

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR  
ASOCIADO A SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO  
INFERIOR EN PACIENTES VARONES**

**AUTOR: VELA VELA CINDY**

**ASESOR: Dr. BENITES JARA FERNANDO LUIS**

**TRUJILLO – PERU**

**2016**

MIEMBROS DEL JURADO:

**PRESIDENTE:**

Dr. CASTAÑEDA CARRANZA SANTOS ELOY

**SECRETARIO:**

Dr. MORALES RAMOS VICTOR MANUEL

**VOCAL:**

Dr. GUZMAN VENTURA WILMER VALDEMAR

**ASESOR:**

Dr. BENITES JARA FERNANDO LUIS

## *Dedicatoria*

*A Dios, porque me ha demostrado su infinito amor con todas sus bendiciones, y me ha dado fuerzas para luchar y seguir adelante.*

*A mi madre, Blanca Julia Vela Gómez, la persona más importante en mi vida, mi más grande apoyo y mi principal motivo para lograr mi sueño, que ha hecho suyo.*

## *Agradecimiento*

*A mi amada madre, que ha dado todo por mí, todo su amor, esfuerzo y trabajo constante para que nunca me falte nada y cumpla mis metas.*

*Todo lo que logro es gracias a tí.*

*A mis amadas hermanas, Jasmine, Carolina y Wendy, sin su apoyo constante nunca hubiera podido continuar y conseguir mis objetivos.*

*A mi asesor, por su colaboración para que pudiera hacerse realidad este trabajo.*

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar si el síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. Los datos fueron recogidos de 140 pacientes varones entre 40 y 75 años atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo durante enero y febrero del 2017, que cumplieron con los criterios de selección para síndrome metabólico (SM) y síntomas del tracto urinario inferior (STUI), encuestados con el Score internacional de síntomas de la próstata (SPSS) y revisión de historias clínicas. Para el procesamiento y análisis de datos se usó el paquete estadístico SPSS V 23.0; para la comparación de variables cualitativas se utilizó la prueba de  $\chi^2$ , y para las cuantitativas se utilizó prueba de T de student,  $P < 0,05$  como el nivel de significación estadística y un IC del 95%; y para categorizar las variables se calculó el Odds Ratio (OR).

**RESULTADOS:** De los 140 pacientes varones incluidos en el estudio se encontró 60 (42,86%) con síndrome metabólico (edad media 59,23 años) y 82(58,57%) con síntomas del tracto urinario inferior (STUI) (edad media de 55,17, 58,63 y 63,20 años para los STUI leve, moderado y severos, respectivamente). El odds ratio del SM para STUI leve y moderado-severo fue de 8,9 y una significancia estadística positiva ( $p < 0,05$ ) (IC 95% = 3,869-20,734). Y sólo cuatro de los cinco criterios de SM presentaron significancia estadística: perímetro de la cintura  $>102$  cm (OR: 2,2), triglicéridos  $>150$  mg/dl (OR: 4,4), cHDL  $<40$  mg/dl (OR: 2,3) y glucemia en ayunas  $>100$  mg/dl (OR: 2); de las variables intervinientes se halló significancia estadística entre la hiperplasia prostática y la edad avanzada.

**CONCLUSIONES:** El síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones, y sólo cuatro criterios del síndrome metabólico tuvieron significancia estadística: perímetro de la cintura  $>102$  cm, triglicéridos  $>150$  mg/, cHDL  $<40$  mg/dl y glucemia en ayunas  $>100$  mg/dl.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome metabólico, síntomas del tracto urinario inferior, factor asociado.

## ABSTRACT

**OBJETIVE:** To define the association of metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in man patients.

**MATERIAL AND METHOD:** This was an observational, analytical and cross-sectional study. Data collected from 140 men aged 50–89 years, Who were admitted to urology outpatient- Hospital Belén de Trujillo, during January to February 2017, who met the selection criteria for metabolic syndrome (MS) and lower urinary tract symptoms (LUTS), they underwent International Prostate Symptom Score (IPSS) and review of medical histories. For data processing and analysis, the statistical package SPSS V 23.0 was used; For the comparison of qualitative variables the chi2 test was used, and for the quantitative variables, Student's T test was used,  $P < 0.05$  was accepted as the level of statistical significance and a 95% CI; And to categorize the variables we calculated Odds Ratio (OR).

**RESULTS:** 140 patients included in the study, MS was present in 60 (42, 9%) patients (mean age 59, 23 years) and 82(58, 57%) wiht LUTS (mean age: 55, 17, 58, 63 and 63, 20 years for mild, moderate, and severe LUTS, respectively). The odds ratio of MS having mild, moderate-severe LUTS was 2.1 and positive statistical significance ( $p < 0,05$ ) (IC 95% = 3,869-20,734). Only 4 components of the MS had statistical significance: waist circumference  $\geq 102$  cm (OR: 2,2), triglycerides  $> 150$  mg/dl (OR: 4,4), cHDL  $< 40$  mg/dl (OR: 2,3) y fasting plasma glucose  $> 100$  mg/dl (OR: 2); the intervening variables shown to be significantly associated between prostatic hiperplasia and older age.

**CONCLUSIONS:** Metabolic syndrome is associated with lower urinary tract symptoms in men patients, only four components of the MS had statistical significance: waist circumference  $\geq 102$  cm, triglycerides  $> 150$  mg/dl, cHDL  $< 40$  mg/dl y fasting plasma glucose  $> 100$  mg/dl.

**KEY WORDS:** Metabolic syndrome, lower urinary tract symptoms, associated factor.

## ÍNDICE

|                                        | <i>Página</i> |
|----------------------------------------|---------------|
| <b>RESUMEN.....</b>                    | <b>V</b>      |
| <b>ABSTRACT .....</b>                  | <b>VI</b>     |
| <b>INTRODUCCION .....</b>              | <b>1</b>      |
| <b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>        | <b>8</b>      |
| <b>RESULTADOS.....</b>                 | <b>15</b>     |
| <b>DISCUSIÓN.....</b>                  | <b>19</b>     |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>              | <b>20</b>     |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>            | <b>21</b>     |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b> | <b>22</b>     |
| <b>ANEXOS.....</b>                     | <b>27</b>     |



## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Marco Teórico

Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) en los hombres constituyen un aspecto clave en la atención de servicios urológicos, ellos se centran en la gravedad de los síntomas y dan prioridad al grado en que molestan al paciente<sup>1</sup>.

Se observa un aumento de 0,8 por año de los síntomas<sup>2</sup> y se proyecta que para el 2018, 2.300 millones de personas tendrán uno o más problemas obstructivos e irritativos<sup>3</sup>. Ocurren en el 15-60% en mayores de 40 años, y 30% de los STUI moderados a severos en mayores de 65 años<sup>4</sup>. Debido al aumento de la esperanza de vida, las quejas son cada vez más comunes y en comunidades occidentales el 72,3% de los varones reportan al menos un síntoma<sup>5</sup>.

Según el estudio europeo EPIC el 62,5% de los hombres de mediana edad tienen STUI (25,7% tienen síntomas obstructivos y 51,3% tienen síntomas irritativos)<sup>6</sup>. Y según el estudio Coreano EPIC, 53,7% tienen STUI (síntomas obstructivos: 28,5% y síntomas irritativos: 44,6%)<sup>7</sup>.

Los STUI son una variedad de molestias atribuidas a este conjunto anatómico, sistematizadas por la International Continence Society (ICS) y agrupadas como Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), siglas usuales en la literatura por su nombre en inglés<sup>8</sup>.

Las guías del Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) definen los STUI como síntomas de llenado o irritativos (urgencia, frecuencia, incontinencia, nicturia y dolor suprapúbico), y síntomas de vaciado u obstructivos (chorro débil o intermitente, esfuerzo, goteo terminal y vaciado incompleto)<sup>8,9</sup>. Se miden con el Índice Internacional de Síntomas de la Próstata (IPSS). La puntuación oscila entre 0 y 35. Leve (0-7), moderada (8-19), y grave (20-35)<sup>10</sup>. La primera versión se creó en 1992 por la American Urological Association (AUA) y adoptado por la OMS como IPSS Sp válida y confiable<sup>11</sup>, con sensibilidad del 83%, especificidad del 98%, poder discriminatorio de 0.95 con un área bajo la curva ROC y confiabilidad test-retest con un coeficiente Pearson de 0.92<sup>12</sup>.

A medida que la población envejece, la incidencia y prevalencia de hiperplasia prostática (HP) y STUI aumentan. Los factores de riesgo no modificables (edad, genética y geografía) son importante en su etiología<sup>13</sup>, los modificables son tratados y prevenibles, hormonas esteroideas, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico (SM): obesidad, diabetes, hipertensión; dieta, actividad física, estilo de vida sedentario, depresión e inflamación<sup>14, 15</sup>.

El SM presenta un riesgo dos veces superior para los STUI, el colesterol de alta densidad y la presión arterial más alta son factores de riesgo para los LUTS moderados y graves, y en los ancianos se atribuye a la HP, asociado con el SM por vías hormonales<sup>16</sup>.

El Estudio de Seguimiento de Profesionales de la Salud (HPFS), demostró en más de 18,000 hombres de 40 a 75 años, sin STUI al inicio, mayor adiposidad total y abdominal o ganancia de peso con más probabilidades de desarrollar o progresar los STUI<sup>17</sup>.

El SM es multifactorial, llamado síndrome X, síndrome de resistencia a la insulina, plurimetabólico y cuarteto de la muerte<sup>18</sup>, es un problema de salud pública mundial<sup>19</sup>, 25% en Estados Unidos lo padece y 14,2% en Corea del Sur<sup>18</sup> y es más frecuente a los 50 años<sup>20</sup>.

Las definiciones más utilizadas son las de la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel IV (NCEP-ATP-IV) y la International Diabetes Federation (IDF) centrada en la circunferencia de la cintura, medida sustituta de la obesidad central<sup>21, 22</sup>.

El SM es positivo con 3 o más de los siguientes criterios en varones: perímetro de la cintura: >102 cm, triglicéridos: >150 mg/dl (1,7 mmol/l), cHDL: <40 mg/dl (<1,0 mmol/l), presión arterial:  $\geq$ 130 / 85 mmHg, glucemia en ayunas: >100 mg/dl ( $\geq$ 6.1 mmol) <sup>23, 24</sup>.

En un cohorte, los hombres con al menos tres componentes del SM aumentaron el 80% la prevalencia de los STUI. Otros estudios han demostrado que los hombres con cardiopatía están en un riesgo significativamente mayor de HBP y de LUTS<sup>25</sup>.

La encuesta de salud de la comunidad de Boston con 2301 hombres de 30 a 79 años, refiere mayor probabilidad de SM con síntomas leves a severos: IPSS multivariante OR 1,68, IC del 95%, y asociación significativa entre el SM y síntomas obstructivos (OR 1,73; IC del 95%: 1,06-2,80), pero no para los irritativos (OR ajustado multivariante 0,94% CI 0,66 - 1,33). Y mayor probabilidad de SM con síntomas leves (vaciado incompleto, intermitencia y nicturia) en más jóvenes (< 60 años) <sup>26</sup>.

Se considera al SM en el desarrollo o progresión de los STUI y/o HBP. Su fisiopatología no se limita a HP, es multifactorial: enfermedades crónicas como diabetes, cardiopatías, estilo de vida y componentes del SM: resistencia a la insulina, obesidad e hiperlipidemia<sup>27, 28</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 con la actividad del sistema nervioso simpático (SNS), contribuyendo al aumento del tono del músculo liso de la próstata, y STUI más severos, independiente al tamaño prostático <sup>29,30</sup>. La hiperglucemia se relaciona con el aumento de calcio libre citosólico en las células del músculo liso y el tejido neural, activando al SNS. La vía del factor de crecimiento insulínico tipo 1 o IGF-1 contribuye a la asociación entre la resistencia a la insulina y la HP, ya que la insulina presenta estructura similar con el IGF-1 puede unirse a su receptor, y activar una vía compleja e influir en el crecimiento y proliferación de las células prostáticas<sup>31</sup>. Se ha propuesto que la inflamación prostática en pacientes con SM desarrolla la progresión de HBP promoviendo inflamación sistémica y estrés oxidativo<sup>32</sup>. Y la actividad de las células T en los infiltrados inflamatorios de la próstata estimulan el estroma y la proliferación de células epiteliales por un mecanismo autoinmune. El daño tisular y el proceso crónico repetitivo de cicatrización de la herida inducida por la inflamación pueden conducir al desarrollo de nódulos de HP<sup>33, 34</sup>.

Las hormonas sexuales contribuyen más, los varones con STUI y HP a menudo presentan niveles bajos de andrógenos y altos de estrógenos. Lo mismo se observó en los varones con SM, y desempeñan un papel en la patogénesis de la HP <sup>30</sup>. Otras hipótesis incluyen que la aterosclerosis pélvica conduce a la isquemia crónica de la vejiga, pene y la próstata, que puede dar lugar a alteraciones funcionales, manifestándose clínicamente como STUI <sup>31, 20</sup>.

Los estudios que evalúan la asociación entre SM y STUI tienen resultados controvertidos<sup>35</sup>, pero a medida que el número de criterios positivos del SM aumenta, la incidencia de los STUI también aumenta, afectando la vida cotidiana del paciente y la calidad de vida<sup>20</sup>.

El Plan Estratégico de Próstata del Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón (NIDDK) declaró: "La búsqueda y el estudio de la prevención primaria de la HBP, y los STU masculinos, son prioridades importantes para el futuro"<sup>17, 36</sup>.

Por tanto el manejo de factores corregibles, como la relación cintura-cadera y el SM son modalidades preventivas contra los problemas de salud de los hombres<sup>37, 38</sup>. La actividad física reduce el riesgo de HP o LUTS 25% con respecto a un estilo de vida sedentario, con la magnitud del efecto protector aumentando con mayores niveles de actividad<sup>25</sup>.

Ahora se reconoce que los LUTS es un término global, no específico de un órgano, que abarca todos los síntomas urinarios, con un impacto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes. Y se puede ayudar a identificar a los pacientes que requieren un tratamiento temprano y rápido independientemente del IPSS<sup>39</sup>.

## 1.2 Antecedentes:

**Doğan y Col**, estudiaron a 78 pacientes entre  $61,83 \pm 9,15$  años (rango, 45 y 84 años). Según IPSS, se encontraron LUTS leves a moderados y graves en 62,8 y 37,2%, respectivamente. Se detectó SM en el 28,6% de los LUTS moderados y 48,3% en los severos. A mayor número de criterios positivos del SM, aumenta la gravedad de los STUI, además una correlación débilmente positiva entre los niveles de triglicéridos y los valores del IPSS ( $r = 0,298$ ,  $p < 0,01$ ). No encontraron significancia estadística entre la gravedad de los STUI con el envejecimiento ( $p > 0,05$ )<sup>20</sup>.

**Zamuner y Col**, realizaron un estudio en Brasil con 490 hombres, los resultados fueron STUI leves, moderados y severos en 350 (71,4%), 116 (23,7%), y 24 (4,9%) de ellos, respectivamente. El SM se presentó en 198 pacientes (40,4%), 37,4% (131 de 350) con STUI leves, 46,5% (54 de 116) moderados y el 54,1% (13 de 24) severos, con una potencia estadística del 98,6%, el odds ratio de los pacientes con EM y LUTS moderados o graves fue de 2,1 (IC 95% = 1,41 a 3,13). El SM y los LUTS moderados y graves fueron más comunes en edades avanzadas, con mayor índice de masa corporal, mayor tamaño de la próstata, niveles más bajos de colesterol de alta densidad, y presión arterial más alta<sup>16</sup>.

**H. Kim y Col**, realizaron un análisis retrospectivo de 4.076 hombres coreanos con una edad media de  $52,2 \pm 7,4$  años, en el cual se discriminaron dos grupos uno con SM y otro sin SM, el 18,5% de los pacientes fueron incluidos en el grupo de SM. El grupo con SM tenía puntuación más baja ( $P < 0,01$ ) en comparación con el grupo de no-SM. En el grupo con volumen prostático más grande ( $\geq 28$  ml), el odds ratio (OR) ajustado por la edad en pacientes con STUI moderado-severo fue significativamente menor en los sujetos con SM que tenían 3 factores de riesgo metabólico (hipertensión e hipertrigliceridemia incluidos; OR: 0,666;  $P < 0,05$ ) en comparación con el grupo de no-SM. Confirmaron que en el grupo con SM al aumentar el número de factores de riesgo (especialmente hipertensión e hipertrigliceridemia) se elevó la probabilidad de tener STUI moderados a severos especialmente en hombres de mediana edad con mayor volumen prostático<sup>40</sup>.

### **1.3 Justificación**

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de determinar si el síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones y consigo percatarse del estado de salud de los individuos de este grupo de edad (40-75 años), ya que es un trastorno que involucra de manera clara como pocos padecimientos el ámbito orgánico con respecto a los efectos psicológicos y sociales. Afecta de manera importante la calidad de vida de los individuos que la padecen, por lo que puede llegar a ser un problema serio de salud.

Relevancia social: Analizar uno de los problemas con más morbilidad en la salud masculina a nivel mundial, y su asociación con el síndrome metabólico, entidad multifactorial en aumento y que involucra el estilo de vida actual de la sociedad.

Valor teórico: Nos proporcionó valor teórico y enriquecedor al conocer más acerca de cuál es la patogenia del síndrome metabólico asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones. Además debido a la escasa referencia bibliográfica que relacionen las variables estudiadas, por falta de estudios en nuestro medio, es meritorio medir su grado de asociación.

### **1.4 Problema**

¿El síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones?

### **1.5 Hipótesis**

#### **Hipótesis nula ( $H_0$ ):**

El síndrome metabólico no es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones.

#### **Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):**

El síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones.

## **1.6 Objetivos**

### **Objetivo general**

- Determinar si el síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones entre 40 y 75 años atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo.

### **Objetivos específicos**

- Señalar la prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones con síndrome metabólico.
- Señalar si existe significancia estadística entre cada uno de los factores que componen el síndrome metabólico en los pacientes con síntomas del tracto urinario inferior.

## **II. MATERIAL Y METODO**

### **2.1 Población de estudio**

#### **Población Diana o Universo**

Todos los pacientes varones atendidos en el consultorio de urología del Hospital Belén de Trujillo.

#### **Población de Estudio**

Todos los pacientes varones entre 40 y 75 años atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo.

### **2.2 Criterios de selección**

#### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes con síntomas del tracto urinario inferior según la definición IPSS
- Varones con síndrome metabólico según los criterios de ATP-IV

#### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes que recibieron algún tratamiento para síntomas del tracto urinario inferior.
- Individuos con cáncer de próstata, estenosis uretral, deformidades genitales, intervenciones quirúrgicas pélvicas o prostáticas, enfermedades psiquiátricas, uso de drogas y abuso de alcohol.
- Historias clínicas incompletas o inteligibles.
- Cuestionarios incompletos.

## **2.3 Muestra**

### **Unidad de análisis**

Todos los pacientes varones atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero y febrero 2017.

### **Unidad de muestreo**

Todos los pacientes varones entre 40 y 75 años atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero y febrero 2017.

MUESTREO aleatorio simple: Se selecciona una muestra de tamaño “n” de una población de “N” unidades, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida de  $n/N$ .

## Tamaño de muestra

El número mínimo de unidades de análisis que se necesitan para conformar una muestra que me asegure un error estándar menor que 0.05, una potencia del 80% y un nivel de confianza del 95%.

Para el cálculo se tomó una proporción supuesta igual a 28.6% que representa a varones con Síndrome metabólico y STUI moderados (dato reportado por: The Relationships Between Metabolic Syndrome, Erectile Dysfunction and Lower Urinary Tract Symptoms Associated with Benign Prostatic Hiperplasia)<sup>20</sup>, por tanto la formula usada para el cálculo fue:

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0.286) (0.714)}{(0.05)^2}$$

$$n = 313$$

Dado que la población proyectada durante estos dos meses de enero y febrero del 2017 corresponde a 250 pacientes varones, y siendo esta menor a la proyección respectiva, se corrige la fórmula:

$$nf = \frac{313}{1 + (313 / 250)}$$

$$nf = 140$$

Entonces el tamaño de muestra es de 140 pacientes varones entre 40 y 75 años.

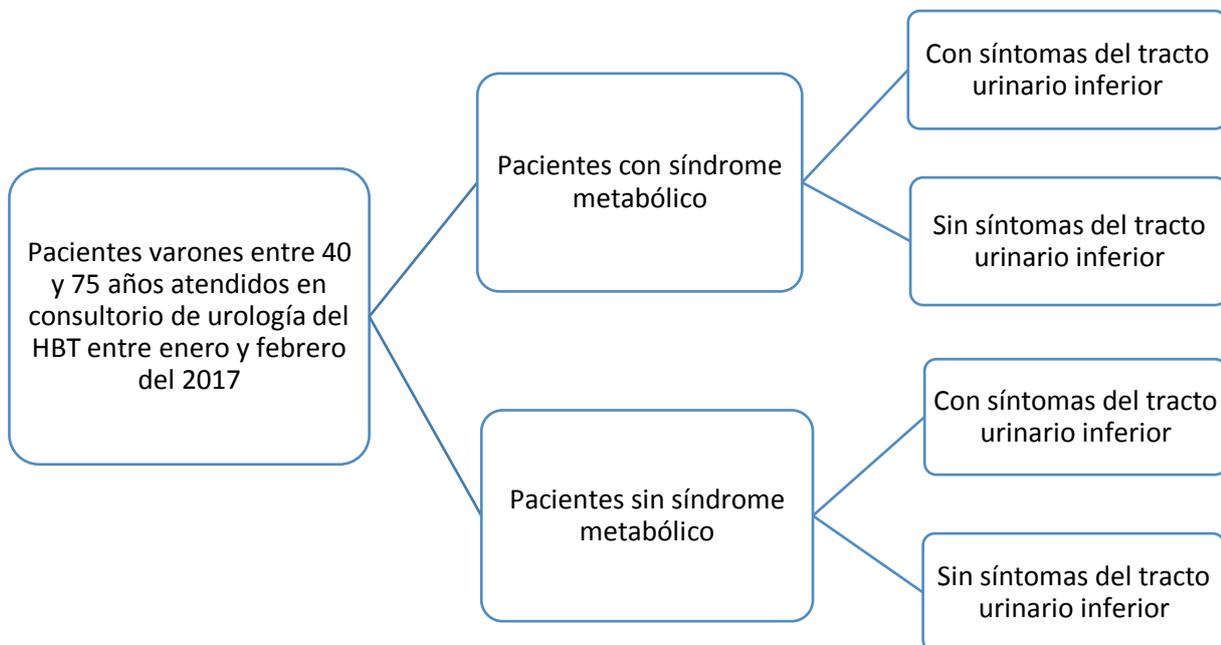
## 2.4 Diseño del estudio

### Tipo de Estudio

Observacional y transversal.

### Diseño Específico:

Transversal, analítico.



## 2.5 Variables y Operacionalización de variables

| VARIABLES                                                              | DEFINICIÓN CONCEPTUAL                                                                                                        | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDIDA | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                                                                                                  | INDICADORES                                                   | INDICES                                              |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| V.<br><b>Independiente</b><br><br>Síndrome metabólico                  | Conjunto de alteraciones metabólicas en un mismo individuo que aumentan la probabilidad de desarrollar múltiples patologías. | Cualitativa      | Nominal          | ATP IV: $\geq 3$ criterios<br>PC: 102 cm<br>TG: 150 mg/dl<br>cHDL: $<40$ mg/dl<br>PA: $\geq 130 / 85$ mmHg,<br>Glu. Ayunas $>100$ mg/dl | Ficha de recolección de datos obtenida de la Historia clínica | SI/NO                                                |
| V.<br><b>Dependiente:</b><br><br>Síntomas del tracto urinario inferior | Molestias atribuidas a este conjunto anatómico, divididas en síntomas irritativos y obstructivos.                            | Cualitativa      | Ordinal          | IPSS Niveles<br>Vaciado incompleto<br>Frecuencia<br>Intermitencia<br>Urgencia<br>Chorro débil<br>Esfuerzo<br>Nicturia                   | Ficha de recolección de datos obtenida del Cuestionario IPSS  | Leve:<br>0-7<br>Moderado<br>8-19<br>Severo:<br>20-35 |
| V.<br><b>Interviniente</b><br><br>Edad                                 | Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.                                                               | Cuantitativa     | Discreta         | Número de años desde el nacimiento                                                                                                      | Ficha de recolección de datos obtenida de la Historia clínica | Número                                               |
| Hiperplasia prostática                                                 | Crecimiento de la glándula prostática                                                                                        | Cualitativa      | Nominal          | Ecografía prostática $> 30$ ml                                                                                                          | Ficha de recolección de datos obtenida de la Historia clínica | SI/NO                                                |

## **2.6 Procedimiento**

- Se solicitó permiso al director del Hospital Belén de Trujillo (ANEXO I) para realizar el estudio.
- Se realizó la encuesta IPSS (ANEXO II) a los pacientes varones que acudieron a consulta externa de urología del Hospital Belén de Trujillo, previo consentimiento informado (ANEXO III).
- Se midió el perímetro abdominal y la presión arterial de dichos pacientes, y se recopiló datos de las historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección.
- La información recaudada se registró por medio de la técnica de encuesta en una ficha de recolección de datos que consta de tres partes: datos generales, variable independiente (Síndrome Metabólico) y variable dependiente (Síntomas del Tracto Urinario Inferior). (ANEXO IV)
- Con estos resultados se llevó a cabo el análisis y procedimiento estadístico respectivo, según se explica en el siguiente apartado.

## **2.7 Técnica e instrumento de recolección de datos**

El registro de datos que estuvieron consignados en la recolección de datos; fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0.

### **Estadística Descriptiva:**

Para variables cualitativas se procesaran usando proporciones y porcentajes, y para variables cuantitativas se usaron promedios, mediana así como desviación estándar.

### **Estadística Analítica**

Para la comparación de las variables cualitativas se utilizó la prueba de  $\chi^2$ , así mismo la prueba de T de student para variables cuantitativas.; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ) y un Intervalo de Confianza (IC) del 95%

### **Estadígrafos según el estudio:**

Se calculó el Odds Ratio (OR), para poder categorizar los datos obtenidos.

## **2.8 Consideraciones éticas**

El siguiente proyecto se llevó a cabo respetando la normativa internacional de la Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial, los aspectos éticos que se tomó en cuenta son la protección de la dignidad, la intimidad y la confidencialidad, las cuales deben tener primacía sobre otros intereses, ya que la intención es la de mejorar las intervenciones que competen al área médica.

En relación a la intimidad y confidencialidad, dichos principios también se tomaron en cuenta y considerados en conjunción a lo recomendado por el Colegio Médico del Perú en su Art 95°, y la Ley General de Salud, Ley N° 26842, en el Título I Art. 15° y en el Título II Art. 25°.

Así mismo el carácter reservado de la información es reforzado en el Art. 25° propuesta por la Ley General de Salud en el Título II, recomienda que los datos obtenidos de las historias clínicas sean de forma anónima. (ANEXO V)

### III. RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero y febrero del 2017 se encuestó 140 pacientes varones entre 40 y 75 años en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo, de los cuales 60 (42,86%) pacientes cumplían criterios para síndrome metabólico y 80 (57,14%) no, con una media de edad de 59, 23 ( $p = 0,466$ ) y 58,03 años respectivamente; los resultados de la encuesta IPSS fueron 82 (58,57%) y 58 (41,43%) varones con y sin síntomas del tracto urinario inferior (Tabla N° 1); la media de edad fue de 55,17 años para STUI leve, 58,63 años para STUI moderado y 63,20 años para los severos, ( $p>0,05$ ).

Los pacientes que presentaron SM y STUI fueron 51/60 (85%) divididos en leve: 7 (13,73%), moderado: 33 (64,71%) y severo 11(21,57%); el odds ratio del SM para STUI leve y moderado-severo fue de 8,9 y una significancia estadística positiva ( $p<0,05$ ) (IC 95% = 3,869-20,734). El perímetro de la cintura  $>102$  cm fue el criterio del SM con mayor frecuencia presente en los varones con STUI leve: 15(18,3 %) y con STUI moderado-severo: 44 (53,7%) (Tabla N° 2).

Con relación a los STUI cuatro de los cinco criterios de SM tuvieron significancia estadística positiva ( $p<0,05$ ): perímetro de la cintura  $>102$  cm con odds ratio de 2,2, triglicéridos  $>150$  mg/dl odds ratio = 4,4, cHDL  $<40$  mg/dl odds ratio = 2,3 y glucemia en ayunas  $>100$  mg/dl odds ratio =2; a diferencia de la presión arterial  $\geq 130 / 85$  mmHg que estuvo presente en 7(8.5%) pacientes con STUI leve y 25(30.5%) con STUI moderado-severo con odds ratio de 0,9 y  $p = 1,00$  (IC 95% = 0,489-1,938).

En relación con las variables intervinientes (tabla N° 3), se encontró 32/140 (22,86%) pacientes con hiperplasia prostática y una media de edad de 64,4 ( $p<0,05$ ), de estos 5(6.1%) tuvieron STUI leves y 24(29.3%) STUI moderados-severos con odds ratio de 10,03 y ( $p<0,05$ ) (IC 95% = 2,882-34,912); sin embargo no hubo significancia estadística entre SM y HP ( $p=0,2$ ).

**Tabla N° 1**

**DISTRIBUCION DEL SÍNDROME METABÓLICO  
Y SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR**

| SÍNDROME METABÓLICO | SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR |            |            |
|---------------------|---------------------------------------|------------|------------|
|                     | SI                                    | NO         |            |
| SI                  | Leve: 7<br>Moderado: 33<br>Severo: 11 | 9 (6,4%)   | 60 (42,9%) |
|                     | 51 (36,4%)                            |            |            |
| NO                  | Leve: 17<br>Moderado: 10<br>Severo: 4 | 49 (35%)   | 80 (57,1%) |
|                     | 31 (22,1%)                            |            |            |
|                     | 82 (58,6%)                            | 58 (41,4%) | 140 (100%) |

**Tabla N° 2**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN**

| VARIABLES                        | SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR |                         | P*    | ODD RATIO (OR) | IC 95%         |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------|----------------|----------------|
|                                  | LEVE n (%)                            | MODERADO – SEVERO n (%) |       |                |                |
| Síndrome metabólico              | 7(8.5%)                               | 44(53.7%)               | 0,000 | 8,957          | [3,869-20,734] |
| Perímetro de la cintura > 102CM  | 15(18,3 %)                            | 44 (53,7%)              | 0,032 | 2,234          | [1,103-4,526]  |
| Triglicéridos > 150 mg/d         | 8(11.0%)                              | 37(45.1%)               | 0,000 | 4,423          | [2,077-9,417]  |
| cHDL < 40 mg/dl                  | 12(14.6%)                             | 35(42.7%)               | 0,017 | 2,366          | [1,185-4,724]  |
| Presión arterial ≥ 130 / 85 mmHg | 7(8.5%)                               | 25(30.5%)               | 1,000 | 0,974          | [0,489-1,938]  |
| Glucemia en ayunas >100 mg/dl    | 10(12.2%)                             | 33(40.2%)               | 0,040 | 2,095          | [1,047-4,191]  |
| Hiperplasia prostática           | 5(6.1%)                               | 24(29.3%)               | 0,000 | 10,031         | [2,882-34,912] |

Chi 2\*

**Tabla N° 3**

DISTRIBUCION DE LA EDAD ENTRE EL SÍNDROME METABÓLICO,  
SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR  
E HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA

|                                                    | EDAD         |       |       |
|----------------------------------------------------|--------------|-------|-------|
|                                                    | n=140 (%)    | media | p*    |
| Síndrome metabólico (+)                            | 60 (42,86%)  | 59,23 | 0,466 |
| Síndrome metabólico (-)                            | 80 (57,14%)  | 58,03 |       |
| Síntomas del tracto urinario inferior (+) Leve     | 24 (17,14%)  | 55,17 | 0,61  |
| Síntomas del tracto urinario inferior (+) moderado | 43 (30,71%)  | 58,63 | 0,865 |
| Síntomas del tracto urinario inferior (+) severo   | 15 (10,71%)  | 63,20 | 0,056 |
| Síntomas del tracto urinario inferior (-)          | 58 (41,43%)  | 58,67 |       |
| Hiperplasia prostática (+)                         | 32 (22,86%)  | 64,41 | 0,000 |
| Hiperplasia prostática (-)                         | 108 (77,14%) | 56,81 |       |

T\* student

#### IV. DISCUSIÓN

El síndrome metabólico en los varones se define como la presencia de tres o más de los siguientes criterios: perímetro de la cintura >102 cm, triglicéridos >150 mg/dl, cHDL <40 mg/dl, presión arterial  $\geq$ 130 / 85 mmHg y glucemia en ayunas >100 mg/dl. Su origen es multifactorial y presenta un riesgo 2 veces superior para el desarrollo y progresión de los STUI como factor de riesgo modificable, además a medida que el número de criterios positivos del SM aumenta, la incidencia de los STUI también, estos incluyen síntomas irritativos y obstructivos que se dividen en grados: leve, moderado y severo por el IPSS, y se observa en el 15-60% de mayores de 40 años.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio realizado en Brasil por Zamuner y Col, en donde los pacientes con SM y LUTS moderados o graves tuvieron una potencia estadística del 98,6% y odds ratio de 2,1 (IC 95% = 1,41 a 3,13). Además el SM y los LUTS moderados y graves fueron más frecuentes en la edad avanzada con niveles más bajos de colesterol de alta densidad, y presión arterial más alta<sup>16</sup>. Estos resultados son consistentes con los nuestros, encontrando que los pacientes con SM presentan 8,9 veces mayor probabilidad de desarrollar STUI ( $p < 0,05$ ) y significancia estadística para niveles altos de triglicéridos, glucosa en ayunas y niveles más bajos de cHDL. Sin embargo esto no se obtuvo con los valores altos de presión arterial ( $p = 1,00$ ).

El estudio prospectivo de Seguimiento de Profesionales de la Salud (HPFS) de Mondul A. y Col, demostraron en más de 18,000 hombres de 40 a 75 años, que a mayor adiposidad total y abdominal o ganancia de peso, hay más probabilidades de desarrollar STUI o experiencia progresiva de estos<sup>17</sup>. En nuestro estudio la significancia estadística fue positiva ( $p = 0,032$ ) (IC 95% = 1,103-4,526) para los que presentaron perímetro de la cintura >102 cm y tienen 2,2 veces más probabilidades de tener STUI, además de ser el criterio de SM más frecuente en todos los pacientes varones estudiados.

Con respecto a las variables intervinientes los únicos que presentaron significancia estadística ( $p = 0,000$ ) fue la hiperplasia prostática con la edad avanzada de los pacientes, con una media de 64,41 años, como se informa en diversas literaturas<sup>13</sup>. Con respecto al SM y a los STUI no se encontró significancia estadística relacionada con la edad, es importante recalcar que esta información ayuda a evitar hallazgos que podrían sesgar los resultados de este estudio.

## V. CONCLUSIONES

El síndrome metabólico es un factor asociado a síntomas del tracto urinario inferior en pacientes varones entre 40 y 75 años atendidos en consultorio externo de urología del Hospital Belén de Trujillo, con una prevalencia de 51/60 (85%) varones divididos en leve: 7 (13,73%), moderado: 33 (64,71%) y severo: 11(21,57%); y de ellos sólo cuatro criterios del síndrome metabólico tuvieron significancia estadística: perímetro de la cintura >102 cm, triglicéridos >150 mg/, cHDL < 40 mg/dl y glucemia en ayunas >100 mg/dl.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. La asociación entre las variables en estudio debiera ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de patologías urológicas frecuentes en pacientes varones.
2. Dada la importancia de asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda realizar estudios con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.
3. Se recomienda a la población tomar las adecuadas medidas preventivas de los factores modificables de estos problemas de salud, ya que presentan una alta tasa de morbilidad y disminución de la calidad de vida.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Drake M, Results from the reduce trial on the effect of prostate size on incident lower urinary tract symptoms in men with mild to no current symptoms: do they justify prophylactic intervention? , *Transl Androl Urol.* 2016; 5(5): 799–800.
2. Lee S, Lee S, Choo M, Tae Ko K, Shin T, Ki W, Batsaikhan T, Quan S, Jeong J, Kim D, Relationship between Metabolic Syndrome and Lower Urinary Tract Symptoms: Hallym Aging Study, *Biomed Research International.* 2015; 1-8.
3. Maserejian N, Chen S, Chiu G, Araujo A, Kupelian V, Hall S, McKinlay J, Treatment Status and Progression or Regression of Lower Urinary Tract Symptoms among Adults in a General Population Sample, *J Urol.* 2014; 191(1): 107–113.
4. Kim T, Han D, Lee K, The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms in Korean Men Aged 40 Years or Older: A Population-Based Survey, *Int Neurourol J.* 2014; 18(3): 126–132.
5. Heydari F, Rezaoust B, Abbaszade S, Afrouz E, Ghadian A, The Value of Urodynamic Study for Diagnosing the Causes of Lower Urinary Tract Symptoms in Male Patients: A Study From Iran, *Nephrourol Mon.* 2016; 8(4): 1-6.
6. Shim S, Kim J, Choi H, Bae J, Kim H, Kwon S, Chun B, Lee W, International Prostate Symptom Score: a propensity score matching study, *BMC Urol.* 2015; 15: 30
7. Lee Y, Lee K, Jung J, Han D, Oh S, Seo J, Lee J, Park HS, Choo MS. Prevalence of overactive bladder, urinary incontinence, and lower urinary tract symptoms: results of Korean EPIC study. *World J Urol.* 2011; 29(2):185-90.
8. Chiang H., Susaeta R., Finsterbusch C., Síntomas urinarios bajos, prostatismo, hiperplasia prostática, uropatía obstructiva baja, ¿todo una misma cosa?, *REV. MED. CLIN. CONDES* - 2014; 25(1) 149-157.
9. Duin R, Palomo S, Angel T, Perez E; Cepeda A, Duarte D, Escorcía M, Melean E, Pardo J, Páez A, García D, Parra G, Arreaza Y, Aguilar R, Estrada A, González E, Síntomas del tracto urinario inferior y disfunción eréctil... alguna conexión ??? “state of the art”, Servicio y Cátedra de Urología del Hospital Vargas de Caracas, de la Escuela Vargas de la Universidad Central de Venezuela. Caracas - Venezuela. 2015; 1-11.
10. Huh J, Kim Y, Kim S, Prevalence of Benign Prostatic Hyperplasia on Jeju Island: Analysis from a Cross-sectional Community-based Survey, *World J Mens Health.* 2012; 30(2): 131–137.

11. Roy A, Singh A, Sidhu D, Jindal R, Malhotra M, Kaur H , New Visual Prostate Symptom Score versus International Prostate Symptom Score in Men with Lower Urinary Tract Symptoms: A Prospective Comparison in Indian Rural Population, *Niger J Surg.* 2016; 22(2): 111–117.
12. Orjuela N, Citarella D, Estudio de Concordancia entre el índice Internacional de Síntomas Prostáticos y la Escala Visual Análoga para la Valoración del Síndrome Urinario Obstructivo Bajo (2012-114), Servicio de Urología Hospital Militar Central, Universidad Militar Nueva Granada. 2013; 1-20.
13. Chen Y, Yu W, Zhou L, Wu S, Yang Y, Wang J, Tian Y, He D, Xu Y, Huang J, Wang X, Gao G, Li H, Ma L, Zhang N, Zhao S, Jin X, Relationship among diet habit and lower urinary tract symptoms and sexual function in outpatient-based males with LUTS/BPH: a multiregional and cross-sectional study in China, *BMJ Open.* 2016; 6(8): 1-9.
14. Kirby M, Chapple C, Jackson G, Eardley I, Edwards D, Hackett G, Ralph D, Rees J, Speakman M, Spinks J, Wylie K, Erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms: a consensus on the importance of co-diagnosis, *Int J Clin Pract.* 2013; 67(7): 606–618.
15. Corona G, Vignozzi L, Rastrelli G, Lotti F, Cipriani S, Maggi M, Benign Prostatic Hyperplasia: A New Metabolic Disease of the Aging Male and Its Correlation with Sexual Dysfunctions, *Int J Endocrinol.* 2014; 1-14.
16. 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.
17. Mondul A, Giovannucci E, Platz E, A prospective study of obesity and incidence and progression of lower urinary tract symptoms, *J Urol.* 2014; 191(3): 715–721.
18. Cyrus A, Kabir A, Goodarzi G, Talaei A, Moradi A, Rafiee M, Moghimi M, Shahbazi E, Farmani E, Impact of Metabolic Syndrome on Response to Medical Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia, *Korean Journal of Urology.* 2014; 55(12): 814–820.
19. Wang J, Fu Y, Kang D, The Association Between Metabolic Syndrome and Characteristics of Benign Prostatic Hyperplasia, A Systematic Review and Meta-Analysis, *Medicine.* 2016; 95(19): 1-10.
20. Doğan Y, Uruç F, Aras B, Şahin A, Kıvrak M, Ürkmez A, Güner N, Aydın S, The Relationships Between Metabolic Syndrome, Erectile Dysfunction and Lower Urinary Tract Symptoms Associated with Benign Prostatic Hiperplasia, *Turkish Journal of Urology.* 2015; 41(1): 7–12.
21. Unal M, ksoy D, Aydın Y, Tanriover M, Berker D, Karakaya J, Guler S, Carotid artery intima-media thickness and erectile dysfunction in patients with metabolic syndrome, *Medical Science Monitor.* 2014; 20: 884–888.

22. Kassi E, Pervanidou P, Kaltsas G, Chrousos G, Metabolic syndrome: definitions and controversies, *BMC Medicine*. 2011; 9:48, 1-13.
23. Kwaśniewska M, Kozińska J, Dziańkowska-Zaborszczyk E, Ko T, Jegier A, Rębowska E, Orczykowska M, Leszczyńska J, Drygasal W, The impact of long-term changes in metabolic status on cardiovascular biomarkers and microvascular endothelial function in middle-aged men: a 25-year prospective study, *Diabetology Metabolic Syndrome*. 2015; 7: 81. 1-10.
24. Kelly D, Chaloner C, Evans D, Mathews A, Cohan P, Wang C, Swerdloff R, Sim M, Lee J, Wright M, Kernan C, Barkhoudarian G, Yuen K, Guskiewicz K, Prevalence of Pituitary Hormone Dysfunction, Metabolic Syndrome, and Impaired Quality of Life in Retired Professional Football Players: A Prospective Study, *Journal of Neurotrauma*. 2014; 31(13): 1161–1171.
25. Patel N, Parsons J, Epidemiology and etiology of benign prostatic hyperplasia and bladder outlet obstruction, *Indian J Urol*. 2014; 30(2): 170–176.
26. Kupelian V, McVary K, Kaplan S, Hall S, Link C, Aiyer L, et Mollon P, Tamimi N, Rosen RC, McKinlay JB, Association of lower urinary tract symptoms and the metabolic syndrome: results from the Boston area community health survey, *J Urol*. 2013; 189(1): 107-114.
27. Altın S, Ozan T, İlhan S, İlhan N, Onur R, Metabolic syndrome does not impair the response to alfuzosin treatment in men with lower urinary tract symptoms: a double-blind, randomized, placebo-controlled study, *Turk J Urol*. 2015; 41(3): 125–131.
28. Jiang M, Strand D, Franco O, Clark P, Hayward S, PPAR $\gamma$ : A Molecular Link between systemic metabolic disease and benign prostate hiperplasia, *Differentiation*. Author manuscript. 2011; 82(4-5): 220–236.
29. Russo G, Cimino S, Fragalà E, Privitera S, La Vignera S, Condorelli R, Calagero A, Castelli T, Favilla V, Morgia G, 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: 2074-2082.
30. Alcántara M, Bermúdez B, Relación entre el síndrome metabólico y los síntomas del tracto urinario inferior en el varón, *Semergen* 2016; 42: 171-173.
31. De Nunzio C, Aronson W, Freedland SJ, Giovannucci E, Parsons JK. The correlation between metabolic syndrome and prostatic diseases. *Eur Urol*. 2012; 61:560-570.
32. Fowke J, Koyama T, Fadare O, Clark P, Does Inflammation Mediate the Obesity and BPH Relationship? An Epidemiologic Analysis of Body Composition and Inflammatory Markers in Blood, Urine, and Prostate Tissue, and the Relationship with Prostate Enlargement and Lower Urinary Tract Symptoms, *PLoS One*. 2016; 11(6): 1-18.

33. 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 Prostatic Dis.* 2013; 16: 101-106.
34. He Q, Wang Z, Liu G, Daneshgari F, MacLennan G, Gupta S, Metabolic Syndrome, Inflammation and Lower Urinary Tract Symptoms – Possible Translational Links, *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2016; 19(1): 7–13.
35. Telli O, Demirbas A, Kabar M, Karagoz M, Sarici H, Resorlu B, Does Metabolic Syndrome or its Components Correlate With Lower Urinary Tract Symptoms in Benign Prostatic Hyperplasia Patients?, *Nephrourology Monthly.* 2015; 7(3): 1-3.
36. Platz E, Joshu C, Mondul A, Peskoe S, Willett W, Giovannucci E., Incidence and Progression of Lower Urinary Tract Symptoms in a Large Prospective Cohort of US Men, *J Urol.* 2012 Aug; 188(2): 496–501.
37. Alexander W. Pastuszak A, Current Diagnosis and Management of Erectile Dysfunction, *Current Sexual Health Reports.* 2014; 6(3): 164–176.
38. Park J, Cho I, Kim Y, Kim S, Min S, Kye S, Body mass index, waist-to-hip ratio, and metabolic syndrome as predictors of middle-aged men's health, *Korean Journal of Urology.* 2015; 56(5): 386–392.
39. Adegun P, Adebayo P, Areo P, Severity of Lower Urinary Tract Symptoms among Middle Aged and Elderly Nigerian Men: Impact on Quality of Life, *Adv Urol.* 2016; 2016: 1-5.
40. 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: 665-669.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO I

#### SOLICITO PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION - HBT

Señor Director

**Dr. Juan Valladolid Alzamora**

**Director del Hospital Belén de Trujillo**

**Yo, Cindy Vela Vela**, identificada con DNI: 45675118, domiciliada en las Casuarinas 280 Dpto 202 Urb Santa Edelmira, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin que se me permita las facilidades para la obtención de datos requeridos de las historias clínicas para la ejecución de la tesis titulada: "Síndrome Metabólico como factor asociado a Síntomas del Tracto Urinario Inferior en pacientes varones."

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, febrero de 2017

---

**Cindy Vela Vela**

DNI: 45675118

## ANEXO II

### IPSS: ESCALA INTERNACIONAL DE SINTOMAS PROSTATICOS

NOMBRE:

EDAD:

HISTORIA CLINICA:

| Durante el último mes:                                                                           | Nunca   | Menos de 1 vez cada 5 | Menos de la mitad de las veces | La mitad de las veces | Más de la mitad de las veces | Casi siempre |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------|
| Cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar? |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las 2 horas siguientes después de orinar?         |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces ha notado que al orinar paraba y comenzaba de nuevo varias veces?                  |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces ha tenido dificultades para aguantarse las ganas de orinar?                        |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte                                 |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?                       |         |                       |                                |                       |                              |              |
| Cuántas veces suele tener que levantarse de la cama para orinar, en la noche?                    | Ninguna | 1 vez                 | 2 veces                        | 3 veces               | 4 veces                      | 5 veces      |

### ANEXO III

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR EL CUESTIONARIO IPSS**

Fecha:

Yo:

Identificado con DNI: He sido informado (a) acerca de los riesgos y beneficios de la aplicación del Test: Índice Internacional de Síntomas de la Próstata (IPSS), que tiene el objetivo de detectar el “nivel de síntomas del tracto urinario inferior”, además he realizado las preguntas que considere oportunas, todas las cuales han sido absueltas con respuestas que considero suficientes y aceptables; por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se me aplique el test correspondiente.

---

FIRMA

## ANEXO IV

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### “SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES VARONES.”

##### I.- Datos Generales

Nombre:

N° de HCL: .....

Edad: \_\_\_\_\_ años

HP: Si ( ) No ( )

##### II.- Variable independiente (Síndrome Metabólico) Si ( ) No ( )

- Perímetro de la cintura > 102cm Si ( ) No ( )
- Triglicéridos > 150 mg/dl Si ( ) No ( )
- HDL < 40 mg/dl Si ( ) No ( )
- Presión arterial  $\geq$ 130 / 85 mmHg Si ( ) No ( )
- Glucemia en ayunas > 100 mg/dl Si ( ) No ( )

##### III.- Variable dependiente (Síntomas del tracto urinario inferior)

- Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

## ANEXO V

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

*Trujillo; Febrero del 2017*

Señores

### **COMITÉ DE ÉTICA**

Universidad Privada Antenor Orrego

Presente.-

Apreciados señores:

Es grato dirigirnos a usted para hacerle llegar un saludo cordial, y a la vez desearle bendiciones del Altísimo en las labores que realizan.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que estamos realizando un proyecto de investigación titulado “Síndrome Metabólico como factor asociado a Síntomas del Trato Urinario Inferior en pacientes varones”, para optar el grado de Médico por la **Universidad Privada Antenor Orrego**.

Por tal motivo, acudo a ustedes para solicitar el permiso para ejecutar la investigación en El Hospital Belén de Trujillo. Así mismo adjuntamos los documentos que describen el protocolo de investigación del comité de ética para la evaluación respectiva.

Esta investigación es realizada por los siguientes autores:

| <i>Apellidos y Nombres</i> | <i>Institución</i>                 | <i>Rol</i> | <i>email</i>            | <i>código/DNI</i> |
|----------------------------|------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| Vela Vela Cindy            | Universidad Privada Antenor Orrego | Estudiante | cindyvela26@outlook.com | 45675118          |
| Benites Jara Fernando Luis | Hospital Belén de Trujillo         | Asesor     |                         |                   |

Conocedores del gran espíritu de colaboración con la educación e investigación, nos despedimos seguros de contar con la aprobación.

Cordialmente,

---

**Vela Vela, Cindy**

*Representante del proyecto*

DNI N° 45675118