: A systematic evaluation and meta-analysis. *Clin Neurol Neurosurg*. 2021;209:106885.
12. Picillo M, Palladino R, Barone P, Erro R, Colosimo C, Marconi R, et al. The PRIAMO study: urinary dysfunction as a marker of disease progression in early Parkinson's disease. *Eur J Neurol*. 2017;24(6):788-95.
13. Jiang YH, Lin VC, Liao CH, Kuo HC. International Prostatic Symptom Score-voiding/storage subscore ratio in association with total prostatic volume and maximum flow rate is diagnostic of bladder outlet-related lower urinary tract dysfunction in men with lower urinary tract symptoms. *PLoS One*. 2013;8(3):e59176.
14. Welk B, Morrow SA, Madarasz W, Potter P, Sequeira K. The conceptualization and development of a patient-reported neurogenic bladder symptom score. *Res Rep Urol*. 2013;5:129-37.
15. Welk B, Lenherr S, Elliott S, Stoffel J, Gomes CM, de Bessa J, et al. The creation and validation of a short form of the Neurogenic Bladder Symptom Score. *Neurourol Urodyn*. 2020;39(4):1162-9.
16. Moreno-Palacios J, Castro-Nunez P, Padilla-Fernandez B, Beltran-Martinez L, Katz-Nestor O, Braschi E, Garrido G. Cross-cultural adaptation and validation of the neurogenic bladder symptom score for Spanish speakers. *Neurourol Urodyn*. 2021;40(8):1939-44.

17. Brucker BM, Kalra S. Parkinson's Disease and Its Effect on the Lower Urinary Tract: Evaluation of Complications and Treatment Strategies. *Urol Clin North Am.* 2017;44(3):415-28.
18. Vaughan CP, Juncos JL, Burgio KL, Goode PS, Wolf RA, Johnson TM, 2nd. Behavioral therapy to treat urinary incontinence in Parkinson disease. *Neurology.* 2011;76(19):1631-4.
19. Zesiewicz TA, Evatt M, Vaughan CP, Jahan I, Singer C, Ordorica R, et al. Randomized, controlled pilot trial of solifenacin succinate for overactive bladder in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2015;21(5):514-20.
20. Kulaksizoglu H, Parman Y. Use of botulinim toxin-A for the treatment of overactive bladder symptoms in patients with Parkinsons's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2010;16(8):531-4.
21. Ohannessian A, Kabore FA, Agostini A, Lenne Aurier K, Witjas T, Azulay JP, Karsenty G. [Transcutaneous tibial nerve stimulation in the overactive bladder syndrome in patients with Parkinson's syndromes]. *Prog Urol.* 2013;23(11):936-9.
22. Madan A, Ray S, Burdick D, Agarwal P. Management of lower urinary tract symptoms in Parkinson's disease in the neurology clinic. *Int J Neurosci.* 2017;127(12):1136-49.
23. Tabakin AL, Tunuguntla H. Does deep brain stimulation improve Parkinson's disease-related lower urinary tract symptoms and voiding dysfunction? *Bladder (San Franc).* 2021;8(2):e46.