



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Síndrome metabólico como factor de riesgo para hiperplasia
prostática benigna en un hospital de Piura**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Chunga Roa, Kelly Marisol (orcid.org/0000-0002-9539-9645)

ASESOR:

Dr. Bazan Palomino, Edgar Ricardo (orcid-org/0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mis padres, por la confianza depositada en mí siempre, siendo el mejor ejemplo de superación, humildad y sacrificio enseñándome a valorar todo lo que tengo, a mi hija, luz de mi vida, por ser mi mayor motivación para nunca rendirme y a mi novio por su incondicional apoyo y amor en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por regalarme salud todos los días, por permitirme vivir todas las experiencias que tuve en la universidad, a mis padres, hija, hermanos y novio por ser mi soporte incondicional durante todos estos años.

Agradezco a cada uno de los docentes que formo parte mi proceso integral de formación profesional, por todos los conocimientos brindados hacia mi persona. A mi asesor de tesis por guiarme en esta última etapa de mi carrera universitaria y permitir que mi tesis se lleve a cabo de la mejor manera.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	8
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2. Variables y operacionalización.....	9
3.3. Población, muestra y muestreo.....	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	12
3.6. Método de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos	14
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN.....	18
VI. CONCLUSIONES.....	22
VII. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	24
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Casos con y sin HBP, según síndrome metabólico.....	15
Tabla 02: Casos con y sin HBP según síndrome metabólico y edad.....	17

RESUMEN

El presente trabajo se realiza para establecer si el síndrome metabólico es un factor de riesgo para HBP el Hospital Cayetano Heredia Piura

Es un estudio Transversal Analítico Observacional, analítico de casos y controles tras un test de doble casilla.

Observamos que la glucosa por encima de los valores de 100 mg/dl está presente en los casos con HPB en el 44.4% del total, al relacionar el riesgo, observamos que existe un riesgo de 170 veces de presentar HPB con valores altos de glucosa. En cuanto a la circunferencia abdominal mayor a 102cm observamos que el 41.7% presenta un perímetro abdominal amplio con los casos de HPB, existe un riesgo de 84.24 veces más de presentar HPB, los triglicéridos con valores mayores a 150 mg/dl observamos que se da en el 44.4% de los casos con hiperplasia prostática benigna y para los controles se observa que no presentan estos valores con 44.4% para los pacientes que no tienen el diagnóstico de las alteraciones prostáticas conllevando este a un riesgo de 344 veces más de presentar HPB, con valores alterados de triglicéridos, el caso de la presión diastólica elevada este riesgo desciende a 64.4 veces más de presentar HPB. La edad de los pacientes se establece de 40 a 50 años en el 18.7% de 51 a 70 años en el 45.5% y de más de 70 años 60 el 35.8 los riesgos no son tan claros con excepción de los pacientes que tienen de 51 70 años con un riesgo significativo de 1.47 veces más riesgo de presentar HPB a esa edad

El síndrome metabólico es un factor de riesgo importante para hipertrofia prostática benigna en pacientes que fueron atendidos en el hospital José Cayetano Heredia de Piura. La prevalencia del síndrome metabólico se da en el 48.1% de los pacientes que tienen hiperplasia prostática benigna y 1.6% en aquellos que no tienen impacto de enfermedad prostática benigna. La edad de diagnóstico de la hipertrofia se da dentro de los 51- 70 años en el 26.6% y no se diagnostica en el 18.7% de este intervalo de edad.

Palabra clave: síndrome metabólico, hiperplasia benigna de próstata, enfermedad prostática benigna

ABSTRACT

The present work is carried out to establish if the metabolic syndrome is a risk factor for BPH at Hospital Cayetano Heredia - Piura.

It is a cross-sectional analytical observational study, analytical of cases and controls after a double box test.

We observe that glucose above values of 100 mg/dl is present in cases with BPH in 44.4% of the total, when relating the risk, we observe that there is a 170-fold risk of presenting BPH with high glucose values. Regarding the abdominal circumference greater than 102cm, we observed that 41.7% presented a wide abdominal perimeter with the cases of BPH, there is a risk of 84.24 times more of presenting BPH, triglycerides with values greater than 150 mg/dl, we observed that it occurs in 44.4% of the cases with benign prostatic hyperplasia and for the controls it is observed that they do not present these values with 44.4% for the patients who have not been diagnosed with prostatic alterations, leading to a risk of 344 times more of presenting BPH, with altered values of triglycerides, in the case of elevated diastolic pressure, this risk decreases to 64.4 times more of presenting BPH. The age of the patients is established from 40 to 50 years in 18.7% from 51 to 70 years in 45.5% and from more than 70 years to 60 in 35.8 the risks are not so clear except for patients who are 51 to 70 years with a significant risk of 1.47 times the risk of presenting BPH at that age

Metabolic syndrome is an important risk factor for benign prostatic hypertrophy in patients who were treated at the José Cayetano Heredia Hospital in Piura. The prevalence of metabolic syndrome occurs in 48.1% of patients who have benign prostatic hyperplasia and 1.6% in those who have no impact of benign prostatic disease. The age of diagnosis of hypertrophy occurs within 51-70 years in 26.6% and it is not diagnosed in 18.7% of this age range.

Keywords: metabolic syndrome, benign prostatic hyperplasia, benign prostatic disease.

I. INTRODUCCIÓN

La hiperplasia prostática benigna (HPB) se considera el tumor con mayor frecuencia en varones, la incidencia tiene asociación con el grupo etáreo al que pertenecen. La prevalencia histológica aumenta con la edad a casi 20% en varones entre 40 – 50 años, en la mitad de hombres de 51- 60 años, y superando el 90% en hombres mayores a 80 años. La HPB constituye unas de las causas fundamentales de síntomas obstructivos del tracto urinario bajo (LOPEZ-RAMOS, 2016).

La prevalencia y la gravedad de la sintomatología del tracto urinario inferior (STUI) en el envejecimiento del varón pueden ser progresivos y es un diagnóstico decisivo en la atención médica de los pacientes y el bienestar de la sociedad. En el manejo de los STUI molestos, es importante que los profesionales sanitarios distingan la compleja dinámica anatómica de la vejiga y su cuello, la próstata y la uretra, además del hecho de que los síntomas pueden ser el resultado de las interacciones de estos órganos, así como con el sistema nervioso central. Sistema u otras enfermedades sistémicas (por ejemplo, síndrome metabólico, insuficiencia cardíaca congestiva). (Foster, 2019) (Giovanni C, 2016)

Se define al “síndrome metabólico” como un trastorno múltiple con un valor socioeconómico elevado; considerándose una epidemia global. El síndrome metabólico conceptualiza el acoplamiento o agrupación de distintas anomalías metabólicas, que incluyen, aumento del índice de masa corporal ($IMC \geq$, dislipidemia, HTA ,resistencia a la insulina con intolerancia a la glucosa. (Michael G. Kirby, 2016) En los últimos años un registro creciente de informes aparecieron en relación entre BPH/STUI y una serie de trastornos metabólicos, distinguidos conjuntamente con el nombre de síndrome metabólico (SM). (Hanna Kwon, 2016)

El “Síndrome Metabólico” es una patología que se asocia con la percepción deficiente de la glucosa dirigida por la insulina, que cada día se convierte en un problema más recurrente a nivel mundial. (chaang, 2016) (LE, 2019)

La resistencia insulínica, así como la hiperinsulinemia son componentes importantes del SM, estos componentes se asocian con un aumento de acción

simpática por medio de la transformación de la glucosa en las neuronas hipotalámicas (Firas Abdollah, 2016) (Hammarsten J, 2016) . Lo que contribuye al incremento en la activación de la vía alfa - adrenérgica y por consecuencia la contracción del músculo liso en la conformación del tracto genitourinario en el sexo masculino, favoreciendo la aparición de un STUI (Firas Abdollah, 2016) . Al mismo tiempo se describió la desregulación del eje IGF (factor de crecimiento parecido a la insulina) el cual se implicó en la aparición de hiperplasia benigna de próstata, este eje ajusta el crecimiento fisiológico y fisiopatológico en el organismo como el de la próstata; debido a que la insulina tiene una igualdad en su composición con el IGF, combinándose con su destinatario favoreciendo al ingreso a la célula prostática, lo que puede producir la estimulación del destinatario que incitaría el aumento y la proliferación. (Foster, 2019)

De acuerdo a todo lo mencionado mi problema de investigación ¿Es el síndrome metabólico un factor de riesgo para hiperplasia prostática benigna en el Hospital Cayetano Heredia – Piura en el periodo de enero del 2021 a diciembre del 2022?

El presente proyecto se justifica que ante la creciente cantidad de casos de síndrome metabólico en todo el mundo, nos preocupa la relación que pudiera existir con la presencia de hiperplasia prostática que muestra similares índices de crecimiento. Por lo que podríamos conjeturar una relación entre estas patologías

Como objetivo general se planteó establecer si el Sd metabólico es un factor de riesgo para HBP el Hospital Cayetano Heredia – Piura en el periodo de enero del 2021 a diciembre del 2022.

Para lograr el objetivo general propongo los siguientes objetivos específicos determinar la prevalencia del síndrome metabólico y de cada uno de sus elementos en los enfermos con HPB y sin ella, comparar la prevalencia del Sd. metabólico y de cada uno de sus elementos en las personas enfermas con HPB, establecer la prevalencia del Sd. Metabólico y de todo lo que abarque en las personas enfermas con y sin HBP.

II. MARCO TEÓRICO

Existen investigaciones a nivel internacional como la de **Hanna kwon (Corea del Sur 2016)**. El estudio tuvo como finalidad investigar la asociación entre el síndrome metabólico (MetS) y los factores predictivos del escalonamiento de la hiperplasia prostática benigna (BPH). En la investigación se incluyeron un total de 778 varones > 50 años con STUI de moderado a grave. Definimos los factores predictivos del riesgo de progresión clínica de la HPB como el volumen prostático total ≥ 31 cm³, el nivel de antígeno prostático específico $\geq 1,6$ ng/ml, la tasa de flujo máxima $< 10,6$ ml/s, y el volumen de orina residual post miccional de ≥ 39 ml. El porcentaje de participantes con ≥ 1 predictor para la progresión de la HPB, el porcentaje de participantes con un volumen de próstata total de ≥ 31 cm³ y el porcentaje de participantes con un volumen de orina residual post miccional de ≥ 39 ml incrementó con el aumento en el número de componentes del MetS (P $\frac{1}{4}$.003, P $\frac{1}{4}$.001, y P $\frac{1}{4}$.007, respectivamente). Se demostró que el MetS estaba significativamente asociado con el predictor de presencia ≥ 1 para la progresión de la HPB (cociente de probabilidad 1.423, intervalo de confianza del 95% 1.020-1.986). (Hanna Kwon, 2016)

Mauro Gacci (Italia 2016). Realizo un metaanálisis donde se seleccionaron 82 artículos de los cuales 8 se excluyeron. Los ocho estudios incluyeron a 5403 pacientes, de los cuales 1426 (26.4%) tenían MET definidos según la clasificación actual. Los pacientes con SM tuvieron un total significativamente mayor el volumen de próstata se comparó con los que no tenían Síndrome metabólico (+1.8 ml, IC: del 95% [IC] 0.74–2.87; P <0.001). Por el contrario, hubo diferencias entre los pacientes con o sin SMetS para la puntuación total de síntomas de próstata internacional o STUI. Los resultados obtenidos esclarecen el papel exacerbante de los trastornos metabólicos en la aparición de la HPB (M Gacci, 2016).

El estudio transversal de **Aleksandra Rył (Polonia 2015)**, tuvo como propósito evaluar la asociación entre HPB y SM en hombres que fueron remitidos a cirugía para HPB. El estudio se realizó en 128 hombres con HPB y 141 sin HPB (el grupo de control). La glucosa en ayunas, la insulina, los perfiles de lípidos, la testosterona total y libre, el estradiol, la proteína de unión a la sexhormona (SHBG), el sulfato de

dehidroepiandrosterona (DHEA-S), el indicador del modelo de homeostasis (HOMA-IR) y el producto de acumulación de lípidos (LAP) fueron evaluados. En este estudio se confirmó la frecuente coexistencia de SM y HPB. La relación parece darse una secuela de los trastornos metabólicos asociados con el SM, los cambios en el medio de la hormona sexual y la disminución de los niveles de SHBG. (Aleksandra Ry, 2015)

Chen Zou, Dandan Gong, Na Fanz y Yu Fan (China 2015). Realizaron un metaanálisis donde se escogieron 16 estudios, se conformó la muestra por 1895 paciente de origen chino con HPB, siendo diagnosticados con SM 2.224 personas, se observó que haciendo un comparativo entre aquellos sin patología metabólica y aquellos que si presentaban Síndrome metabólico, éstos últimos presentaban un tamaño mayor prostático .Se registró que la tasa de crecimiento prostática anualmente en personas diagnosticadas con Síndrome metabólico fue superior al compararlo con los que no presentan Sd. metabólico, el estudio concluye los varones enfermos con diagnóstico de Sd. Metabólico incrementan el tamaño de la próstata y la tasa anual de crecimiento prostático (Chen Zou, 2015).

Julia R. DiBello, Chris Ioannou (Reino Unido 2015). Desarrollaron un estudio transversal, cuyo objeto fue comparar el predominio del SM y los componentes del SM en hombres con y sin HPB. Este fue un estudio transversal utilizando el enlace de datos de investigación de la práctica clínica del Reino Unido (CPRD). Los hombres fueron seleccionados de la CPRD que tenían una edad ≥ 50 años y todavía estaban registrados al 31 de diciembre de 2011. La cohorte 1 incluía a hombres con HPB clínica, y los hombres de la cohorte 2 sin HPB que se compararon 1: 1 con los de la cohorte 1 por práctica general, año de nacimiento y años anteriores de historia disponible. Un total de 26.5% de los hombres con HPB clínica tenían síndrome metabólico en comparación con el 20.9% de los controles emparejados sin HPB clínica (diferencia absoluta 5.6%; $P < 0.001$); por lo tanto, los hombres con HPB clínica tuvieron una probabilidad significativamente mayor de padecer sd. metabólico que los controles emparejados sin HPB clínica. Este estudio concluye que hay una relación significativa entre la HPB clínica y el SM en la población de atención primaria del Reino Unido (Julia R. DiBello, 2016).

Yongqiang Fu, Zhe Zhou, Bing Yang (China 2016). La finalidad del estudio es conocer si el SM puede estar asociado con la evolución clínica de la HPB. En este estudio de tipo prospectivo, se incluyeron un total de 525 hombres que vivían en la comunidad (de 45 a 78 años de edad) con clínica del tracto urinario inferior (STUI) que tenían datos completos a los 3 años de seguimiento. Se registraron el cuestionario internacional de puntuación de síntomas de próstata (IPSS), la ecografía de próstata para el volumen de próstata (VP), la tasa máxima de flujo de orina (Q máx.) y los parámetros biológicos. Los participantes se dividieron en una HPB con el grupo SM y una HPB sin el grupo SM. Los resultados mostraron que SM se asoció con IPSS, Q máx. y PV ($p < 0.05$) después de un seguimiento de 3 años. Los resultados actuales señalan que el Síndrome metabólico directamente la Diabetes mellitus y la HTA pueden incrementar el desarrollo clínico de la HPB en pacientes varones de edad mediana y ancianos que radican en esa localidad (Yongqiang Fu, 2016).

El SM es un conjunto de signos y síntomas, que es descrito desde 1988 y conocido como síndrome X. Otras denominaciones que también fueron, no todas superponibles, son: síndrome pluri metabólico, cuarteto de la muerte, sexteto de la muerte, entre otros.

En el diagnóstico clínico del SM se evidencia una población con un gran riesgo de CV (RCV). No obstante, la población que se menciona, es variada, pues existen diferentes componentes del Sd. Metabólico y cada uno tiene distinto valor predictivo; así, una persona, con perímetro abdominal (PC) $> p90$, triglicéridos (TG) elevados, y colesterol HDL bajo, no tiene el mismo elevado riesgo de CV que otro con hiperglucemia > 100 mg/dl, presión arterial (PA) $> p90$ y PC $> p90$, aunque ambas situaciones sean consideradas como Síndrome metabólico. (LE, 2019)

Estudios han comprobado la resistencia a insulina, es el signo frecuente y el factor promotor de alteraciones metabólicas, modulados por factores que son tanto genéticos como ambientales. Las irregularidades metabólicas presentes en personas con obesidad están muy asociadas a la disposición de los adipocitos que al grado de obesidad. La grasa que se encuentra en el abdomen modifica los mecanismos de la inflamación y así promueve la resistencia a la insulina.

Esencialmente el descenso de la adiponectina y el incremento de leptina también se encuentran asociados a la resistencia de insulina.

A lo largo de los años los adipocitos han sido considerados una reserva de ATP en forma de triglicéridos. Últimamente diferentes estudios han identificado su importancia como órgano endocrino secretor de adipocinas (AK), con una actividad sistémica y a la vez local que incluye Sistema nervioso central, músculo esquelético, hígado y los huesos; quienes emiten la ingesta y se encargan de regular el mecanismo que proporciona energía, sobre todo el lipídico, y el hidrocarbonado.

El mecanismo de la síntesis de adipocinas por el adipocito es complicado y en su mayoría se desconoce. La excreción de esta es guiada por muchas hormonas, como la hormona de crecimiento y también la insulina. Autores como (Hammarsten J, 2016) exponen la existencia de un eje hipotálamo, hipófisis, adipocitario.

Dentro de lo que llamamos obesidad visceral está incrementada la lipólisis, como producto de ello existe un aumento de depósitos de ácidos grasos que se encuentran libres.

La resistencia a la insulina se define como la reducción de la suficiencia de la insulina para ejercer su mecanismo de acción en tejidos diana como son el hígado, músculo esquelético, y tejido adiposo.

La resistencia de insulina, el SM y la aterosclerosis aparentemente tienen una base inflamatoria igual; se concuerda entonces que la RI es el proceso fisiopatológico que subyace bajo el conjunto de factores de RCV del SM.

El mecanismo de acción de la insulina es crear "segundos mensajeros" (*insulin receptor* substrate (IRS), Shc, GAB-1...); a través de la activación de su receptor localizado en la membrana celular, estos segundos mensajeros son quienes activan dos vías. La vía PI-K cascada que actúa a nivel de la fosforilación-3-quinasa, ayuda a transportar la glucosa al interior de la célula y la segunda vía MAPK, quien actúa a nivel del desarrollo, la diferenciación y el aumento celular. La RI afecta la vía PI-

K y limita el transporte y la utilidad de la glucosa. La hiperinsulinemia al ser un mecanismo de compensación excita la vía MAPK que se encarga de aumentar la actividad mitogénica y el arribo de las células de los vasos, que son las vasculares lisas, contribuyendo la aterogénesis.

Por último, muchos estudios han confirmado la presencia de hiperplasia prostática asociada a todo lo que conlleva el síndrome metabólico. (Hammarsten J, 2016)

La HBP, es el aumento benigno del tamaño de la glándula prostática que solo poseen los varones, por razones anatómicas

La HBP es la clínica que causa la mayor parte de toda la clínica del tracto urinario en el hombre adulto. Ocasiona una congestión en uretra, es decir, a nivel del conducto de la orina causa inconvenientes para el vaciamiento de la vejiga.

Toda la clínica se relaciona con la edad del paciente. Se considera que en un aproximado el 70% de los varones con la edad de 80 años padecerán alguna aparición de la clínica, como resultado del agrandamiento de la próstata.

La existencia de nódulos de origen fibro adenomatosas y que suelen crecer a nivel periuretral de la glándula prostática, y que tiene una gran probabilidad de tener origen a nivel de las glándulas periuretrales más que en la próstata fibromuscular propiamente dicha y que a partir de ahí que se ve desplazada a una zona más periférica debido al crecimiento progresivo de los mismos

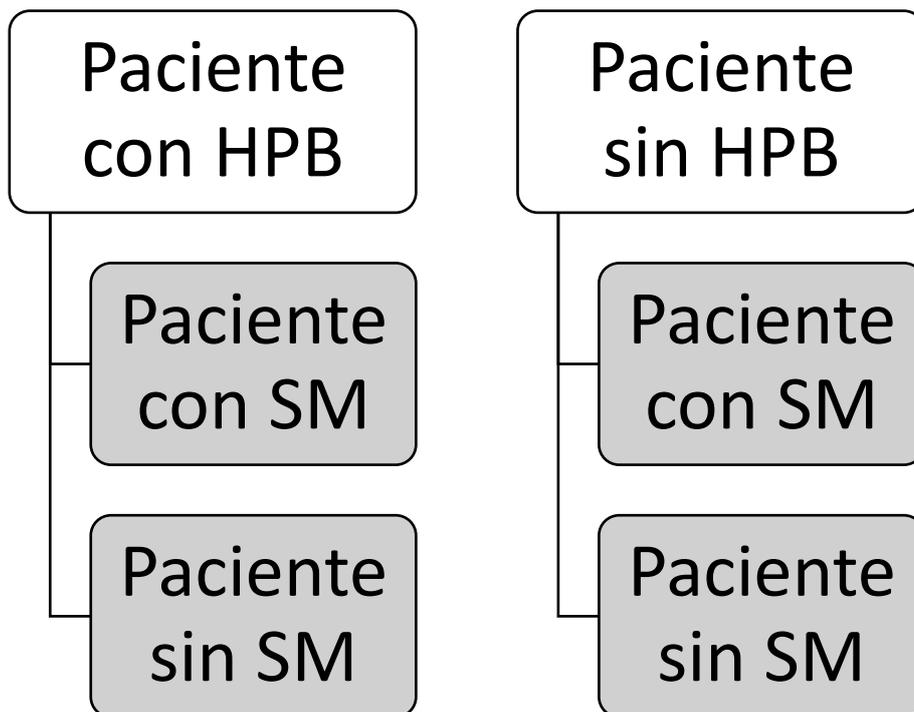
La uretra prostática al ser un canal, cuenta con una luz, si esta se estrecha y se alarga, el flujo de orina va a disminuir continuamente. Esto ocasiona el aumento de la presión, el reflejo de miccionar y la distensión de la vejiga pueden progresar a un aumento del tamaño del músculo detrusor, contribuyendo a la formación de celdas y divertículos. Por otro lado, el vaciamiento no completado de la vejiga ocasiona estasis y provoca que el paciente forme cálculos y se produzcan las infecciones. (Yongqiang Fu, 2016)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo del estudio: Transversal Analítico Observacional

Diseño específico: Investigación de tipo observacional, analítico de casos y controles tras un test de doble casilla.



3.2. Variables y operacionalización

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	INDICE
DEPENDIENTE HPB	CUALITATIVA	NOMINAL	HC	sí/no
INDEPENDIENTE S. M	CUALITATIVA	NOMINAL	HC	sí/no
INTERVINIENTES LA EDAD	CUANTITATIVA	DE RAZON	HC	sí/no

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO 1)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población Diana o Universo

La población estuvo conformada por hombres > 39 años con previa evaluación y tratamiento en el área de urología del Hospital Cayetano Heredia

-Piura desde Enero del 2021 a Diciembre del 2022.

Población de estudio

Las personas de sexo masculino mayores o iguales de 40 años que tuvieron evaluación y tratamiento en el área de urología del Hospital Cayetano Heredia – Piura desde Enero del 2021 a Diciembre del 2022, que cumplan con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de Inclusión

CASOS:

- Varones >39 años de edad.
- Pacientes diagnosticados con HBP
- Pacientes con registro completo de examen laboratorial de Triglicéridos, colesterol total, Glucosa, medida de PA y cuantificación de circunferencia abdominal.
- Expediente clínico completo

CONTROLES:

- Varones mayores de ≥ 40 años.
- Pacientes sin diagnóstico de HBP “hiperplasia prostática benigna”
- Pacientes con registro completo de examen laboratorial de Triglicéridos, colesterol total, Glucosa, medida de PA y cuantificación de circunferencia abdominal.
- Expediente clínico completo.

Criterios de Exclusión

CASOS Y CONTROLES:

- Personas que tengan diagnóstico de cáncer de próstata.
- Con prostatitis, epididimitis, enfermedades de transmisión sexual.

- Pacientes que no cuentan con evaluación anterior de PSA.
- Pacientes con información antropométricos incompleta.
- Personas en tratamiento con Finasteride.
- Antecedente de intervención quirúrgica prostática
- Expediente clínico incompleto

Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo:

UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis estuvo constituida por varones con edad ≥ 40 años de edad con previa evaluación y tratamiento en consulta externa de urología del Hospital Cayetano Heredia –Piura en el intervalo de enero del 2021 a diciembre del 2022.

UNIDAD DE MUESTREO

Cada uno de los expedientes clínicos de personas diagnosticadas con HBP en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo de enero 2021 a diciembre del 2022.

MÉTODO DE MUESTREO:

Se realizó muestreo aleatorio simple.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

- Para identificar la muestra usamos la siguiente fórmula (casos y controles)

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 p(1-p)(r+1)}{d^2 r}$$

- Dónde:

$$p = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

- p_1 = Proporción de controles que estuvieron expuestos
- p_2 = Proporción de casos que estuvieron expuestos
- r = Razón de número de controles por caso
- n = Número de casos
- d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$
- $Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$
- $Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Se recogieron los datos importantes de las variables de interés, de manera óptima para fines de la investigación utilizando como instrumento una ficha confeccionada por el autor (ANEXO 2).

3.5. Procedimientos

Se solicitó una solicitud a la unidad de capacitación, investigación y docencia del “Hospital Cayetano Heredia” (ANEXO 3) para que sea otorgado el permiso correspondiente para acceder a los expedientes clínicos de los pacientes del servicio de urología.

Luego de obtener la autorización requerida, (ANEXO 4) reuní los datos de los asegurados atendidos del servicio de Urología en el Hospital Cayetano Heredia en el intervalo de Enero 2021 a Diciembre del 2022, escogí las historias clínicas con las características clínicas requeridas para el estudio, teniendo en cuenta que deben respetarse los puntos de selección.

Una vez adquiridos los datos necesarios los hemos colocado en el formato de recolección de datos.

Se acopló la información en los formatos elaborados para recolectar los datos y así obtuvimos un base de datos que permitió realizar el análisis necesario.

3.6. Métodos de análisis de datos

Procesamiento y análisis de la información

Los datos fueron procesados automáticamente y se usó el programa estadístico SPSS 24.0, con creación anticipada de datos en Microsoft Excel 2019.

Estadística Descriptiva:

Se aplicaron los métodos obtenidos durante el transcurso de recopilación, estructuración, resumen, presentación, interpretación y análisis de datos, empleando las herramientas de recolección que formaron la base de datos que aprobó mostrar en las tablas de una entrada o bidimensionales los mismo; o al mismo tiempo en las 2 entradas con frecuencias absolutas y relativas, y exposición en gráficos de información que dio paso a su interpretación posterior y su respectivo análisis.

Estadística Inferencial:

Teniendo en cuenta el análisis estadístico

Para la mejor verificación de la data y contraste de las hipótesis, aplicamos la formula Chi-Cuadrado para la independencia de los criterios, que nos permitió determinar si el Sd. metabolico es un factor asociado a HPB o no. La relación lo

determinamos con la prevalencia con un porcentaje de seguridad de 95. Para contrastar o verificar estas hipótesis se hizo uso del nivel de significancia del 5%. ($p < 0.05$).

Se estimó como factor de riesgo, si la prevalencia es superior a uno y se estimó como factor protector, y si es igual o incluye uno, no es significativo. Asimismo, se ejecutó una revisión multivariada mediante regresión logística para obtener la OR ajustada con el IC del 95% correspondiente.

3.7. Aspectos éticos

Según las pautas establecidas por las instituciones y organizaciones en todo el mundo, nombrando principalmente a la OMS y el Consejo de Ciencias de la Salud Internacional (CIOMS), extraídas del registro internacional para la evaluación ética de la investigación epidemiológica, publicada en 1991, se consideraron los siguientes principios éticos; Respete a todos, ya que se manipulo información confidencial y esto debe ser cuidadosamente considerado y así no deshonrar al paciente.

Al mismo tiempo, la información obtenida durante el estudio, fue registrada de forma anónima, tomando en cuenta el principio de anonimato ético (sugerida por Cohen, Manion y Morrison) y fue identificada a través un dígito, la primera letra de su nombre y el día que nació en una data.

Este proyecto se elaboró con el debido respeto de la confidencialidad (sugerida por Cohen, Manion y Morrison) de la información personal de los asegurados que se encontraron en respectivas historias clínicas y no se anotó en la data final, sólo primera letra de nombre y su edad.

IV. RESULTADOS

Tabla N° 1: Casos con y sin HPB, según el síndrome metabólico

VARIABLES			Casos con HPB		Controles sin HPB		Total		Riesgo					P	
			n	%	n	%	n	%	OR	FP	IC OR	IC FP			
Síndrome metabólico	Glucosa >=100mg/dl	si	83	44.4	2	1.1	85	45.5	170.15	0.01	136.120	204.180	0.00	0.01	0.01
		no	20	10.7	82	43.9	102	54.5							
	Circunferencia abdominal >=102 cm	si	78	41.7	3	1.6	81	43.3	84.24	0.01	67.392	101.088	0.01	0.02	0.00
		no	25	13.4	81	43.3	106	56.7							
	Triglicéridos >= 150 m/dl	si	83	44.4	1	0.5	84	44.9	344.45	0.00	275.560	413.340	0.00	0.00	0.00
		no	20	10.7	83	44.4	103	55.1							
	HDL < 40 MG/DL	si	84	44.9	2	1.1	86	46.0	181.26	0.01	145.011	217.516	0.00	0.01	0.01
		no	19	10.2	82	43.9	101	54.0							
	PAS > 130 mmHg	si	82	43.9	2	1.1	84	44.9	160.10	0.01	128.076	192.114	0.00	0.01	0.01
		no	21	11.2	82	43.9	103	55.1							
	PAD > 85 mmHg	si	45	24.1	1	0.5	46	24.6	64.40	0.02	51.517	77.276	0.01	0.02	0.02
		no	58	31.0	83	44.4	141	75.4							

Fuente: elaboración propia

En cuanto al síndrome metabólico observamos que la glucosa por encima de los valores de 100 mg sobre dl está presente en los casos con hiperplasia prostática benigna en el 44.4% del total conllevando a que los pacientes que no tienen estos valores tan altos de glucosa no estén presentes en los pacientes que no presentan hiperplasia prostática benigna con un 54.5% al relacionar el riesgo que existe nosotros observamos que existe un riesgo de 170 veces de presentar hiperplasia prostática benigna con valores altos de glucosa.

En cuanto a la circunferencia abdominal mayor a 102 cm observamos que el 41.7% presenta un perímetro abdominal amplio con los casos de hipertrofia prostática benigna por otro lado en el 43.3% se presentan estos valores por debajo de estas medidas en pacientes sin hiperplasia prostática benigna para lo cual existe un riesgo de 84.24 veces más de presentar hiperplasia prostática benigna. Observamos que la tasa de hiperplasia prostática benigna se da en el 55.1% de los

pacientes siendo esto comparado con los controles con un 45% aproximadamente que no lo presento.

Para el caso de los triglicéridos con valores mayores a 150 mg sobre decilitro observamos que se da en el 44.4% de los casos con hiperplasia prostática benigna y para los controles se observa que no presentan estos valores con 44.4% para los pacientes que no tienen el diagnóstico de las alteraciones prostáticas conllevando este a un riesgo de 344 veces más de presentar hipertrofia prostática benigna con valores alterados de triglicéridos por otro lado observamos que los valores de El HDL bajos están presentes en el 44.9% de los pacientes con hiperplasia prostática benigna y no están disminuidos sus valores en el 43.9% de los pacientes que no tienen hiperplasia prostática benigna por tanto esto representa un riesgo de 181 punto 26 veces más riesgo de presentar hipertrofia prostática con alteraciones en los valores del HDL por encima de 130 mg.

Con respecto a la presión arterial observamos que está se encuentra alterada a nivel sistólico en el 43.9 por ciento en el caso de la diastólica se encuentra alterada en 24.1% de estos pacientes se observa que presentan un riesgo de 160 veces más de presentar hiperplasia prostática benigna, para la presión arterial sistólica elevada en el caso de la presión diastólica elevada este riesgo desciende a 64.4 veces más riesgo de presentar hiperplasia prostática benigna.

Tabla N° 2 : Casos con y sin HBP, según síndrome metabólico y edad

VARIABLES		Casos con HPB		Controles sin HPB		Total		Riesgo						P
		n	%	n	%	n	%	OR	FP	IC OR		IC FP		
Síndrome metabólico	Si	90	48.1	3	1.6	93	49.7	186.92	0.01	149.538	224.308	0.00	0.01	0.32
	No	13	7.0	81	43.3	94	50.3							
Edad	40-50	20	10.7	15	8.0	35	18.7	0.93	1.07	0.747	1.120	0.80	1.41	0.48
	51-70	50	26.7	35	18.7	85	45.5	1.47	0.68	1.177	1.766	0.51	0.90	
	> 70 años	33	17.6	34	18.2	67	35.8	0.73	1.37	0.582	0.874	1.03	1.81	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 2 al realizar los diagnósticos del síndrome metabólico observamos que 48.1% presenta síndrome metabólico e hiperplasia prostática benigna y 43.3% no presenta el síndrome metabólico y tampoco presenta hiperplasia prostática benigna esto nos lleva un riesgo de 186.92 veces más de presentar hiperplasia prostática benigna con alteraciones del síndrome metabólico por otro lado la edad de los pacientes se establece de 40 a 50 años en el 18.7% de 51 a 70 años en el 45.5% y de más de 70 años 60 el 35.8% en ese sentido los riesgos no son tan claros con excepción de los pacientes que tienen de 51 70 años con un riesgo no significativo de 1.47 veces más riesgo de presentar hiperplasia prostática benigna a esa edad

V. DISCUSIÓN

Hay que tener en cuenta que la hipertrofia prostática benigna es una enfermedad bastante común y prevenible en los pacientes adultos con una edad mayor o igual a 40 años, según datos estadísticos, de diferentes investigaciones.

Teniendo en cuenta lo ya antes mencionado en el momento de la elaboración de este estudio pudimos observar que otras investigaciones tanto nacionales como internacionales, tienen resultados con gran similitud con nuestra investigación tal es en el caso de una publicación realizada en el país de Corea del Sur en el año 2016 que tiene como autora a Hannah Kwon quien realiza un estudio correlacional entre síndrome metabólico y los factores predictivos para hipertrofia prostática benigna en pacientes varones > de 50 años de edad con STUI de moderado a grave.

Know, definió los factores predictivos del riesgo de progresión clínica de la hiperplasia prostática benigna, como es el volumen prostático, el nivel de antígeno prostático específico, la tasa de flujo máxima, y el volumen de orina residual post miccional.

La autora de la investigación demostró de esta manera que el MetS estaba significativamente asociado con el predictor de presencia ≥ 1 para la progresión de la, estableciéndose que la probabilidad entre sus dos asciende a 1.4 veces más riesgo siendo significativos sus resultados, todo lo cual es coincidente significativamente en nuestro presente estudio, teniendo en cuenta que los valores de riesgo supera en mucho, los encontrados por Hannah Kon en Corea, por lo que podemos darnos cuenta que a nivel de Piura existen serios problemas con pacientes que presentan síndrome metabólico.

Otra investigación internacional como la de Mauro Gaccy, autor de un metaanálisis realizado en la ciudad de Italiana en el año 2016, donde estableció mediante una revisión documental, que incluyo a un total de pacientes de 5403 pacientes de los cuales los pacientes con síndrome metabólico tuvieron un valor significativamente mayor en el volumen de la próstata en comparación con los que no tenían síndrome metabólico sin embargo estos pacientes representaban el 26% del total de

pacientes del estudio, quienes tenía hipertrofia prostática benigna y alteraciones metabólicas, en comparación con los resultados que obtuve a través de este presente estudio, su porcentaje es bajo ya que en los resultados que obtuvimos observamos que el 48.1% presenta ambas comorbilidades por lo tanto ambos estudios se diferencia entre sí en vista que existe una mayor relación estadística con respecto al riesgo que tienen estos pacientes de sufrir hipertrofia prostática benigna.

Sin embargo, cabe recalcar que en ambos estudios se puede observar un cierto porcentaje de pacientes en los que el síndrome metabólico este asociado a la hipertrofia prostática benigna.

Por el contrario, hubo diferencias entre los pacientes con o sin SMetS para la puntuación total de síntomas de próstata internacional o STUI. Los resultados obtenidos esclarecen el papel exacerbante de los trastornos metabólicos en la aparición de la HPB

En cuanto al estudio transversal que tiene como autora a Alexandra Reeve realizado en la ciudad de Polonia en el año 2015 en donde se establece un estudio comparativo en un total de 128 personas con hipertrofia prostática benigna y se aplicó el índice homa para establecer el modelo demostración donde se tomaron en cuenta los niveles de glucosa en ayunas, la insulina, los perfiles de lípidos, la testosterona total y libre, el estradiol, la proteína de unión a la sexhormona (SHBG), el sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA-S).

Con respecto a los niveles de glucosa se encontró la existencia de una una relación íntima entre ambas patologías, lo que confirma la frecuente coexistencia de niveles elevados de glucosa e hipertrofia prostática benigna, en ese sentido observamos que las alteraciones de los niveles de glucosa al compararlo con los resultados obtenidos en nuestro estudio encontramos una semejanza con el estudio de Reeve ya que, nuestra población se predispone en valores que van en el 45.5% de los cuales los hipertrofia prostática benigna presenta 44.4 lo que lleva un riesgo significativo de 170 veces más riesgo de sufrir hipertrofia prostática benigna en pacientes con alteraciones de la glucosa.

Todo esto conlleva que ambos estudios están emparentados con respecto a sus resultados y sean coherentes de acuerdo a la teoría estipulado hasta el momento.

El caso del estudio realizado por Chen y colaboradores, el cual es un trabajo publicado en China en el año 2015 presentan un grupo muestral de 1895 pacientes con hipertrofia prostática benigna donde establecen que existe un correlato positivo con el síndrome metabólico lo cual es coherente con nuestra investigación ya que obtuvimos como resultado que si existe un riesgo de más de 170 veces de presentar hipertrofia prostática benigna con alteraciones de la glucosa y de otros factores que comprenden todo lo que es el síndrome metabólico.

En cuanto a la investigación que tiene como autora a Julia Di Bello realizado en Reino Unido, el cual es un estudio transversal en dónde se establece la comparación del síndrome metabólico y sus componentes en relación a la hipertrofia prostática benigna se establece que los hombres con hiperplasia prostática benigna clínica tuvieron una probabilidad significativamente mayor de padecer síndrome metabólico que los controles emparejados sin hiperplasia prostática benigna clínica.

Existe entonces una diferencia absoluta no entre los controles que han sido emparejados sino de los que presentaron síndrome metabólico viéndose afectados el 20.9% de los pacientes con hipertrofia prostática benigna al comparar este valor con los resultados obtenidos en nuestro estudio, este tiene un valor inferior al nuestro debido a que en los resultados se establece que se ven afectados el 44.4% con alteraciones de glucosa y con diagnóstico de síndrome metabólico se dañó el 48.1% lo que deja ver una realidad no muy buena para los pacientes que sufren de hipertrofia prostática benigna y síndrome metabólico.

Por ultimo tenemos el estudio que tiene como autor a Yoggian y colaboradores en un trabajo que se realizó en el país de China en el año 2016 donde se tuvo como muestra de estudio a un total de 525 personas donde se investigó en ellos la presencia de progresión de hipertrofia prostática benigna en pacientes que también presentaban síndrome metabólico, en su estudio se encontró que su comunidad efectivamente tiene un alto nivel de afectación y que el grupo etario que más se ve

afectado es especialmente a edades que oscilan en un intervalo de los 45 a 78 años al relacionarlo con nuestro estudio encontramos similitud en cuando al grupo etario ya que nuestro estudio podemos ver como resultados que pacientes que se encuentran en una edad mayor a 40 años a más tienen como factor de riesgo su edad para padecer hiperplasia prostática benigna, y también podemos encontrar que aquellos pacientes que se encuentran en el intervalo de 50 a 70 años de edad tienen un riesgo más elevado de padecer hiperplasia prostática benigna por lo tanto podemos decir que tanto la investigación de Yoggian como nuestra investigación tienen en el aspecto de la edad como factor de riesgo en los pacientes, resultados son coincidentes.

VI. CONCLUSIONES

- El síndrome metabólico es un factor de riesgo importante para hipertrofia prostática benigna en pacientes que fueron atendidos en el hospital José Cayetano Heredia de Piura.
- La prevalencia del síndrome metabólico se da en el 48.1% de los pacientes que tienen hipertrofia prostática benigna y 1.6% en aquellos que no tienen impacto de enfermedad prostática benigna.
- La edad de diagnóstico de la hipertrofia se da dentro de los 51- 70 años en el 26.6% y no se diagnostica en el 18.7% de este intervalo de edad.
- La presencia de triglicéridos mayor a 150 mg/dl es un factor de riesgo para HBP.
- El valor de HDL colesterol menor a 40 mg/dl es un factor de riesgo para HPB.
- El valor de glucosa > o igual a 100 mg/dl en ayunas es un factor de riesgo para el desarrollo deHPB
- La circunferencia abdominal con valores mayores o iguales a 102 cm, es un factor de riesgo para HPB
- La presión arterial con valores mayores a 130/85 mmHg viene a ser un factor de riesgo para HPB.

VII. RECOMENDACIONES

Se debe remitir la información que contenga los resultados de la investigación al jefe de cirugía de especialidades del hospital José Cayetano Heredia para que pueda transmitir este conocimiento a sus trabajadores y puedan tener en cuenta los factores asociados al síndrome metabólico.

Se recomienda a los profesores y docentes de salud pública para que incentiven las charlas y las actividades extramurales en los alumnos especialmente teniendo énfasis en la disminución del peso y así como estilo de vida saludables que puedan disminuir los factores de riesgo para hipertrofia prostática benigna, así como del síndrome metabólico.

Se sugiere que los docentes de investigación de la universidad César Vallejo pueden incentivar más investigaciones que evalúen a larga data cómo repercute el síndrome metabólico con respecto al diagnóstico de malignidad de las hipertrofias a nivel prostático.

Se debe sugerir a los médicos de consultorio externo del hospital José Cayetano Heredia que realicen un descarte temprano especialmente en varones de 40 a 50 años del síndrome metabólico y de hipertrofia prostática benigna.

REFERENCIAS

1. A, B. B. (diciembre de 2016). Hyperglycemia and Insulin Resistance and the Risk. *Curr Urol Rep*.
2. Aleksandra Ry, I. R. (2015). Metabolic syndrome and benign. *bioMedCentral* .
3. Chen Zou, D. G. (Mayo de 2015). Meta-analysis of metabolic syndrome and benign prostatic. *World J Urol*.
4. Cuneyt O., O. L. (Mayo de 2017). The Correlation between Metabolic Syndrome and Prostatic. *European Association of Urology*.
5. Davide Festi, R. S. (november de 2014). Gut microbiota and metabolic syndrome. *World Journal of Gastroenterology* .
6. Fu Y, Zhou Z, Yang B, Zhang K, He L, Zhang X. The Relationship between the Clinical Progression of Benign Prostatic Hyperplasia and Metabolic Syndrome: A Prospective Study. *Urol Int*. 2016;97(3):330-5
7. Foster, H. E. (MAYO de 2019). Surgical Management of Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia. *American Urological Association*.
8. Giovanni C, L. V. (febrero de 2016). Benign Prostatic Hyperplasia: A New Metabolic Disease of. *International Journal of Endocrinology*.
9. Naranjo ER. HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA. :Lima, 2017 pag 4.
10. Hanna Kwon, H. C. (Enero de 2016). Relationship Between Predictors of the Risk. *Elsevier Inc*.
11. Jack W, M. T. (2016). *Urología general* (18 ed.). Mexico : McGraw-Hill Medical.
12. Julia R. DiBello, C. I. (2015). Prevalence of metabolic syndrome and its components among men with and without clinical benign prostatic hyperplasia: a large, cross-sectional, UK epidemiological study. *BJU International*.
13. Loayza, D. d. (19 de diciembre del 2016). *guía de practica clinica del servicio de urología* . LIMA.
14. LOPEZ-RAMOS, H. (2016). Guía de manejo de la hiperplasia prostática benigna. *Sociedad Colombiana de Urología*.

15. M Gacci, G. C. (2016). Metabolic syndrome and benign prostatic enlargement: a systematic review and meta-analysis. *BJUI International*.
16. Michael G. Kirby, 1. (2016). Overactive Bladder: Is There a Link to the Metabolic Syndrome in Men? *Neurourology and Urodynamics*.
17. Ozden C, O. O. (2015). The Correlation Between Metabolic Syndrome and Prostatic Growth in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia. *European Association of Urology*.
18. Yongqiang Fu, Z. Z. (julio de 2016). The Relationship between the Clinical Progression of Benign Prostatic Hyperplasia and. *Urologia Internationalis*.
19. Travison TG, Vesper HW, Orwoll E, et al. Rangos de referencia armonizados para los niveles de testosterona circulante en hombres de cuatro estudios de cohorte en los Estados Unidos y Europa. *J Clin Endocrinol Metab* 2017; 102:1161.
20. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. El síndrome metabólico. *Lanceta* 2016; 365:1415.
21. Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Dislipidemia en la obesidad: mecanismos y dianas potenciales. *Nutrientes* 2018; 5:1218.
22. Nikolic D, Katsiki N, Montalto G, et al. Sub fracciones de lipoproteínas en el síndrome metabólico y la obesidad: importancia clínica y enfoques terapéuticos. *Nutrientes* 2018; 5:928.
23. Sansón SL, Garber AJ. Síndrome metabólico. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2017; 43:1.
25. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, et al. Hipertensión relacionada con la obesidad: patogenia, riesgo cardiovascular y tratamiento: un documento de posición de The Obesity Society and The American Society of Hypertension. *Obesidad (Silver Spring)* 2018; 21:8.
26. Takata Y, Osawa H, Kurata M, et al. La hiper resistencia se asocia con la coexistencia de hipertensión y diabetes tipo 2. *Hipertensión* 2018; 51:534.

27. [PubMed] Kershaw EE, Flier JS. El tejido adiposo como órgano endocrino. *J Clin Endocrinol Metab* 2019; 89:2548.
28. Maury E, Brichard SM. Desregulación de adipoquinas, inflamación del tejido adiposo y síndrome metabólico. *Mol Cell Endocrinol* 2018; 314:1.
29. Kralisch S, Fasshauer M. Proteína de unión a ácidos grasos de adipocitos: ¿una nueva adipoquina involucrada en la patogénesis de la enfermedad metabólica y vascular? *Diabetología* 2018; 56:10.
30. Oda E. El síndrome metabólico como concepto de enfermedad del tejido adiposo. *Hipertens Res* 2018; 31:1283.
31. Matsuzawa Y, Funahashi T, Nakamura T. El concepto de síndrome metabólico: contribución de la acumulación de grasa visceral y su mecanismo molecular. *J Atheroscler Thromb* 2021; 18:629.
32. Mertens I, Verrijken A, Michaels JJ, et al. Entre los marcadores de inflamación y coagulación, PAI-1 es un verdadero componente del síndrome metabólico. *Int J Obes (Londres)* 2016; 30:1308.
33. Galic S, Oakhill JS, Steinberg GR. El tejido adiposo como órgano endocrino. *Mol Cell Endocrinol* 2018; 316:1
34. Parsons JK, Sarma AV, McVary K, Wei JT. Obesidad e hiperplasia prostática benigna: conexiones clínicas, paradigmas etiológicos emergentes y direcciones futuras. *J Urol* 2018; 189: S102.
35. Wang JY, Fu YY, Kang DY. La asociación entre el síndrome metabólico y las características de la hiperplasia prostática benigna: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Medicina (Baltimore)* 2016; 95: e3243.
36. Zou C, Gong D, Fang N, Fan Y. Metaanálisis del síndrome metabólico y la hiperplasia prostática benigna en pacientes chinos. *Mundo J Urol* 2016; 34:281.
37. Castelli T, Russo GI, Reale G, Privitera S, Chisari M, Fragalà E, et al. Metabolic syndrome and prostatic disease: potentially role of polyphenols in preventive strategies. A review. *Int braz j urol.* junio de 2016;42(3):422-30
38. Rył A, Rotter I, Kram A, Teresiński L, Słojewski M, Dołęgowska B, et al. Apoptosis and proliferation of the prostate cells in men with benign prostatic hyperplasia and concomitant metabolic disorders. *Histol Histopathol.* abril de 2018;33(4):389-97.

39. Mubenga LE, Gruson D, Hermans MP, Bwenge E, Tombal B. Metabolic syndrome components and prostatic hyperplasia among diabetic and non-diabetic men in the Eastern DR Congo: A cross-sectional study. *Diabetes Metab Syndr.* febrero de 2019;13(1):776-80.
40. Yang T-K, Woo P, Yang H-J, Chang H-C, Hsieh J-T, Huang K-H. Correlations of Metabolic Components with Prostate Volume in Middle-Aged Men Receiving Health Check-Up. *PLoS ONE.* 2016;11(1):e0145050.

ANEXO N° 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DEFINICIONES OPERACIONALES:

SÍNDROME METABÓLICO ^{24,25,26}	Es el conjunto de alteraciones metabólicas constituido por:
	<ul style="list-style-type: none">• Obesidad central <p>Perímetro de la cintura: con especificidad respecto a los distintos grupos étnicos</p> <p>Más dos cualquiera de los factores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumento de los triglicéridos: $\geq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl) o tratamiento específico de esta alteración lipídica• Disminución del HDL $< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl) en los varones $< 1,29$ mmol/l (50 mg/dl) en las mujeres o tratamiento específico de esta alteración lipídica• Aumento de la presión arterial Sistólica: ≥ 130 mmHg o bien diastólica: ≥ 85 mmHg o bien tratamiento de hipertensión diagnosticada previamente

	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la glucemia: Glucemia en ayunas $\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl) o bien diabetes tipo 2 diagnosticada previamente. <p>Si la glucemia en ayunas es $> 5,6$ mmol/l o > 100 mg/dl, se recomienda fuertemente la realización de una PTGO, aunque no es necesaria para definir la presencia del síndrome.</p> <p>PTGO: prueba de tolerancia a la glucosa administrada por vía oral.</p> <p>a Si el índice de masa corporal (IMC) es > 30, se puede asumir la presencia de obesidad central y no es necesario medir el perímetro de la cintura.</p> <p>b En la práctica clínica también es aceptable la demostración de la alteración de la tolerancia a la glucosa, pero en todos los estudios epidemiológicos relativos a la prevalencia del síndrome metabólico se deben utilizar únicamente la glucemia en ayunas y la presencia de una diabetes previamente diagnosticada para evaluar este criterio. Las cifras de prevalencia que también incorporan los resultados de la glucemia a las 2 h se pueden añadir como un hallazgo complementario</p>
<p>HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA^{27,28,29}</p>	<p>Se refiere al volumen aumentado ≥ 25cc medido a través de la US.</p>

ANEXO N° 02: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° Historia Clínica: _____

2. Edad:

3. Diagnóstico de HBP:

4. Nivel de Glucosa > o igual 100mg/dl :

5. Circunferencia abdominal > o =102cm :

6. Valor de triglicéridos > o = 150 mg/dl:

7. Valor de HDL <40mg/dl :

8. Presión arterial Sistólica
>130 mmHg o presión diastólica
> O igual 85 mmHg

PRESENTA SÍNDROME METABÓLICO SI () NO ()

ANEXO N° 03: SOLICITUD DE PERMISO

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
Camino a la Acreditación...

1286-2022-8028

Año de la universalización de la salud*

CARTA N°057-2022-E.P/MEDICINA- UCV-PIURA

Piura, 20 de noviembre del 2022

MANUEL ANTONIO PARODI RUESTA
GERENTE RED ASISTENCIALESALUD PIURA
CARLOS SHIRAICHI ZAPATA
JEFE DE UNIDAD DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

ASUNTO : Solicito facilidades para ejecución de proyecto de tesis

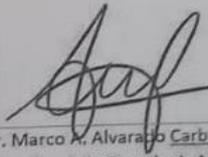
De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar a la estudiante del XIV ciclo CHUNGA ROA KELLY MARISOL identificado con C.U N° 7001134380 quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado **"Síndrome metabólico cómo factor de riesgo para hiperplasia prostática benigna en un hospital de Piura 2022"** para lo cual se requiere permiso correspondiente para acceder a los expedientes clínicos de los pacientes de servicio de urología, motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que la estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de usted no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;


25 NOV 2022
Reg. N° LIC. JAVIER ZAPATA ARANDA
Hora: Firma:



Dr. Marco A. Alvarado Carbonel
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura - UCV

c.c archiv

ANEXO N° 04: RESPUESTA DE SOLICITUD DE PERMISO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

NIT: 1286-2022-8028

NOTA N°052-CI-RAPI-ESSALUD-2022
Piura, 30 de Noviembre 2022

Dr.
MANUEL ANTONIO PARODI RUESTA
Jefe (e) de Unidad de Capacitación Investigación y Docencia
Red Asistencial Piura
Presente.-

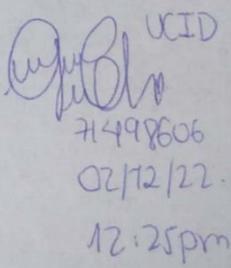
La presente es para saludarlo cordialmente y en atención a su Memorándum N°372-UCID-RAPI-ESSALUD-2022 en el que solicita la alumna **KELLY MARISOL CHUNGA ROA**, aprobación, revisión y autorización para ejecución el Proyecto de Investigación titulado **"SINDROME METABOLICO COMO FACTOR DE RIESGO PARA HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA EN UN HOSPITAL DE PIURA 2022"**

Este Comité de Investigación se reunió para evaluar lo solicitado se **APROBO** y se declaró APTO el Proyecto de Investigación.

Atentamente,



Dr. Rafael Eduardo Gallo Seminario
Secretario del Comité de Etica en Investigación
Red Asistencial Piura



REGS.
Fs.: (42)

Gerencia de Red Asistencial- EsSalud PIURA
Av. Independencia s/n. Urb. Miraflores, Castilla, Piura- Perú. T. (073) 287079. Anexo 1032-1034
Web: <http://www.essalud.gob.pe>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "SINDROME METABÓLICO COMO FACTOR DE RIESGO PARA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN UN HOSPITAL DE PIURA", cuyo autor es CHUNGA ROA KELLY MARISOL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 05 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO DNI: 18890663 ORCID: 0000-0002-7973-2014	Firmado electrónicamente por: EBASANPAL el 10- 03-2023 00:24:28

Código documento Trilce: TRI - 0531137