

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

“OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A HIERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”

**Area de Investigación:**

Urología – Medicina Humana

**Autor:**

Tataje Esteban, Jhonathan Adderly

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Benites Jara, Fernando Luis

**Secretario:** Astigueta Pérez, Juan Carlos Arturo

**Vocal:** Mendoza Rodríguez, Jinger Roa Elvira

**Asesor:**

Gamboa Vicente, Willy Gustavo

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-2356-9940>

Trujillo – Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/11/21

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicado a mis padres, en especial a mi madre, quien en todo momento confió en mí, por siempre apoyarme a cada instante, por encaminarme como una persona de bien, por brindarme su amor incondicional y sobre todo sus consejos, todos mis logros se los debo a ellos.

A mi hermano por su apoyo moral, sus palabras de motivación, su compañía y por el gran cariño incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecer a Dios por siempre cuidarme, guiarme y darme la fortaleza de seguir siempre adelante.

A toda mi familia por sus palabras de motivación y brindarme su apoyo incondicional a lo largo de todos los años.

A todos los docentes de pregrado que me guiaron en mi formación profesional y que en cada momento alentarme a seguir siendo el mejor.

A mi maestro y asesor, Dr. Willy Gamboa Vicente, por su paciencia, por brindarme sus conocimientos para poder realizar esta tesis.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODO.....	15
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	32
CONCLUSIONES.....	35
SUGERENCIAS.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
ANEXOS.....	40

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la obesidad está asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 – 2021.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico, transversal, donde la población estimada fue de 135 pacientes adultos. Los pacientes fueron seleccionados, mediante los siguientes criterios como, la edad de 45 a 70 años, IMC:  $> 25 \text{ kg/ m}^2$ , que cuenten con una ecografía transabdominal prostática y la presencia de sintomatología del tracto urinario inferior, luego se empleó un cuestionario de 14 preguntas y los datos obtenidos se calcularon empleando la prueba de chi cuadrado y el estadígrafo odds ratio.

**Resultados:** La frecuencia de grupo etario de mayor edad y antecedente familiar fue significativamente mayor en el grupo con hiperplasia benigna de próstata ( $p < 0.05$ ), la proporción de pacientes obesos con hiperplasia benigna de próstata fue de  $91/93 = 97\%$ , la proporción de pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata fue de  $35/42 = 83\%$ , con un odds ratio de 9.1 el cual fue significativo ( $p < 0.05\%$ ).

**Conclusión:** La obesidad está asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras claves:** obesidad, hiperplasia benigna de próstata, factor asociado.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine whether obesity is associated with benign prostatic hyperplasia in patients treated at Hospital Belén de Trujillo in the period 2020 - 2021.

**Material and methods:** An observational, analytical, cross-sectional study was carried out, where the estimated population was 135 adult patients. Patients were selected using the following criteria: age 45-70 years, BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>, transabdominal prostate ultrasound and the presence of lower urinary tract symptoms. A 14 question questionnaire was used and the data obtained were calculated using the chi-square test and the odds ratio statistic

**Results:** The frequency of older age group and family history was significantly higher in the group with benign prostatic hypertrophy ( $p < 0.05$ , the frequency of obesity in patients with benign prostatic hypertrophy was 91/93 = 97%, the frequency of obesity in patients without benign prostatic hypertrophy was 35/42 = 83%, odds ratio of 9.1, which was significant ( $p < 0.05\%$ ).

**Conclusion:** Obesity is associated with benign prostatic hyperplasia in patients treated at the Hospital Belén de Trujillo.

**Keywords:** obesity, benign prostatic hyperplasia, associated factor.

## I. INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada como una enfermedad crónica, multifactorial, que se caracteriza por acumulación de manera anormal y abundante de tejido graso, que puede generar muchas complicaciones para una vida saludable (1). Es considerada un importante factor de riesgo para el desarrollo de diferentes enfermedades metabólicas (2). Actualmente la obesidad se puede categorizar en grados y se puede obtener mediante el Índice de masa corporal (IMC), que es un indicador que relaciona el peso con la talla de una persona, con dicho resultado nos indica el sobrepeso y la obesidad en las personas adultas. (3). La OMS cataloga que la obesidad es un problema que puede ser perjudicial para la salud, siendo uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de las enfermedades cardiometabólicas, siendo la causa más importante de mortalidad en distintos países (4). Existen factores asociados a obesidad, entre los que destacan envejecimiento, género, raza/etnia y nivel socioeconómico (5). El adipocito es la principal célula del tejido adiposo, y su función es almacenar triglicéridos para que posteriormente sea liberada en situaciones en que necesite energía (6). El índice de masa corporal describe el peso relativo para la altura que se correlaciona significativamente con el contenido total de grasa corporal. Se debe de utilizar para evaluar más que todo el sobrepeso y la obesidad, y se calcula como el peso (kg) / altura (m<sup>2</sup>), luego de obtener los datos se clasifica la obesidad según sus valores referenciales y lo categoriza según grados; GRADO I 30.0 – 34.9 kg/ m<sup>2</sup>. GRADO II 35.0 – 39.9 9 kg/ m<sup>2</sup>, GRADO III > 40. 0 kg/ m<sup>2</sup> (7).

La próstata es un órgano masculino que se ve afectado con el crecimiento, neoplasias e inflamación. Según McNeil y colaboradores (1988), identifico zonas anatómicas de la próstata y lo categorizó en tres zonas; zona periférica 70%, zona central 25%, zona de transición 5%; estas zonas son de importancia porque nos permite ubicar donde se origina la enfermedad, en este caso la hiperplasia benigna de próstata (HBP) se encuentra a nivel de la zona de transición 5% y además que se puede presentar una probabilidad de cáncer de 10 - 20%. (8).

La próstata tiene una unidad funcional que viene a ser el acino glandular que está conformado por células epiteliales, células basales, y neuroendocrinas a su vez también por un compartimiento estromal que está conformado por células fibroelástica y células de musculares lisas (15). La etiología de la hiperplasia benigna de próstata tiene un control endocrino (9). El crecimiento prostático puede producir un componente obstructor y se puede subdividir en una obstrucción mecánica y dinámica, ocasionando una elevada resistencia de la salida de orina. Las células prostáticas tienen la capacidad de absorción de ácidos grasos sobre la glucosa, ocasionando la oxidación intracelular (10). Existe dos factores que determinan el agrandamiento prostático: la edad avanzada y la alteración de los niveles de andrógenos (16). El día veintiuno de vida embrionaria comienza a desarrollarse el tejido prostático, luego a la edad de los 20 años, comienza un incremento glandular de 1.6 gr por año y que logra esta estabilidad hasta la edad de los 50 años (17). A partir de los 50 años inicia los síntomas que llegan a causar molestias e interferir con su modo de vida (18). El score internacional de síntomas prostáticos (IPSS) sirve para evaluar el grado de los síntomas de una manera cuantitativa y cualitativa y como impactan en la calidad de vida (11).

El examen rectal digital busca evaluar es el tono del esfínter anal y la próstata, que debemos determinar en cuanto a sus características tanto en tamaño, consistencia, forma y anormalidades, que pueden ser sugestivas de hiperplasia benigna de prostata (12). Se puede estimar el tamaño de la próstata utilizando el antígeno prostático específico ó PSA (13). El PSA tiene un rango de referencia que se encuentra entre los valores de 0 – 4 ng/ml (14).

Para poder evaluar el crecimiento prostático se encuentra el ultrasonido que sirve al mismo tiempo para poder calcular el tamaño prostático (19). Se puede realizar una prueba complementaria como la flujometría, que logra evaluar el nivel de obstrucción, cuando existe un flujo menor de 15 ml/seg. (20). La fisiopatología está dada por la característica que tienen las células prostáticas, con una absorción tipo dominante de ácidos grasos sobre un elemento que es la glucosa; de esta manera surge una oxidación intracelular de ácidos grasos que vendría a

ser una principal vía bioenergética de cada célula prostática, tiene como fin ser un proceso dinámico y activo en sus receptores de membrana (17).

La obesidad ejerce varios efectos, entre ellos el aumento de la presión intraabdominal, que a su vez aumenta la presión de la vejiga y la presión intravesical, de esta manera exagera y empeora los síntomas de hiperplasia benigna de próstata (21). En la obesidad existe un mecanismo fisiológico y endocrino alterado.

Se da por el aumento de la proporción de estrógenos a andrógenos debido a la enzima P450 aromatasa expresada por el tejido graso. Por lo tanto, un mayor tejido adiposo aumentará la actividad de la aromatasa y la conversión de los andrógenos a estrógenos (testosterona a estradiol y androstenediona a estrona), la acumulación masiva de grasa puede dar lugar a la estimulación de gonadotropina, con un mayor aumento en los niveles de testosterona la cual es convertida por la enzima 5 alfa reductasa a dihidrotestosterona para que pueda ingresar al núcleo de la célula prostática induciendo la duplicación celular, de esta manera favorece en el desarrollo de la hiperplasia benigna de próstata. Existe otro mecanismo, en el cual hay una alteración microvascular y un proceso inflamatorio crónico dado por la secreción de citocinas por medio del tejido graso, contribuyendo a una isquemia y un estrés oxidativo logrando crear un ambiente intraprostático favorable para la HBP. (22)

Terrones J. (2015) realizó una investigación de tipo casos y controles, su población fue de 219 varones mayores de cuarenta años, que se atendieron en el área de consultorio de Urología del Hospital Belén de Trujillo, los varones se les midió el perímetro abdominal y posteriormente se le solicitó una prueba de perfil lipídico al mismo tiempo que una ecografía prostática. La investigación concluyó que el perímetro abdominal mayor de 92.5 cm y la dislipidemia se encuentra asociado a hiperplasia benigna de próstata. (30)

Sultana et al; 2017 realizó un trabajo de investigación transversal, que se elaboró en el área de Bioquímica Dhaka en Bangladesh, en el periodo julio 2014 a julio 2015, la población fue de 100 varones, se dividió en cincuenta varones enfermos y el segundo grupo de 50 varones sanos, los varones con enfermedad eran

aquellos que tenían síndrome metabólico, en el cual abarcó parámetros como aumento de los triglicéridos, hipertensión y obesidad; la investigación se realizó con el objetivo de valorar si tenía alguna asociación el síndrome metabólico con el crecimiento prostático. Se encontró que el grupo de pacientes sanos presentaba un crecimiento prostático mayor en comparación con aquellos pacientes con síndrome metabólico. La investigación concluyó que el tener por enfermedad un síndrome metabólico no se encontraba asociado a hiperplasia benigna de próstata (28)

Jeong et al; 2018, realizó en Corea un estudio logrando evaluar los cambios de peso, se seleccionó una muestra de 1,088 varones adultos de 40 años de edad, notaron que se producía cambios en las dimensiones prostáticas de 1.3cc por el periodo de un año, que lo expresó como un porcentaje de agrandamiento estimado de 6.2 % anual. Se determinó que la modificación del peso se encontraba asociado de alguna manera al crecimiento de la próstata (23)

Yasein et al; 2018, elaboró una investigación de tipo transversal de los medios que determinan el crecimiento prostático, en pacientes que asistían a un complejo militar que se encontraba ubicado en Arabia Saudita, que fue realizado entre los periodos junio y julio 2016, dentro de su población incluyeron a varones mayores de 35 años y se observó que la mayor prevalencia de la hiperplasia benigna de próstata se presentaba en varones de raza negra, en varones que fumaban, y aún más en varones que presentaban un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>. Por medio de esta investigación se pudo determinar que las células prostáticas tienen una afinidad dominante por los ácidos grasos sobre la glucosa. Todos ellos fueron factores asociados al crecimiento prostático, con lo cual el trabajo tuvo como resultado que el agrandamiento prostático es una patología de muy elevada incidencia sobre todo en aquellos pacientes que con un grado I de obesidad, y se llegó a determinar que la obesidad es agente determinante del crecimiento prostático (24)

Tedju et al; 2018, realizó un estudio de tipo analítico observacional, que tuvo como diseño de casos y controles, y trato de determinar los factores que se encontraban asociado como el tabaquismo, la edad, la obesidad, el consumo de

alcohol, relacionados con el crecimiento prostático en un Hospital de Kupang en Indonesia, los resultados del trabajo fueron que el fumar y la edad si se encontraban asociados al crecimiento de la glándula prostática, mientras que el consumir alcohol y la obesidad no tenían asociación alguna. (25)

Grubb et al; 2018, realizó un estudio de tipo ensayo clínico, referido a actividad física como prevención de obesidad y así evitar el crecimiento prostático, se realizó el estudio en un periodo de cinco años, en pacientes mayores de 40 años, la población de estudio se realizó en el departamento de ciencias de la salud pública en la Universidad de Chicago, los resultados obtenidos fueron que los varones que realizaban ejercicio físico lograban perder peso y a la vez se vio una disminución en la incidencia de HBP en comparación a los varones que no realizaban ejercicio y este grupo tuvo una notable incidencia de hiperplasia Benigna de próstata. El trabajo concluyó que realizar ejercicio físico no solo ayuda a bajar de peso si no que previene la obesidad que vendría a ser un factor asociado a la hiperplasia benigna de próstata (26)

Kim et al; 2018; realizó un trabajo de investigación de tipo analítico transversal, referido a actividad física para prevenir obesidad y el crecimiento prostático, se obtuvo una población de 775 varones que fueron mayores de 40 años, de la localidad de Gyeonggi, en el sur de Corea, en el periodo de agosto del año 2013 a agosto del 2016, realizado en el Servicio de Urología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Hanyang. Se vio como resultado que la práctica de ejercicio, prevenía la obesidad y de esta forma no se asociaba de manera estadística al aumento del volumen prostático, mientras que el sedentarismo daba como resultado la obesidad y de esta forma se encontraba significativamente asociado a la hiperplasia benigna de próstata. El trabajo concluyó que de alguna forma reducir el tiempo de sedentarismo y realizar más actividad física, vendría a hacer un factor protector. (27)

Zeng et al; 2018, elaboró una investigación de tipo analítico de casos y controles, el estudio se trató sobre el impacto que tenía el síndrome metabólico con el crecimiento de la glándula prostática, en varones de descendencia china con una edad avanzada, se realizó en un Hospital de Corea del Sur, en la ciudad de

Changsha, la selección fue de 405 pacientes divididos en dos grupos el primer grupo con síndrome metabólico y el segundo grupo sin síndrome metabólico logrando evaluar la asociación con la hiperplasia benigna de próstata. Los parámetros utilizados fueron Índice de masa corporal, la circunferencia abdominal, los triglicéridos y la resistencia a la insulina. Se analizaron los datos obtenidos, y se concluyó que el grupo de pacientes con síndrome metabólico mostraron un volumen prostático mayor en comparación con el otro grupo. De la misma manera se estableció en la investigación que el agrandamiento prostático se correlaciona de modo muy significativo con el aumento del índice de masa corporal con todo ello la investigación demostró que el agrandamiento de la próstata está asociado al síndrome metabólico. (29)

Cortez J. (2021) Se realizó un estudio de tipo retrospectivo con el diseño de casos y controles, incluyeron 163 pacientes que tuvieron el diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata, los cuales fueron comparados con 163 pacientes controles, los datos que se obtuvieron fueron mediante las historias clínicas, se emplearon variables como nivel sociodemográficos, la obesidad e hiperplasia Benigna de próstata, para calcular los resultados emplearon la prueba de chi cuadrado y su intervalo de confianza fue al 95%. Como resultado de dicha investigación (OR=2.660; IC95%, 1.55-4.55), la frecuencia de pacientes obesos con el diagnóstico de Hiperplasia benigna de próstata fue de 32.52%, también obtuvieron la media del IMC de los pacientes diagnosticados con hiperplasia benigna de próstata fue de 27,02 Kg/m<sup>2</sup>, por lo cual fue significativamente mayor en aquellos pacientes que no tenían hiperplasia Benigna de próstata ( $p < 0.05$ ). La investigación concluyó que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar hiperplasia benigna de próstata. (31)

## 1.1 Justificación

Debido a la alta incidencia de la HBP en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo, buscamos investigar si la obesidad es un factor asociado al crecimiento prostático, con lo cual lograríamos aportar mayor información al respecto, y de esta manera poder concientizar a la población sobre el riesgo de obesidad en la hiperplasia benigna de próstata.

## 1.2 Enunciado del problema

¿Está la obesidad asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo?

## 1.3 Objetivos

### Objetivo General

- Determinar si la obesidad está asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

### Objetivos Específicos

- Determinar la proporción de pacientes obesos con hiperplasia benigna de próstata.
- Determinar la proporción de pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata
- Comparar la proporción de obesos con hiperplasia benigna de próstata y sin hiperplasia benigna de próstata.
- Determinar si otros factores como el nivel socioeconómico, antecedentes familiares, la edad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus están asociados a la hiperplasia benigna de próstata.

## 1.4 Hipótesis

**Hipótesis alterna (Ha):** La obesidad está asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes que acudieron al Hospital Belén de Trujillo.

**Hipótesis nula (Ho):** La obesidad no está asociada a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

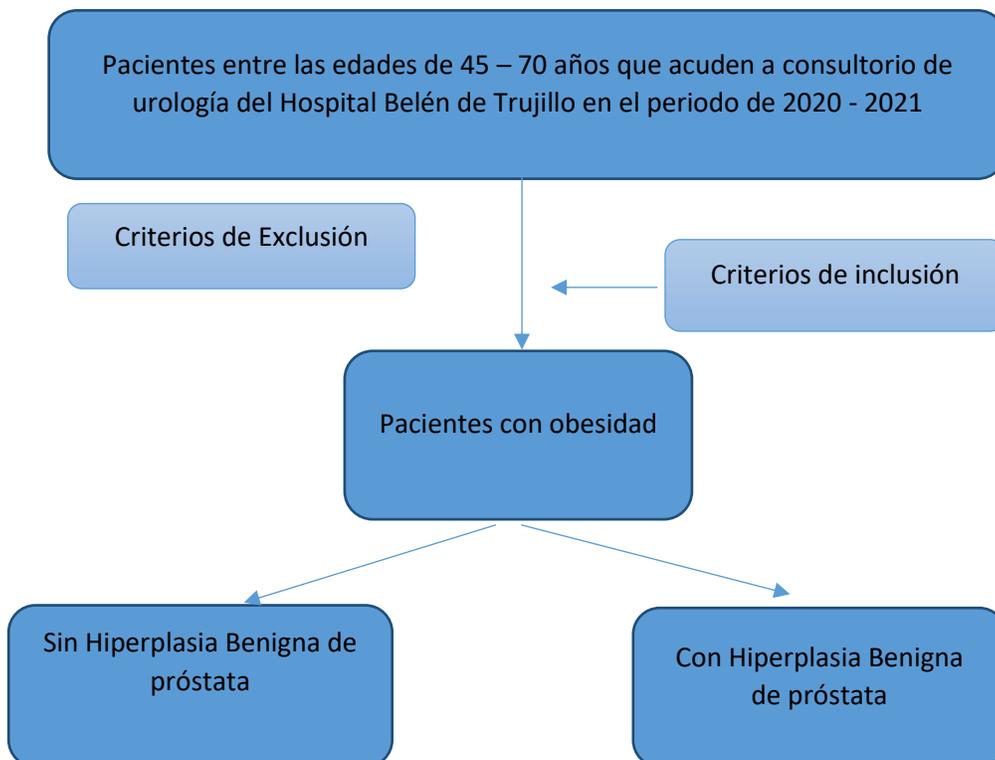
## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1 Diseño del estudio

#### Tipo de estudio

Descriptivo, observacional, analítico de corte transversal.

#### Diseño específico:



## 2.2. Población, muestra y muestreo

**Población Universo:** Pacientes que se atendieron en el consultorio de urología del Hospital Belén de Trujillo.

**Poblaciones de Estudio:** Pacientes varones de 45 a 70 años con Obesidad e hiperplasia benigna de próstata atendidos en el consultorio de urología del Hospital Belén de Trujillo y que cumplieron los siguientes criterios de selección:

### **Criterios de selección**

#### Criterios de inclusión

- Edad de 45 a 70 años
- IMC: > 25 kg/ m<sup>2</sup>
- Ecografía transabdominal prostática
- Síntomas del tracto urinario inferior

#### Criterios de exclusión

- Edad <45 años
- Pacientes con prostatitis
- Cirugía prostática previa
- Pacientes con cáncer de próstata

### **Muestra Unidad de análisis**

Pacientes con hiperplasia benigna de próstata y obesidad que fueron atendidos en el consultorio de urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2020 - 2021.

**Unidad de muestreo:** Pacientes que fueron atendidos en el consultorio de urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2020 – 2021.

## Tamaño muestra

$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P), \text{ si la población es infinita.}$$

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}, \text{ si la población es finita.}$$

Los tamaños resultantes se multiplican por el efecto de diseño (deff).

Donde:

- P es la proporción esperada en la población.
- e es la precisión absoluta de un intervalo de confianza para la proporción.
- deff es el efecto de diseño.
- N es el tamaño de la población.

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  a un nivel de confianza del 95%
- $P = 28,3\%$  (Referencia de artículo)
- $e = 5\%$
- $N = 135$  (Población estimada)

La prevalencia del 28,3 % obesidad como factor para hiperplasia benigna de próstata fue obtenido del estudio previo. (31).

### 2.3 Definición operacional de variables

#### Definiciones operacionales

**Hiperplasia benigna de próstata:** Crecimiento del tejido prostático >30 gr.

- **Obesidad:** Acumulación anormal o excesiva de grasa que es perjudicial para la salud, para poder calcular se emplea un indicador como es el IMC  $>30$  Kg/m<sup>2</sup>.
- **Nivel socioeconómico:** Determinado por el ingreso mensual que percibe una persona, agrupados de la siguiente manera: **Nivel socioeconómico bajo** si percibe menos de 950.00 nuevos soles. **Nivel socioeconómico medio** con una percepción mensual entre 950.00 y 2 500.00 nuevos soles. **Nivel socioeconómico alto** percepción mensual mayor a 2 500.00 nuevos soles.
- **Antecedentes familiares:** Es aquel registro que se ve relacionado con los miembros familiares junto a sus antecedentes médicos, describiendo enfermedades actuales y pasadas.  
**Edad:** Es aquel tiempo que transcurre desde el momento de su nacimiento.  
**Hipertensión:** Es una enfermedad crónica que está relacionada con el aumento de la presión arterial. Presión sistólica  $>140$  y diastólica  $>90$  mmHg.
- **Diabetes Mellitus tipo 2:** Glucosa en ayunas mayor o igual a 110 mg/ dL. Es un trastorno metabólico que se caracteriza por presentar niveles elevados de glucosa, secundarios a una resistencia a la insulina

## 2.4 Variables y escalas de medición

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
<b>HIPERPLASIA BENIGNA DE PROSTATA</b>	Cualitativa	Ordinal	Ecografía transabdominal prostática > 30 gramos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>			
<b>OBESIDAD</b>	Cualitativa	ordinal	IMC $\geq$ 30 Kg /m <sup>2</sup>
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>			
<b>NIVEL SOCIOECONOMICO</b>	Cualitativa	ordinal	Alto/Medio/Bajo
<b>ANTECEDENTE FAMILIARES</b>	Cualitativa	Nominal	Si o No
<b>EDAD</b>	Cuantitativa	Discreta	Años
<b>HIPERTENSION</b>	Cualitativa	Nominal	Si o No
<b>DIABATES MELLITUS TIPO 2</b>	Cualitativa	Nominal	Si o No

## 2.5 Procedimientos y técnicas

### Procedimiento:

- Se realizó una solicitud para obtener una autorización dirigida al director del Hospital para que nos permita ejecutar el proyecto de investigación.
- Se ingresó a la investigación pacientes que fueron atendidos en consultorio de Urología del Hospital Belén de Trujillo y que cumplieron con los criterios de selección mencionados.
- Se pidió al paciente su consentimiento para poder realizar la toma de datos (anexo 3)
- Se tomó los datos de los pacientes que ingresaron al consultorio de Urología del Hospital Belén de Trujillo, mediante una relación que fue proporcionado por el médico asistente.
- Se proporciono la hoja de consentimiento informado en donde se explica de que consta el trabajo de investigación y se pidió su autorización. (anexo 3)
- Se le aplicó un cuestionario para obtener la información de su edad, el tiempo de enfermedad, su procedencia, el nivel socioeconómico, antecedentes familiares y algunos síntomas clínicos. (anexo 1)
- Para la obtención del dato del peso del paciente, se realizó pidiéndole que suba sobre una balanza la cual estuvo previamente calibrada, en una posición recta, con los pies juntos y mirada hacia adelante, para luego proceder a la lectura del resultado. (anexo 1)
- El dato de la talla del paciente se realizó con posición erguida con los pies pegado y sobre una superficie plana del tallímetro, y en la parte superior de la cabeza se le colocó una placa para posteriormente hacer lectura del resultado (anexo 1)
- Para determinar el IMC se recopilaron los datos obtenidos anteriormente y se realizó un cálculo mediante una fórmula que es el peso (Kg) dividido entre la altura al cuadrado (m). (anexo 1)

- Para obtener el dato de la hipertensión arterial y diabetes mellitus se procedió a obtener esa información mediante el cuestionario empleado para la investigación (anexo 1).
- La recolección sobre los síntomas urinarios que presentó el paciente fue obtenida mediante el cuestionario IPSS, que fueron aplicados en el momento de la entrevista (anexo 2)
- La evaluación del peso de la glándula prostática se determinó mediante ecografía transabdominal prostática para su posterior lectura y registro para obtener esa información como dato para la investigación. (anexo 1)
- Se recopilaron toda la información obtenida para la elaboración de una base de datos para ser sometidos a un análisis estadístico.

#### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

La información obtenida a través de las hojas de recolección de datos (Anexo 01) fueron ingresadas para su tabulación con el programa Office Excel 2017 realizando el uso cuadros y gráficas con sus correspondientes barras para una explicación didáctica de los resultados obtenidos.

#### **2.6 Procesamiento y análisis estadístico**

La obtención de la información fue colocada en hojas de recolección de datos y fueron procesados utilizando un paquete estadístico IBM SPSS Statistics Version 23.0. Luego de ello los valores obtenidos fueron organizados en tabla de doble entrada y representados con unas graficas de barra.

#### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

#### **Estadística Analítica:**

Se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado para las variables cualitativas; para corroborar la significancia estadística que existió entre

la asociación de las variables en estudio. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### **Estadígrafo propio del estudio:**

Se obtuvo el OR (Odds Ratio) de la investigación, de la obesidad con presencia de enfermedad prostática. Si este fue superior a 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%

---

$$\text{ODSS RATIO: } a \times d / c \times b$$

### **2.7 Aspectos éticos**

La investigación se realizó teniendo en consideración los principios éticos según la declaración de Helsinki. La ética profesional se aplicó por cuatro principios de la bioética y puede respaldar la metodología propia de cada saber, el estudio tiene en consideración el respeto y protege la información que fue brindada, cada información fue confidencial y de exclusivo para el investigador. (32)

### **Limitaciones**

En este estudio algunos pacientes se negaron a ser incluidos en la investigación de esta forma no se pudo obtener los datos correspondientes.

### III.- RESULTADOS:

**Tabla N° 01: Características de pacientes atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 a 2021:**

<b>Variables intervinientes</b>	<b>HBP (n=93)</b>	<b>No HBP (n=42)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Grupo etario:</b>				
67 - 70	55 (59%)	5 (12%)	OR: 10.7	0.043
56 – 66	34 (37%)	29 (69%)	(IC 95% 2.5 – 18.4)	
45 - 55	4 (4%)	8 (19%)		
<b>Nivel socioeconómico:</b>				
Medio	68 (73%)	30 (71%)	OR : 1.1	0.81
Bajo	25 (27%)	12 (29%)	(IC 95% 0.7 – 1.6)	
<b>Antecedente familiar:</b>				
Si	73 (78%)	4 (10%)	OR : 2.6	0.036
No	20 (22%)	38 (90%)	(IC 95% 1.3 – 4.9)	
<b>HTA:</b>				
Si	4 (4%)	2 (5%)	OR : 0.89	0.78
No	89 (96%)	40 (95%)	(IC 95% 0.6 – 1.4)	
<b>Diabetes mellitus:</b>				
Si	3 (3%)	1 (2%)	OR : 1.36	0.51
No	90 (97%)	41 (98%)	(IC 95% 0.8 – 1.8)	
<b>Síntomas</b>				
<b>Polaquiuria</b>	92 (99%)	27 (64%)	NA	0.024
<b>Nicturia</b>	90 (97%)	22 (52%)		0.021
<b>Disuria</b>	19 (20%)	2 (5%)		0.013
<b>Urgencia miccional</b>	42 (45%)	6 (14%)		0.007

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

**Tabla N° 02:**

**Proporción de pacientes Obesos con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 a 2021:**

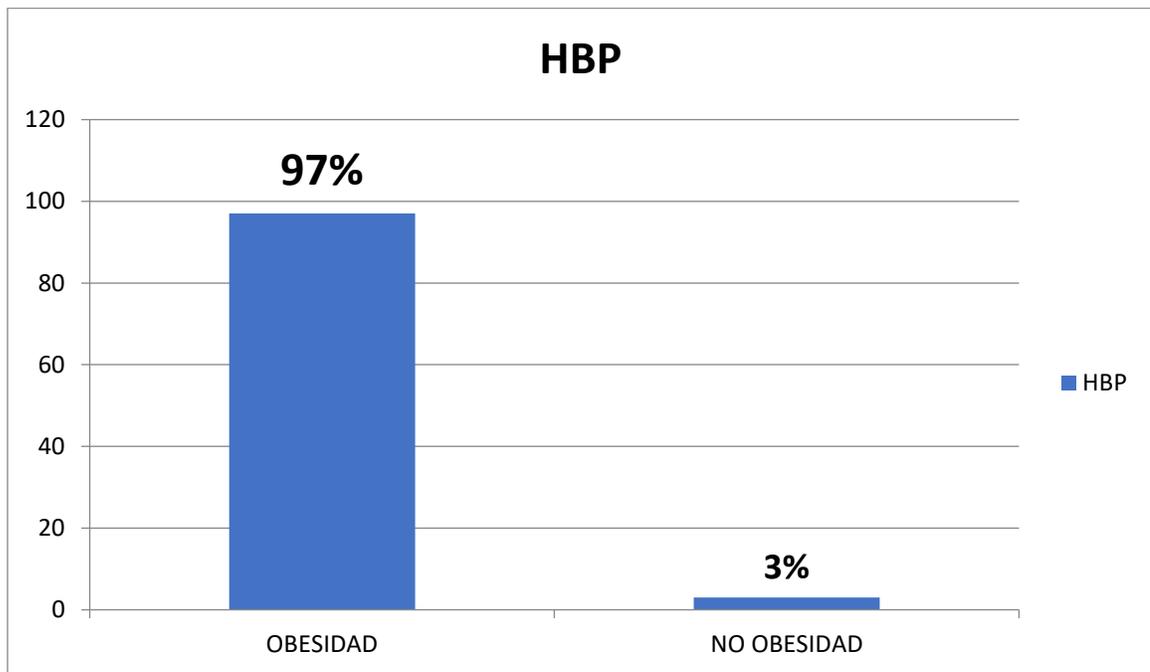
<b>HBP</b>	<b>Obesidad</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Si	91 (97%)	2 (3%)	93 (100%)

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

La proporción de pacientes obesos con hiperplasia benigna de próstata fue de 91/93 =97%

**Gráfico N°1:**

**Proporción de pacientes Obesos con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 a 2021:**



**Tabla N° 03**

**Proporción de pacientes obesos sin Hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 a 2021:**

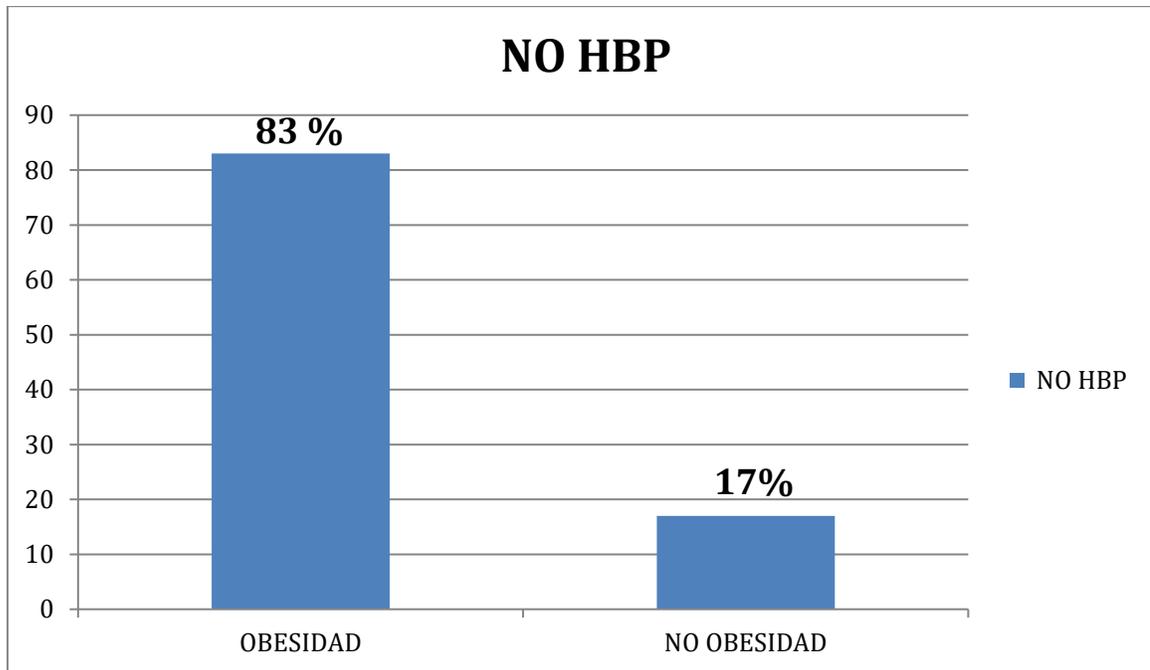
<b>HBP</b>	<b>Obesidad</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
No	35 (83%)	7 (17%)	42 (100%)

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

La proporción de pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata fue de 35/42 =83%

**Gráfico N°2:**

**Proporción de pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 a 2021:**



**Tabla N° 04:**

**Obesidad como factor asociado a hiperplasia benigna de próstata en pacientes del Servicio de Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2020 a 2021:**

OBESIDAD	HBP		Total
	Si	No	
Si	91 (97%)	35 (83%)	126
No	2 (3%)	7 (17%)	9
<b>Total</b>	<b>93 (100%)</b>	<b>42 (100%)</b>	<b>135</b>

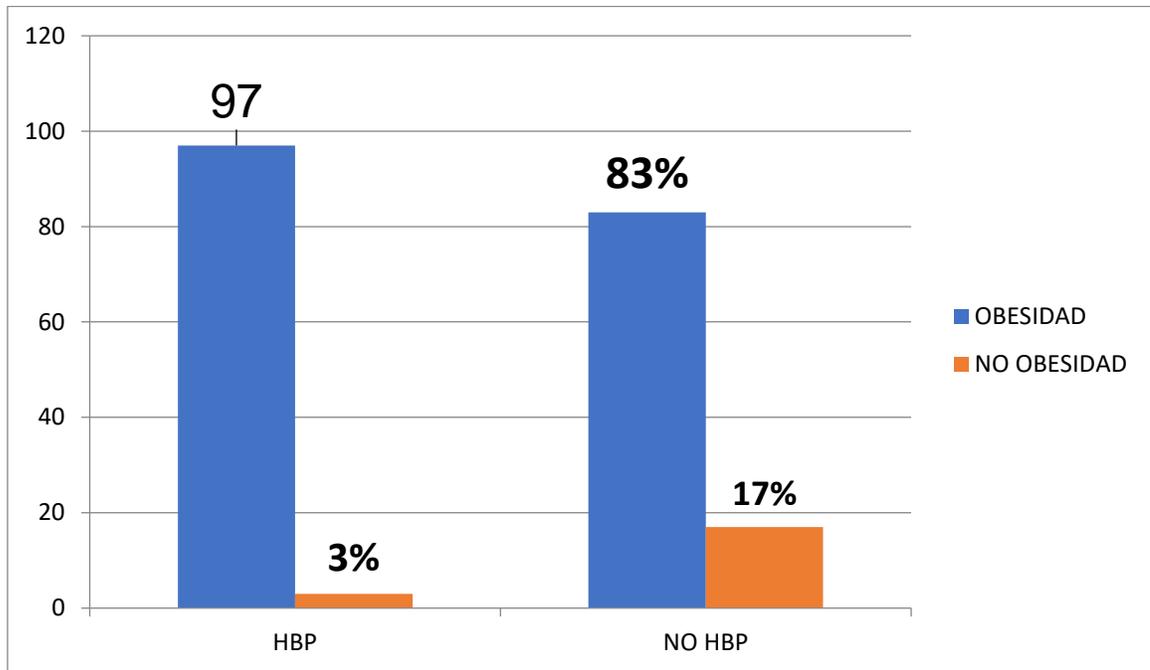
**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

- Chi cuadrado: 10.5
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 9.1
- Intervalo de confianza al 95%: (1.6 – 17.5)

Respecto a la influencia de la obesidad y la aparición de hiperplasia benigna de próstata, se documenta asociación a nivel muestral con un odds ratio  $> 1$ ; expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%.

**Gráfico N°3:**

**Obesidad como factor asociado a hiperplasia benigna de próstata en pacientes del Servicio de Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2020 a 2021:**



**Tabla N° 05:**

**Comparación del promedio de peso prostático entre pacientes con o sin obesidad  
Servicio de Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2020 a 2021:**

Peso prostático	Obesidad		T de student
	Si (n=126)	No (n=9)	
Promedio	46.7	20.6	1.45
Desviación estándar	10.84	13.48	p<0.05

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

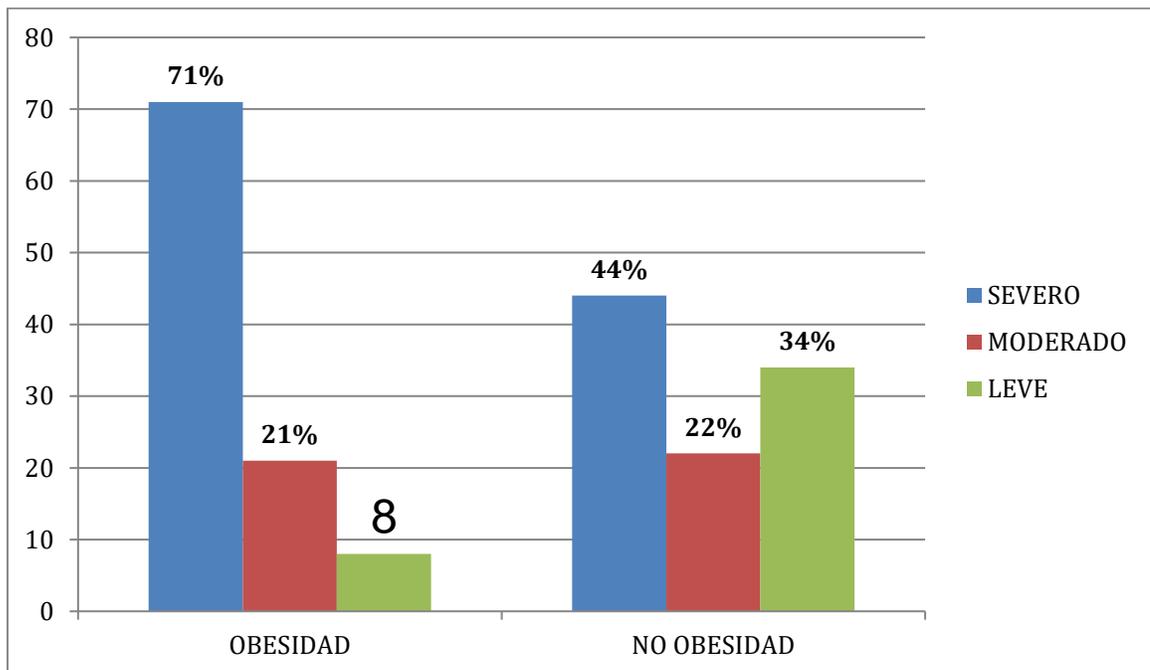
**Tabla N° 06:**  
**Comparación de puntaje del IPSS entre pacientes con o sin obesidad Servicio de Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2020 a 2021:**

Puntaje IPSS	Obeso		Total
	Si	No	
Severo	89 (71%)	4 (44%)	93
Moderado	26 (21%)	2 (22%)	28
Leve	11 (8%)	3 (34%)	14
<b>Total</b>	<b>126 (100%)</b>	<b>9 (100%)</b>	<b>135</b>

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2020-2021.**

- Chi cuadrado: 23.5
- $p < 0.05$ .

**Gráfico N°4:**  
**Comparación de puntaje del IPSS entre pacientes con o sin obesidad Servicio de Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2020 a 2021:**



## **V.- DISCUSIÓN:**

La próstata es un órgano masculino que se ve afectado con el crecimiento, neoplasias e inflamación. La etiología de la hiperplasia benigna de próstata tiene un control endocrino (9). La fisiopatología está dada por la característica que tienen las células prostáticas, con una absorción tipo dominante de ácidos grasos sobre un elemento que es la glucosa; de esta manera surge una oxidación intracelular de ácidos grasos que vendría a ser una principal vía bioenergética de cada célula prostática, tiene como fin ser un proceso dinámico y activo en sus receptores de membrana (17). En la obesidad existe un mecanismo fisiológico y endocrino alterado. Se da por el aumento de la proporción de estrógenos a andrógenos debido a la enzima P450 aromatasa expresada por el tejido graso. Por lo tanto, un mayor tejido adiposo aumentará la actividad de la aromatasa y la conversión de los andrógenos a estrógenos (testosterona a estradiol y androstenediona a estrona), la acumulación masiva de grasa puede dar lugar a la estimulación de gonadotropina, con un mayor aumento en los niveles de testosterona la cual es convertida por la enzima 5 alfa reductasa a dihidrotestosterona para que pueda ingresar al núcleo de la célula prostática induciendo la duplicación celular, de esta manera favorece en el desarrollo de hiperplasia benigna de próstata (22).

En la Tabla N° 1 se comparan a las variables intervinientes como grupo etario, nivel socioeconómico, antecedente familiar, hipertensión arterial y diabetes mellitus, sin verificar diferencias significativas respecto a estas características; excepto para grupo etario de mayor edad y antecedente familiar; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; Yasein et al 2018 en Arabia y Hui B; Se realizado un investigación con respecto la edad e hiperplasia benigna de próstata, se incluyeron en la investigación 320 varones, ordenado en dos grupos de edades, el primero entre las edad de 45 – 60 años y otro grupo de mayores de 60 años. EL resultado de la investigación concluyo que a mayor edad tiene mayor asociación con el desarrollo de hiperplasia benigna de próstata. (33)

En la Tabla 2 se realiza la descripción de la proporción de pacientes obesos en el grupo con hiperplasia benigna de próstata encontrándose que desarrollaron este trastorno nutricional fue de  $91 / 93 = 97\%$ : En la Tabla 3 se realiza la descripción de la proporción de pacientes obeso en el grupo sin hiperplasia benigna de próstata encontrándose que desarrollaron este trastorno nutricional fue de solo  $35/42 = 83\%$ . Estos hallazgos son concordantes con lo expuesto por Lanset et al; 2018 en Arabia quien elaboró una investigación de tipo transversal para investigar los factores de riesgo y aclarar las complicaciones asociadas a la hiperplasia prostática benigna en 300 pacientes, Dentro de los factores de riesgo más significativo fue tener obesidad abdominal  $>90$  cm, este aumentaba su incidencia de benigna de próstata con lo cual se encontrando que la obesidad fue un factor asociado de manera significativa con hiperplasia benigna de próstata (OR=2,18; IC95%;1,36–3,48) (23). En la Tabla 4 se realiza el análisis bivariado entre obesidad e hiperplasia benigna de próstata; verificando por medio del estadístico chi cuadrado un efecto de asociación de riesgo significativo al verificar un odds ratio de 9.1, con un intervalo de confianza significativo, lo cual nos permite afirmar que la obesidad es un factor asociado a hiperplasia benigna de próstata. También podemos verificar hallazgos similares a lo reportado por Hui B, et al en China en el 2019 quienes evaluaron la asociación entre el índice de masa corporal e hiperplasia benigna de próstata, se incluyeron 788 pacientes; la investigación concluyo que las personas que tenían un valor de IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>, tenían una asociación significativamente mayor a tener hiperplasia benigna de próstata y como resultado mostro un odds ratio [OR] = 1,772, IC 95 % [1,201, 2,614].],  $p = 0,004$ ; OR ajustada = 1,912, IC 95% [1,212, 3,017],  $p = 0,005$ ) (33).

En la Tabla 5 se realiza la comparación del promedio del peso prostático en gramos entre los pacientes en función del estado nutricional; encontrando que el peso de la próstata en promedio fue significativamente mayor en el grupo con obesidad respecto al grupo sin obesidad. Observamos hallazgos similares a los descritos en el estudio de Batai K, et al en Reino Unido en el 2021 examinaron si había una asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el volumen prostático preoperatorio en un total de 278 pacientes, por medio de un estudio transversal, se observó que el IMC se correlacionó significativamente con el volumen de la próstata ( $\rho$  de Spearman = 0.123,  $P = 0.045$ ), en el análisis de regresión lineal, se asoció positivamente con el volumen de la próstata ( $\beta = 0.01$ ,  $P = 0.004$ ) (34). En la Tabla 6 se realiza la comparación de las categorías del puntaje IPSS de síntomas prostáticos entre los pacientes en función del estado nutricional; encontrándose dichos resultados; adultos con obesidad categorizado en nivel leve 8% (11 pacientes), moderado 21% (26 pacientes) y severo 71% (89 pacientes), comparado con adultos sin obesidad categorizado en nivel leve 34% (3 pacientes), moderado 22% (2 pacientes) y severo 44% (4 pacientes). Por lo tanto, la frecuencia de la categoría de puntaje severo fue significativamente mayor en el grupo con obesidad respecto al grupo sin obesidad. Finalmente hacemos la mención de lo reportado por Parsons K, et al en Norteamérica en el 2018 La investigación determinó si la obesidad tenía relación con el nivel de severidad de síntomas prostáticos, se realizó un trabajo de cohorte prospectivo, compuesto por 422 varones y empleando el IPSS. Encontraron como resultado que el 91% de varones tuvieron como resultado una puntuación severa, con lo cual concluyeron que el ser obeso condiciona a tener un alto valor, con un odds ratio [OR] = 1,895, IC 95 % [1,201, 2,569]. (35).

## VI. CONCLUSIONES

1. La obesidad es factor asociado a hiperplasia benigna de próstata con un odds ratio de 9.1 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ).
2. La proporción de pacientes obesos con hiperplasia benigna de próstata fue de 91/93 =97%
3. La proporción de pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata fue de 35/42 =83%
4. La proporción de pacientes obesos con hiperplasia benigna de próstata fue mayor con un 97 %, comparado con pacientes obesos sin hiperplasia benigna de próstata igual a 83%.
5. El grupo etario de mayor edad y antecedente familiar fue significativamente mayor en el grupo con hiperplasia benigna de próstata ( $p < 0.05$ ).

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se considera que la obesidad es una condición modificable, con lo cual es conveniente la participación del personal de salud para que mediante estrategias de educación puedan poner énfasis en la prevención de dicha condición y de esta manera poder modificar el desarrollo enfermedades como la hiperplasia benigna de próstata.
2. Sería pertinente que en cada consulta médica por la especialidad de urología, poder educar y concientizar al paciente sobre medidas higiénico dietéticas, con el objetivo de lograr que mantenga un peso adecuado, y así prevenir la obesidad, ya que dicho factor es una condición para el desarrollo de hiperplasia benigna de próstata.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS, Obesidad y sobrepeso. WHO.U.S.A. c2017
2. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev Médica Clínica. 18 ene 2018. Disponible en: Dwyer J.: Policy and healthy weight. Am. J. Clin. Nutr. 415S418S.
3. Ten Have M, Beaufort ID, Teixeira PJ, et al. Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *Obes Rev* 2017;
4. IOTF Secretariat. The Global Challenge of Obesity and the International Obesity Task Force 2017; 69: 58 - 89
5. De Schutter O. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. 26 dic 2016. Asamblea General de Naciones Unidas
6. Stern M. Epidemiology of obesity and its link to heart disease. *Metabolism* 2017; 44: 1-3
7. Jack W, McAninch Tom, F Lue. Smith y Tanagho, Urología general. Ed 18a. Mexico D.F: McGraw-Hill Medical; 2017. c350-356 p.
8. Sandoval Gutiérrez, J. Ángel E., Fonseca Andrade, J. E., Bautista Frausto, J. H., & Mora Vázquez, C. A. (2022). Hiperplasia prostática benigna: Artículo de revision.
9. McVary K, Roehrborn, Avins A. American Urological Association Guideline: Management of Benign Prostatic Hyperplasia (Bph); 2018 65: 24 - 69
10. Prieto M, Pedrosa E. Perfiles de severidad en pacientes diagnosticados de hiperplasia benigna prostática en España. *Actas Urol españolas Asociación Española Urologia*. 2018; 58: 21 - 35
11. Valle B, Garcia T. Abordaje de la hiperplasia benigna de próstata. *Medifam* 2018:13–22
12. Valtueña P. Balcells Gorina A. Balcells : la clínica y el laboratorio. 22nd ed. España: Elsevier. 2018
13. Schröder F, Hugosson J, Roobol M, Tammela T, Ciatto S. et al. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *N Engl J Med*. 2018 MAr 26.

14. Doreen E. Chung, Steven A. Kaplan. Papel actual del ultrasonido, síntomas del tracto urinario inferior masculino. *arch. esp. urol.* 2017; 63 (5): 323-332
15. Grossfeld G.D. Bening prostatic hyperplasia: Clinical overview and value of diagnostic 38;31.2017
16. Campbell's Urology. 8ª ed. Philadelphia W.B.: Saunder's Company; 2002.p.1235
17. Arnold EP. Flow rate and post-void residual issues. Kyrby R, McConnell JD, Fitzpatrick JM, Roehrborn CG, Boyle P. *Textbook of Benign Prostatic Hyperplasia.* Edit. ISIS Medical Media; cap. 15, Pág. 174 - 189
18. Abrams P. In support of pressure flow studies for evaluating men with lower urinary tract symptoms. *Urology*, 2018; 44:153-155
19. Wasserman NF, Lapointe S, Eckmann DR, Rosel PR: Assessment of prostatism: Role of intravenous urography. 2017; 165: 831
20. Dellavedova, Tristán. En búsqueda del nuevo "gold-standard" para el tratamiento quirúrgico de la hiperplasia prostática benigna. *Rev. Arg. de Urol.* · Vol. 75 (4) 2018(179-184)
21. Wang S, Mao Q, Lin Y, Wu J, Wang X, Zheng X, et al. Body mass index and risk of BPH: a meta-analysis. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2018;15:265
22. Williams G. Aromatase up-regulation, insulin and raised intracellular oestrogens in men, induce adiposity, metabolic syndrome and prostate disease, via aberrant ER-alpha and GPER signalling. *Mol Cell Endocrinol* 2017;351:269
23. Kyung Y, You D, Jeong I, Han S, Kim H-K, Kim C-S. Changes in Weight and Metabolic Syndrome Are Associated With Prostate Growth Rate Over a 5-Year Period. *Urology* 2018; 103:185–190.
24. Yasein Y, Al S, Al T. Prevalence And Determinants of Benign Prostatic Hyperplasia Among Males Attending Primary Health Care Clinics At KFMMC, Dhahran, Eastern Region, KSA. *IOSR-JDMS* 2018; 16:63-72
25. Misnadin I, Adu A, Tedju I. Risk Factors Associated with Prostate Hyperplasia at Prof. Dr. W.Z. Johannes Hospital Indonesian Journal of Medicine 2018; 1: 50-57
26. Wolin K, Grubb R, Pakpahan R, Ragard L, Mabie J, Andriole G, Sutcliffe S. Physical Activity and Benign Prostatic Hyperplasia-Related Medicine & Science in Sports & Exercise 2018; 47:581– 592

27. Lee H, Kim S, Nam J, Kim M, Choi B, Moon H. The Study About Physical Activity for Subjects With Prevention of Benign Prostate Hyperplasia. *International Neurourology Journal* 2018; 18:155-162.
28. Afroz T, Sultana N, Rahman M, Begum A, Muna F, Rahman M. Association Between Metabolic Syndrome and Benign Prostate Hyperplasia. *Bangladesh Journal of Medical Biochemistry* 2017; 8:42-48.
29. Zhang X, Zeng X, Liu Y, Dong L, Zhao X, Qu X. Impact of Metabolic Syndrome on Benign Prostatic Hyperplasia in Elderly Chinese Men. *Urologia Internationalis* 2018; 93:214–219
30. Terrones JR. Perímetro abdominal y dislipidemia como factores de riesgo para hiperplasia benigna de próstata. Universidad Nacional de Trujillo; 2015
31. Cortez JB. Obesidad como factor de hiperplasia benigna de prostata. Universidad Nacional San Luis Gonzaga Ica; 2021
32. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 59 Asamblea General. Seúl; 2018.
33. Chávez M, Luna-Abantoll J. Índice de masa corporal y peso de adenoma prostático. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2017; 14:470-477.
34. Hui B. Body Mass Index and Risk of Prostate Volume, International Prostate Symptom Score, Maximum Urinary Flow Rate, and Post-Void Residual in Benign Prostatic Hyperplasia Patients. *American Journal of Men's Health* 2019: 1–9.
35. Batai K. Correlation between body mass index and prostate volume in benign prostatic hyperplasia patients undergoing holmium enucleation of the prostate surgery. *BMC Urol* 2021; 21: 88.
36. Parsons K. Metabolic Factors Associated with Benign Prostatic Hyperplasia. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 91: 2562–2568.

## ANEXO 01

# OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HISTORIA CLÍNICA N.º: .....

**1. Nombres y Apellidos:**

**2. Edad:**

a. 45 – 55 años ( )

b. 56 – 66 años ( )

c. 67 – 70 años ( )

**3. Peso:**

**4. Talla:**

**5. IMC:**

a. Normal ( )

b. Sobrepeso ( )

c. Obesidad ( )

**6. Tiempo de enfermedad**

a. < 7 meses ( )

b. 7 – 12 meses ( )

c. > 12 meses ( )

**7. Procedencia**

- a) Urbano                      b) Rural

**8. Nivel socioeconómico**

- a) Alto              B) Medio              C) Bajo

**9) Manifestaciones clínicas más frecuentes**

- a) Polaquiuria                      (   )  
b) Nicturia                              (   )  
c) Disuria                              (   )  
d) urgencia miccional              (   )

**10. Puntaje IPSS**

- a) Leve                      0 – 7 pts              (   )  
b) Moderado              8 – 19 pts              (   )  
c) Grave                      > 20 pts              (   )

**11. Peso prostático      \_\_\_\_\_ gr**

**12. HIPERTENSION:**

- a) SI                      (   )  
b) No                      (   )

**13. Diabetes mellitus:**

a) SI ( )

B) No ( )

**14. Antecedentes familiares:**

a) SI ( )

B) No ( )

## ANEXO 2

### SCORE INTERNACIONAL DE SÍNTOMAS PROSTÁTICOS (IPSS)

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproximadamente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0	1	2	3	4	5
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0	1	2	3	4	5
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 o más veces
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0	1	2	3	4	5

#### PUNTUACIÓN IPSS TOTAL:

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

## ANEXO 03

## Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por TATAJE ESTEBAN JHONATHAN ADDERLY, de la Universidad Privada Antenor Orrego.

La meta de este estudio determinar si la obesidad es un factor asociado a hiperplasia benigna de Próstata en los pacientes atendidos en el área de consultorio de Urología del Hospital Belén de Trujillo. Si accede a participar en este estudio, se le pedirá responder unas preguntas dadas para recolección de datos que tomará el lapso de 10 minutos. Los datos recopilados quedarán registrados en una Hoja de protocolo de recolección de datos haciendo únicamente uso de las iniciales de su nombre, más no su nombre completo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por TATAJE ESTEBAN, JHONATHAN ADDERLY. He sido informado (a) de que la meta de este estudio Determinar Obesidad es un factor asociado a hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el área de consultorio de Urología del Hospital Belén de Trujillo. Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos. Tengo entendido que la información que obtenga en el transcurso de la investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

---

Nombre del Participante

---

Firma del Participante

---

Fecha