



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI  
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”**



**TITULO**

**“PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN LOS  
PACIENTES CON OBESIDAD”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD DE UROLOGÍA**

**PRESENTA  
DR. ELVER GARCÍA CHIÑAS**

**TUTOR PRINCIPAL:  
DR. JORGE MORENO PALACIOS**

**CO-TUTOR:  
DRA. PATTSY ETUAL ESPINOSA CÁRDENAS**

**CIUDAD DE MÉXICO**

**FEBRERO 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

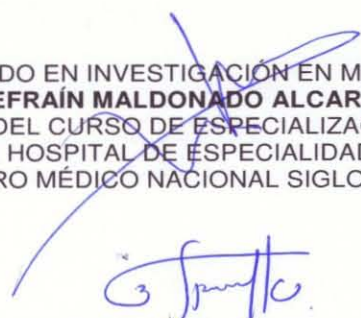
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

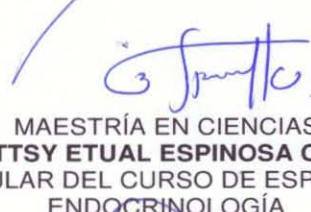
**PREVALENCIA DE LOS SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN  
LOS PACIENTES CON OBESIDAD  
(HOJA DE FIRMAS DE TESIS)**



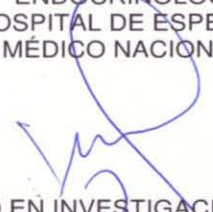
MAESTRÍA EN CIENCIAS  
**VICTORIA MENDOZA ZUBIETA**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN MEDICINA  
**DR. EFRAÍN MALDONADO ALCARÁZ**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



MAESTRÍA EN CIENCIAS  
**DRA. PATSY ETUAL ESPINOSA CÁRDENAS**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ENDOCRINOLOGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN MEDICINA  
**DR. JORGE MORENO PALACIOS**  
ASESOR CLÍNICO  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



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 CI 09 015 034  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Lunes, 03 de agosto de 2020

M.C. Jorge Moreno Palacios

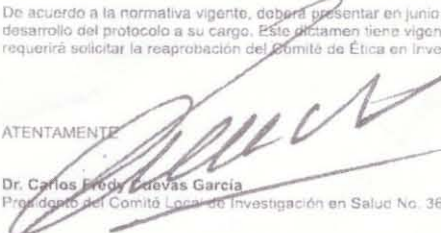
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES CON OBESIDAD** 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-2020-3601-201

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

ATENTAMENTE

  
Dr. Carlos Fredy Cuevas García  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601



IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

## AGRADECIMIENTOS

*A mi padre Dios, Jesucristo y el Espíritu Santo, quienes han guiado el camino de mi vida con su amor.*

*A mi hermana por estar siempre a mi lado.*

*A mi hija, quien es la razón de mi inspiración y de mis futuros logros.*

*Ahora a una mujer quien me ha apoyado y fortalecido en mi carrera y, ahora en mi vida.*

*A todos los profesores titulares del Servicio de Urología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, a quienes admiro por su trabajo, trayectoria y profesionalismo y, en especial al Dr. Jorge Moreno Palacios y al Dr. Guido W. Salazar Castillo, a quienes estaré eternamente agradecido por haber creído en mí.*

*Finalmente esta tesis lo quiero dedicar de manera muy especial a mi madre y a mi padre, que día a día me siguen inspirando a ser mejor. De ellos dos lo he recibido todo en la vida; sus sacrificios, su amor y comprensión seguirán marcando mi vida por el camino de la sencillez. Sus enseñanzas viven y vivirán siempre en mí.*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>9</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>10</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>16</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>17</b>
<b>TABLAS</b> .....	<b>20</b>

## RESUMEN

### “Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior en los pacientes con Obesidad”

Espinosa-Cárdenas P<sup>1</sup>, Moreno-Palacios J<sup>2</sup>, García-Chiñas Elver<sup>3</sup>

1. Médico Especialista en Endocrinología, UMAE H. Especialidades CMN SXXI . IMSS.
2. Médico Especialista en Urología, UMAE H. Especialidades CMN SXXI, IMSS
3. Residente de urología, Delegación Sur, IMSS

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con obesidad y la relación con la calidad de vida.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte prospectivo con encuestas de escala internacional de síntomas prostáticos en pacientes con diagnóstico de Obesidad inscritos a la Clínica de Obesidad del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido entre Julio de 2020 a Septiembre del 2020. Se identificó la prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior, la relación de éstos y la percepción de la calidad de vida de los involucrados. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva en tablas de concentración con distribución de frecuencias y porcentajes para obtener la relación de cada factor pronóstico con el desenlace adverso.

**Resultados:** De los 60 pacientes, 49 fueron mujeres (81.7%) y 11 hombres (18.3%), catalogándose como Obesidad grado 1 a un solo paciente (1.7%), Obesidad grado 2 a 12 pacientes (20%) y Obesidad grado 3 a 47 pacientes (78.3). Con respecto a la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior, 30 pacientes (50%) se catalogaron como síntomas urinarios leves, 22 pacientes (36.7) como síntomas moderados y, solo 8 pacientes (13.3) refirieron presentar síntomas urinarios catalogados como severos.

**Conclusiones:** En nuestro estudio no se demostró una relación directa con significancia estadística que se asocie el grado de Obesidad con la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior.

1. Datos del alumno	
Apellido Paterno:	García
Apellido Materno:	Chiñas
Nombre:	Elver
Teléfono:	55 19 56 21 92
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad:	Facultad de Medicina
Carrera/Especialidad:	Urología
No. de cuenta:	516228288
Correo electrónico:	<a href="mailto:urologia_dr.garcia@outlook.com">urologia_dr.garcia@outlook.com</a>
2. Datos de los tutores:	
Tutor principal	Dr. Jorge Moreno Palacios Cirujano Urólogo Doctorado en Investigación en Medicina, Instituto Politécnico Nacional Médico titular del Servicio de Urología UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Teléfono:5551055425 Correo electrónico: <a href="mailto:jorgemorenomd@gmail.com">jorgemorenomd@gmail.com</a>
Co-Tutor	Dra.Patsy Etual Espinosa Cárdenas Especialista en Endocrinología Maestría en Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México Médico titular del Servicio de Endocrinología UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Teléfono:5541300282 Correo electrónico: <a href="mailto:espinosaetual@gmail.com">espinosaetual@gmail.com</a>
3. Datos de la tesis	
Título:	Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior en los pacientes con obesidad
No. de páginas:	21
Año:	2021
No. REGISTRO:	R-2020-3601-201



## INTRODUCCIÓN

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) se reconoce actualmente como uno de los retos más importantes de la Salud Pública a nivel mundial debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece. El sobrepeso y la obesidad, incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y altos costos económicos en el sector Salud<sup>(1)</sup>.

México ocupa el segundo lugar de prevalencia a nivel mundial de obesidad en la población adulta, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea, teniendo el 70% de la población mexicana con sobrepeso y casi una tercera parte con obesidad, la cuales se asocian a comorbilidades, principalmente la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico, pero también con trastornos a cualquier órgano y sistema del organismo, incluyendo el aparato genitourinario<sup>(2)</sup>.

La obesidad es cada vez más prevalente entre la población de mayor edad. La morbilidad coexistente y asociada a la obesidad, unida al envejecimiento poblacional, aumenta en la población la posibilidad de padecer síntomas del tracto urinario inferior<sup>(3)</sup>. Estas patologías necesitan un tratamiento primario, incluso llegado el caso, a tratamiento quirúrgico, afectando de forma importante la calidad de vida del afectado, además aumentando de manera considerable los costos del sector salud.

Aproximadamente el 61% de la población en México presenta síntomas del tracto urinario inferior, teniendo en cuenta que a partir de los 55 años de edad del 25% sufre de síntomas obstructivos y a los 75 años de edad el 50% han referido disminución de la fuerza y calibre del chorro miccional<sup>(5)</sup>.

Los problemas de vaciado vesical en ambos sexos es también una manifestación común. Esto, junto con el aumento de la esperanza de vida de la población, ha llevado a los urólogos a tener que afrontar estos problemas en la práctica clínica. Se puede predecir que la población de pacientes con síntomas del tracto urinario inferior aumentará significativamente en todo el mundo y hasta en un 50% en los próximos 10 años en América Latina<sup>(6)</sup>. Ciertos estudios han demostrado una asociación entre el síndrome metabólico y los síntomas del tracto urinario inferior. Sin embargo, los resultados parecen contradictorios, lo que podría explicarse en parte debido a la variabilidad en la prevalencia de tales condiciones. El objetivo principal de este estudio es determinar la prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con Obesidad, el tipo de síntomas y el impacto en la calidad de vida.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Con la aprobación del comité local de investigación, se aplicó un cuestionario validado a nivel internacional para evaluar la gravedad de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) en pacientes con diagnóstico de Obesidad, inscritos al programa de Obesidad del Servicio de Endocrinología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del 01 de Julio al 30 de Septiembre del 2020, excluyendo a los pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión, como los pacientes que perdieran su afiliación al Instituto Mexicano del Seguro Social, que no tuvieran el diagnóstico de Obesidad, que se integraran a la Clínica de Obesidad antes del 01 de Julio o después del 30 de Septiembre del 2020, que perdieran su seguimiento médico, que no se realizaran

los estudios de laboratorio solicitados o que por voluntad propia no quisieran formar parte del estudio.

Se analizó la edad, género, índice de masa corporal, diabetes mellitus tipo 2, además del puntaje obtenido en la escala internacional de síntomas prostáticos (IPSS) tomando como variables el vaciamiento vesical incompleto, frecuencia urinaria, intermitencia urinaria, urgencia miccional, chorro débil, pujo miccional y nocturia, agrupando estos síntomas en los correspondientes a vaciamiento o almacenamiento vesical, además que se obtuvo un Índice de relación entre éstos parámetros. Además, se evaluó resultados de laboratorio realizados a todos los pacientes, los cuales constan de niveles sanguíneos de glucosa, urea, creatinina, colesterol total, colesterol de alta y baja densidad, triglicéridos, hemoglobina glucosilada, con determinaciones séricas de Vitamina D, hormona estimulante de la tiroides, tiroxina libre e insulina, finalizando con exámenes generales de orina y, en caso de anomalías en éste, un Urocultivo chorro medio para determinar el patógeno causal.

Se realizó un análisis bivariado para determinar la relación entre los grados de Obesidad y la presencia de STUI leves, moderados y severos, utilizando el programa estadístico SPSS versión 25.

## **RESULTADOS**

De los 60 pacientes a los cuales se les aplicó el cuestionario internacional de síntomas prostáticos con diagnóstico de Obesidad, inscritos al programa de Obesidad del Servicio de Endocrinología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI 49 fueron mujeres (81.7%) y 11 hombres (18.3%), con una media (DE) de IMC de 48.65 (10.88), catalogándose como

Obesidad grado 1 a un solo paciente (1.7%), Obesidad grado 2 a 12 pacientes (20%) y Obesidad grado 3 a 47 pacientes (78.3). Tabla 1.

El puntaje de síntomas de vaciamiento vesical incompleto se presentó con una mediana de 1, con rangos de 0 a 4 puntos. La mediana de síntomas de frecuencia miccional fue de 1, con rangos de 0 a 3 puntos; los síntomas de intermitencia miccional con mediana de 0, con mínimos y máximos de 0 a 5 puntos; con respecto a síntomas de urgencia miccional, la mediana fue de 1, con rangos mínimos y máximos de 0 a 5 puntos; los síntomas de chorro miccional débil con mediana de 0, con rangos de 0 a 4 puntos; la mediana de síntomas de pujo miccional fue de 0, con rangos de 0 a 3; nocturia con mediana de 1, con rangos de 0 hasta 5 puntos, obteniendo de ésta manera una media del puntaje de índice de vaciamiento vesical y almacenamiento de 2 y 3 puntos, con desviaciones estándar de 0 a 13 puntos y de 0 a 12 puntos, respectivamente, con Calidad de vida expresada por los pacientes de 2 puntos, siendo ésta satisfactoria en la mayoría de los casos. El índice entre los síntomas de vaciamiento y almacenamiento vesicales tuvo un promedio de 0.33, con un rango mínimo de 0 y un rango máximo de 5.5. Tabla 1

Con respecto a la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior, 30 pacientes (50%) se catalogaron como síntomas urinarios leves, 22 pacientes (36.7) como síntomas moderados y, solo 8 pacientes (13.3) refirieron presentar síntomas urinarios catalogados como severos. Tabla 1.

De acuerdo a los resultados de laboratorio realizados a los pacientes, observamos que las cifras sanguíneas de Hemoglobina se encontraban en el promedio de 95.94 mg/dL, Urea de 27.66 mg/dL, Creatinina sérica de 0.77 mg/dL, Colesterol total de 158.94, Colesterol de alta densidad de 38.93, Colesterol de baja densidad

de 94.98, Triglicéridos de 151.68, Hemoglobina glucosilada de 6.0; determinaciones séricas de Vitamina D de 15.67, TSH de 2.81, T4 libre de 1.16 e Insulina de 28, no pudiéndose determinar el promedio de testosterona sérica por falta de determinación en todos los pacientes. Tabla 1.

Con respecto a la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior, catalogados como Leves, Moderados y Severos por la encuesta internacional de síntomas prostáticos (IPSS, por sus siglas en inglés), se observó que 30 pacientes (50.0%) con diagnóstico de Obesidad presentaban síntomas urinarios leves, 22 pacientes (36.7%) reportaban síntomas urinarios moderados y, tan solo 8 pacientes (13.3%) referían síntomas urinarios catalogados como severos. Tabla 2.

En relación al grado de Obesidad y el IPSS leve, se observó que solo un paciente (3.3) presentaba Obesidad grado 1 (3.3%), 4 pacientes (13.3) Obesidad grado 2 y 25 pacientes (83.3%) tenían un índice de masa corporal arriba de 40. Tabla 2.

De igual manera se analizó que los pacientes que presentaron síntomas urinarios moderados, solo correspondían a 7 pacientes (31.8%) con Obesidad grado 2 y 15 pacientes (68.2%) con Obesidad grado 3, sin encontrar pacientes catalogados como Obesidad grado 1; y para los síntomas urinarios severos, se encontró a un solo paciente (12.5%) con Obesidad grado 2 y a 7 pacientes (87.5%) con Obesidad grado 3. Tabla 2.

## **DISCUSIÓN**

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) se reconoce actualmente como uno de los retos más importantes de la Salud Pública a nivel mundial debido

a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece <sup>(1)</sup>.

Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI – síntomas del tracto urinario inferior en español ó LUTS (Lower Urinary Tract Symptoms en inglés) representan uno de los problemas más importantes en hombres adultos en la práctica clínica cotidiana<sup>(2)</sup>.

El principal objetivo de la evaluación de un paciente con STUI, está en separarlo de otras condiciones médicas que puedan condicionar el desarrollo de sintomatología urinaria baja de aquellos que no tengan dichas comorbilidades. (Paolone DR, 2010). La morbilidad coexistente y asociada a la obesidad, unida al envejecimiento poblacional, aumenta la posibilidad de padecer síntomas del tracto urinario inferior<sup>(3)</sup>.

Se han propuesto varios mecanismos fisiopatológicos para poder explicar esta relación. Así, la resistencia a la insulina con hiperinsulinemia secundaria se asocia con el crecimiento prostático. La hiperinsulinemia se relaciona a su vez con un aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, y puede contribuir al aumento del tono del músculo liso de la próstata, que resulta en STUI más severos, independientemente del tamaño de la próstata<sup>(20, 21)</sup>. Hipótesis alternativas incluyen que la aterosclerosis pélvica conduce a la isquemia crónica de la vejiga y la próstata, que puede dar lugar a alteraciones funcionales, manifestándose clínicamente como STUI<sup>(22)</sup>.

De Nunzio et al. publicaron en Italia una serie de 431 pacientes, los cuales fueron estudiados prospectivamente. De ellos, 103 (23.8%) de 431 pacientes estudiados presentaron obesidad. Los pacientes con obesidad presentaron mayor puntuación en los síntomas de almacenamiento vesical en el IPSS ( $p = 0,002$ ). Sin embargo,

de los 60 pacientes analizados en nuestro estudio, el puntaje promedio fue de 3 para síntomas de almacenamiento y de 2 los de vaciamiento, documentándose falta de predominio por alguno de ellos.

En 2014, Zamuner et al. publicaron un estudio transversal realizado en un hospital de Brasil, donde se estudiaron 490 casos de varones en los cuales encontraron STUI leves, moderados y severos en 350 (71,4%), 116 (23,7%) y 24 (4,9%) de ellos, respectivamente. En general, la obesidad estaba presente en 198 del total de los pacientes estudiados (40,4%), con 131 pacientes (66%) con STUI leves, 54 pacientes (27%) con STUI moderados y solo 13 pacientes (7%) con STUI severos, cuyos porcentajes coinciden con los obtenidos en nuestro estudio, donde los síntomas del tracto urinario inferior catalogados como leves fueron los de mayor prevalencia 50%, siendo el segundo lugar los síntomas urinarios moderados con el 36.7% y por último lugar, los pacientes con síntomas urinarios severos con el 13.3%, incluyendo un número significativo de pacientes en los dos estudios, lo que resulta una potencia estadística eficaz, lo que favorece la comparación propuesta entre la obesidad y los STUI.

Kwon et al. investigaron la asociación entre obesidad y la prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior catalogados por el IPSS como moderados a severos en 778 agentes del Departamento de Policía de Corea del Sur. La obesidad mostró una asociación significativa con la progresión de los síntomas urinarios (OR: 1,423, intervalo de confianza del 95%: 1,020-1,986). En este estudio los autores demostraron que la obesidad se asocia como predictor de riesgo de progresión clínica en varones de más de 50 años de edad con STUI de moderados a severos. Comparado con nuestros resultados, la edad promedio de los pacientes incluidos en nuestro estudio se trataba de una población más joven, con edad promedio de

36.5 años, con una clara prevalencia de la población femenina siendo del 81.7% versus 18.3% de hombres, con diagnóstico de Obesidad grado 3 en el 78.3% de la población estudiada como grado de Obesidad predominante y con un 50% de prevalencia de los STUI catalogados como leves por el cuestionario validado internacional de síntomas urinarios.

Numerosos estudios recientes han revelado que la obesidad podría tener un papel importante en la etiología de los STUI. Sin embargo, pocos estudios han informado sobre la relación entre la obesidad y la progresión clínica de estos pacientes.

Las limitaciones del estudio comprenden el escaso número de muestra analizado debido a varias situaciones. Las más importantes de ellas fueron los derivados por la actual pandemia por SARS-COV2 debido a que muchos pacientes no pudieron finalizar su protocolo de estudio, se limitó el número de pacientes atendidos en la Consulta Externa de la Clínica de Obesidad en el periodo comprendido del estudio, miedo y temor por parte de los pacientes a contagiarse al acudir a las instalaciones del hospital. Además no se comparó los resultados obtenidos con la población sana y tener un grupo control que nos ayudara a determinar si existe una prevalencia aumentada de los STUI en pacientes con Obesidad.

Por último, no se obtuvo un IPSS de control posterior a la cirugía bariátrica contemplado en cada paciente debido a que se suspendieron dichas cirugías por tratarse de un procedimiento quirúrgico no urgente en el contexto de la pandemia actual.



## CONCLUSIONES

En nuestro estudio no se demostró una relación directa con significancia estadística que se asocie el grado de Obesidad con la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior.

## REFERENCIAS

1. Diagnóstico y tratamiento de los síntomas del tracto urinario inferior asociados a crecimiento prostático. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de práctica clínica. México, CENETEC; 2018.
2. Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de práctica clínica. México, CENETEC; 2012.
3. A Bailey, M. L. Martin, C. Girman, M. Mcnaughton- Collins, M. J. Barry. Development of a multiregional united states spanish versión of the International Prostate Sympton Score and te benign prostatic hiperplasia impact index. The Journal Of Urology 2005; 174: 1896- 1901.
4. Maha Aleid, PhD et al. Earle effect of bariatric surgery on urogenital function in morbidly obese men, J Sex Med, 2016: 1-10.
5. Chiang M, Susaeta C, Finsterbusch C. Lower urinary tract symptoms, prostatic hiperplasia, obstructive uropathy, all the same thing?. Rev Med. Clin Condes: 2014; 25(1)149-157.

6. M. Plata et al. Prevalencia del síndrome metabólico y su asociación con síntomas del tracto urinario inferior y función sexual. *Actas Urol Esp.* 2017; 41 (8): 522-528.

7.- Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el primer nivel de atención. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de práctica clínica. México, CENETEC; 2014.

8. De Nunzio C, Cindolo L, Gacci M, Pellegrini F, Carini M, Lombardo R, et al. Metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in patients with benign prostatic enlargement: A possible link with storage symptoms. *J Urol.* 2014;84:1181.

9. Zamuner M, Laranja W, Cardoso JC, Simões F, Rejowski R, Reis L. Is metabolic syndrome Truly a risk factor for male lower urinary tract symptoms or just an epiphenomenon? *Adv Urol.* 2014;203:854.

10. Kim JH, Doo SW, Yun JH, Yang WJ. Lower likelihood of having moderate-to-severe lower urinary tract symptoms in middleaged healthy Korean men with metabolic syndrome. *Urology.* 2014;84:665.

11. Kwon H, Kang HC, Lee JH. Relationship between predictors of the risk of clinical progression of BPH and metabolic syndrome in men with moderate to severe symptoms of lower urinary tract. *J Urol.* 2013;81:1325.

12. Russo GI, Cimino S, Fragalà E, Privitera S, La Vignera S, Condorelli R, et al. Insulin resistance is an independent predictor of severe lower urinary tract symptoms and of erectile dysfunction: Results from a cross-sectional study. *J Sex Med.*2014;11:2074.

13. Rohrmann S, Smith E, Giovannucci E, Platz EA. Association between markers of the metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Int J Obes (Lond).* 2005;29:310.

14. De Nunzio C, Aronson W, Freedland SJ, Giovannucci E, Parsons JK. The correlation between metabolic syndrome and prostatic diseases. *Eur Urol.* 2012;61:560.

15. Gacci M, Vignozzi L, Sebastianelli A, Salvi M, Giannessi C, de Nunzio C, et al. Metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms: The role of inflammation. *Prostate Cancer ProstaticDis.* 2013;16:101.

16. Gorbachinsky I, Akpınar H, Assimos DG. Metabolic syndrome and urologic diseases. *Rev Urol.* 2010;12:157.

## TABLAS

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de Obesidad (n=60)	
Variables	
Edad en años, media(DE)	36.5 (10.83)
<b>Género</b>	
<i>Hombres, n(%)</i>	11(18.3)
<i>Mujeres, n(%)</i>	49 (81.7)
<b>IMC</b>	
<i>Normal, n(%)</i>	0 (0)
<i>Sobrepeso, n(%)</i>	0 (0)
<i>Obesidad grado 1, n(%)</i>	1 (1.7)
<i>Obesidad grado 2, n(%)</i>	12 (20)
<i>Obesidad grado 3, n(%)</i>	47 (78.3)
Puntos de Vaciamiento incompleto, mediana (Min-Máx)	1 (0-4)
Puntos de Frecuencia miccional, mediana (Min-Máx)	1 (0-3)
Puntos de Intermittencia miccional, mediana (Min-Máx)	0 (0-5)
Puntos de Urgencia miccional, mediana (Min-Máx)	1 (0-5)
Puntos de Chorro débil, mediana (Min-Máx)	0 (0-4)
Puntos de Pujo miccional, mediana (Min-Máx)	0 (0-3)
Puntos de Nocturia, mediana (Min-Máx)	1 (0-5)
Puntos de Calidad de vida, mediana (Min-Máx)	2 (0-5)
Puntos de Vaciamiento vesical, media (DE)	2 (0-13)
Puntos de Almacenamiento vesical, media (DE)	3 (0-12)
IPSS total puntaje, media (DE)	8 (0-22)
Severidad de síntomas por IPSS, n(%)	60 (100)
<i>Leves</i>	30 (50)
<i>Moderados</i>	22 (36.7)
<i>Severos</i>	8 (13.30)
Índice Vaciamiento/Almacenamiento, media (DE)	0.33 (0-5.5)
Anormalidades en E.G.O., n(%)	12 (20)
Urocultivo positivo, n(%)	12 (20)
Hemoglobina, media (DE)	15.6 (2.56)
Glucosa, media (DE)	95.94 (11.45)
Urea, media (DE)	27.66 (7.23)
Creatinina, media (DE)	0.77 (0.14)
Colesterol total, media (DE)	158.94 (29.48)
Colesterol HDL, media (DE)	38.93 (8.62)
Colesterol LDL, media (DE)	94.98 (28.48)
Triglicéridos, media (DE)	151.68 (75.1)
Hemoglobina glucosilada, media (DE)	6.0 (0.55)
Valor de Vitamina D, media (DE)	15.67 (5.99)
TSH, mediana (Min-Máx)	2.81 (1.13-22.5)
T4 libre	1.16 (0.18)
Insulina	28 (9-221)

Tabla 2. IPSS acorde a grado de Obesidad (n=60)					
		Obesidad grado 1	Obesidad grado 2	Obesidad grado 3	Total
<b>IPSS, n (%)</b>	<i>Leve</i>	1 (3.3)	4 (13.3)	25 (83.3)	30 (50)
	<i>Moderado</i>	0 (0)	7 (31.8)	15 (68.2)	22 (36.7)
	<i>Severo</i>	0 (0)	1 (12.5)	7 (87.5)	8 (13.3)
<b>Total</b>		1 (1.7)	12 (20)	47 (78.3)	60 (100)