

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echegaray – Perú Enero 2009-Diciembre 2013.

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

AUTORA:

Patricia Tatiana Vílchez Ríos

ASESOR:

Dr. Santos Eloy Castañeda Carranza

Trujillo – Perú

2014

MIEMBROS DEL JURADO:

DRA. MORALES RAMOS, ELOISA

PRESIDENTE

DR. ASTIGUETA PEREZ, JUAN CARLOS

SECRETARIO

DR. MORENO LAZARO, ALBERTO

VOCAL

ASESOR:

Dr. SANTOES ELOY CASTAÑEDA CARRANZA

DEDICATORIA

Con amor y gratitud a mis padres: MERCEDES Y CESAR,

a quienes les debo lo que soy,
gracias por su apoyo incondicional
cariño, ejemplo ,comprensión y guía.

A mis hermanos Carla y Luis

por su cariño,
esfuerzo, apoyo y
tolerancia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por orientar mi camino en esta noble profesión; por otorgarme la familia y amigos que tengo.

Asimismo agradezco a cada uno de los profesores por su apoyo desinteresado e invaluable que hicieron posible la realización de este trabajo.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echegaray de Trujillo periodo enero 2009- diciembre 2013.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 90 pacientes expuestos a resección transuretral de próstata según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin retención aguda urinaria.

Resultados: El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo para retención aguda urinaria: tiempo operatorio (92.9 – 81.7; $p < 0.01$), antígeno prostático preoperatorio (6.78 – 4.62; $p < 0.05$), antecedente de infección urinaria (OR: 3.22; $p < 0.05$), ancianidad (OR: 2.71; $p < 0.05$), diabetes mellitus (OR: 2.90; $p < 0.05$).

Conclusiones: El tiempo operatorio prolongado, el valor del antígeno prostático específico elevado, el antecedente de infección de tracto, la ancianidad y la diabetes mellitus son factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

Palabras Clave: Factores de riesgo, retención urinaria aguda, resección transuretral de próstata.

ABSTRACT

Objective: Determine risk factors for acute urinary retention in patients after transurethral prostate resection in Victor Lazarte Echeagaray Hospital period January 2009- December 2013.

Methods: Was conducted an analytic, observational, retrospective, case-control investigation. The study population was confirmed for 90 patients exposed to transurethral prostate resection by inclusion and exclusion criteria distributed into 2 groups: with and without acute urinary retention.

Results: Statistical analysis about associated risk factors to acute urinary retention were: operative time (92.9 – 81.7; $p < 0.01$), prostatic antigen preoperative value (6.78 – 4.62; $p < 0.05$), urinary infection antecedent (OR: 3.22; $p < 0.05$), older age (OR: 2.71; $p < 0.05$), diabetes mellitus (OR: 2.90; $p < 0.05$).

Conclusions: Prolonged operative time, elevated prostatic antigen value, urinary infection antecedent, older age and diabetes mellitus were risk factors for acute urinary retention in patients after transurethral prostate resection.

Keywords: Risk factors, acute urinary retention, transurethral prostate resection.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Marco teórico.....	1
1.2 Antecedentes	4
1.3 Justificación.....	5
1.4 Formulación del problema.....	6
1.5 Hipótesis.....	7
1.6 Objetivos	8
2 MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
2.1. Material.....	9
2.1.1 Población Diana.....	9
2.1.2 Poblaciones de Estudio	9
2.1.3 Unidad de Análisis	9
2.1.4. Unidad de Muestreo.....	10
2.1.5 Diseño de Estudio.....	10
2.1.6. Variables y escalas de medición.....	12
2.1.7. Procedimiento de Obtención de Datos	13
2.1.8. Procesamiento y Análisis de Datos.....	14
2.1.9 Aspectos éticos.....	15
III. RESULTADOS	16

DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES.....	27
RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	32

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 01: Comparación entre promedios de tiempo operatorio entre pacientes postoperados de resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013.....	16
Tabla N° 02: Comparación entre promedios de antígeno prostático específico preoperatorio entre pacientes postoperados de resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013	16
Tabla N° 03: Antecedente de infección de tracto urinario como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013.....	17
Tabla N° 04: Ancianidad como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013	19
Tabla N° 05: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray periodo enero 2009- diciembre 2013	21

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico N° 01: Antecedente de infección de tracto urinario como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray periodo enero 2009- diciembre 2013 18
- Gráfico N° 02: Ancianidad como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray periodo enero 2009- diciembre 2013 20
- Gráfico N° 03: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray periodo enero 2009- diciembre 2013 22

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico:

El término hiperplasia benigna de próstata (HBP) es el más frecuentemente utilizado para describir el crecimiento prostático benigno y es una de las enfermedades más comunes del hombre de edad avanzada, constituyéndose en el tumor benigno más común, responsable de la aparición de síntomas urinarios bajos que afectan la calidad de vida por interferencia con las actividades diarias y los patrones del sueño. El crecimiento prostático está relacionado con dos factores que son el envejecimiento y la presencia de andrógenos. La prevalencia de la HBP histopatológicamente es dependiente de la edad, se menciona que de la pubertad a los 20 años aproximadamente existe un incremento de la glándula de 1.6 gr por año; es a partir de ese momento aparentemente permanece estable hasta el quinto decenio de la vida cuando en algunos individuos se inicia el crecimiento por la multiplicación celular. Alrededor de los 60 años de edad su prevalencia es mayor del 50% y mayor del 90% pasado los 85 años de edad. Habitualmente se establece la quinta década de la vida como la de inicio de la sintomatología prostática. La prevalencia de los síntomas del tracto urinario inferior en Europa varía con la edad, con un rango desde el 14% en varones en la cuarta década a más del 40% a partir de la sexta década; la prevalencia total es del 30%.^{1,2,3}.

El tamaño de la próstata es variable, tiene forma de “castaña” de consistencia elástica, con superficie lisa y con un surco que la divide. Sólo palpable parcialmente por su cara posterior a través de la pared rectal mediante el tacto rectal. Hay presencia de receptores α -adrenérgicos entre los componentes del músculo liso de la cápsula y del estroma, así como en el cuello vesical. En la HBP el aumento de tamaño suele ser a expensas de la zona de transición de la próstata⁴.

Su historia natural es habitualmente , progresiva , relacionada con la edad y con el inevitable envejecimiento del hombre, si bien en un 30% de los hombres hay cierta estabilización del proceso de HBP, en el resto o sea; en un 70% la HBP evoluciona generalmente en 3 periodos de tiempo variables pero, consecuentes entre sí; en el estadio inicial hay una obstrucción a nivel del cuello vesical y de la uretra prostática que dificulta la salida de la orina, por lo que se produce una hipertrofia del músculo detrusor de la vejiga como mecanismo compensador, siendo la consecuencia una disminución de la capacidad de reservorio. En este estadio dominan los síntomas obstructivos. En una segunda fase el detrusor no es capaz de vencer la obstrucción, pudiendo aparecer retención de orina, aparece hipersensibilidad vesical y se manifiestan los síntomas irritativos. En la fase más avanzada, la retención de orina es crónica y se pierde la capacidad contráctil, apareciendo la retención aguda de orina y la incontinencia urinaria secundaria a la micción por rebosamiento, con riesgo de infecciones e incluso de insuficiencia renal^{5,6}.

En la etiología se ven implicados los siguientes factores: a) la edad avanzada; b) el aumento de los estrógenos y de algunos metabolitos de la testosterona; c) el aumento de la actividad de la 5- α - reductasa, que es la encargada del paso de testosterona a dihidrotestosterona (DHT), y d) otros factores de crecimiento. A pesar del descenso de los niveles de testosterona en el anciano, el incremento de los receptores para la DHT inducida por los estrógenos, junto con el aumento de la síntesis de DHT, es suficiente para aumentar el tamaño de la próstata⁷.

Los síntomas obstructivos son más frecuentes, pero los irritativos interfieren más en las actividades de la vida diaria y en la calidad de vida. Se acompañan de otras manifestaciones como: hematuria, infección urinaria, insuficiencia renal, incontinencia urinaria, litiasis vesical. La

polaquiuria, inicialmente nocturna, es el síntoma de presentación más frecuente, seguido por la disuria. Estos síntomas son muy variables, tanto en el tiempo de presentación como en su intensidad, por lo que a la hora del tratamiento hay que individualizar cada caso. El 50-80% de los pacientes con HBP tienen síntomas e influyen considerablemente en su calidad de vida^{8,9}.

El diagnóstico diferencial debe hacerse con otras enfermedades como las urinarias, sobre todo inflamatorias y neoplásicas; pero también han de considerarse otras entidades que alteran el mecanismo o los patrones de la micción, como algunas patologías neurológicas, cardíacas y muchos fármacos. La evaluación inicial incluye una historia clínica detallada, en la que se incluirá una anamnesis detallada de los síntomas obstructivos e irritativos. La exploración física ha de ser completa, incluye el tacto rectal y su importancia se basa en la necesidad de realizar el diagnóstico diferencial entre HBP y cáncer de próstata. El tacto rectal orienta sobre el volumen glandular prostático al evaluar su impronta en el recto, aunque no permite valorar el crecimiento anterior ni endovesical de la glándula pero la superficie posterior de la próstata tiene un valor predictivo alto para valorar el volumen prostático completo, mediante el tacto rectal evaluamos el tamaño, la consistencia, la forma y dolor a la palpación de la glándula¹⁰.

Existen varios tratamientos seguros y efectivos, tanto médicos como quirúrgicos, el manejo expectante es el manejo apropiado para muchos pacientes, una vez que se entienda la historia natural de la HPB, ya que sus síntomas pueden generar una menor ansiedad y permanezcan tolerables por largos períodos de tiempo, en algunos pacientes con síntomas obstructivos leves a moderados ,la utilización de bloqueantes alfa adrenérgicos es de elección como primera línea de terapia con medicamentos, con el objetivo de mejorar los síntomas de flujo urinario y las puntuaciones en los casos de pacientes programados para un

procedimiento quirúrgico. El uso de inhibidores de la 5 alfa reductasa puede reducir el tamaño de la próstata (aprox. en un 20%) y mejorar la micción a lo largo del tiempo (de 3 a 6 meses). Se ha sugerido también que las terapias de combinación de medicamentos con finasteride y un alfa-bloqueador son efectivas. A pesar del uso cada vez más amplio de tratamientos médicos, una proporción significativa de pacientes sigue requiriendo tratamiento quirúrgico.¹¹

Aún con los avances de la terapia mínimamente invasiva, la resección transuretral de próstata continúa siendo el estándar de oro para aquellos adenomas de próstata cuyo volumen permita researlos en un tiempo corto. La resección transuretral de la próstata es actualmente la forma de manejo quirúrgico más usada a nivel mundial. Esta técnica se desarrolló en la década de 1920 y actualmente es la modalidad de tratamiento preferida en el manejo mínimamente invasivo del crecimiento prostático, suele realizarse en próstatas de tamaño intermedio de 30 a 80 cm³ y/o en función del crecimiento vesical, consiste en la remoción del tejido interno de la próstata por vía endoscópica a través de la uretra sin ninguna incisión en la piel, utilizando una asa electrificada que sirve tanto para cortar el tejido prostático como para cauterizar los vasos sangrantes este tipo de tratamiento requiere una cateterización transuretral extendida y tiene un promedio de estancia hospitalaria de 4 a 5 días. Tiene un alto índice de satisfacción del paciente y un bajo índice de complicaciones tales como sangrado, eyaculación retrograda, incontinencia urinaria, disfunción eréctil y estenosis del cuello vesical^{11,12,13}.

Se define clínicamente retención urinaria aguda (RUA) como la imposibilidad para llevar a cabo la micción dentro de las 6 horas siguientes al procedimiento quirúrgico como máximo, a pesar del deseo y esfuerzo miccional. La definición ecográfica para la misma corresponde a un volumen intravesical de 500 ml medido por ultrasonido, al momento de la interrogación en un paciente con anamnesis positiva sobre discomfort

vesical y deseo miccional⁶. Estudios realizados con la definición clínica de la complicación arrojan prevalencias en torno al 4% en comparación con aquéllos que utilizan la definición ecográfica de RUA; con esta última aumenta hasta un 16%.¹⁴

La RUA post cirugía se trata de un cuadro de aparición frecuente pero que se presenta sobretodo cuando ya existe un proceso establecido que de alguna forma no permitía una micción normal. En estudios urodinámicos realizados al cabo de algunas semanas en este grupo de pacientes que entraron en RUA tras la cirugía se pudo comprobar que más del 70% presentaban alteraciones funcionales de la vejiga, las causas que pueden provocar esta alteración son fundamentalmente anestesia espinal, sobredistensión vesical por abundante aporte de líquidos intraoperatorio, posición corporal postoperatoria que dificulte la micción.^{14,15}

Desde el punto de vista urodinámico destacan dos mecanismos, en primer lugar, el detrusor acontractil o hipocontractil intenso, este sería el principal factor involucrado en el desarrollo de un episodio de RUA en el post operatorio inmediato de una cirugía desobstructiva, habiéndose descrito como responsable del 50% de este tipo de eventos tras la resección transuretral de próstata, como segundo mecanismo, la acomodación vesical disminuida, suele estar en relación a infiltración del detrusor por bandas de colágeno con hipertrofia intensa de la célula muscular lisa, y afectación nerviosa del control de la actividad vesical; secundaria a infecciones urinarias de repetición, residuo postmiccional y sonda vesical permanente, suele estar asociado al detrusor acontractil.¹⁵

1.2. Antecedentes:

Yang en el 2011 en Korea publico una investigación con el objeto de precisar los factores de riesgo preoperatorios y postoperatorios responsables de la retención urinaria aguda tras la retención de catéter urinario en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata en 172 pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata a través de un diseño de casos y controles de los cuales 21 presentó la complicación en estudio observando que los factores relacionados con la misma fueron el mayor tiempo operatorio (93.45 mins. vs 86.4 mins, $p < 0.05$) y el valor de antígeno prostático específico incrementado (3.1 ng/ml vs 2.3 ng/ml, $p < 0.05$)¹⁷.

Mc. Kinnon en el 2012 en Australia publico una investigación con la finalidad de identificar los factores asociados a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata por diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata a través de un diseño de casos y controles retrospectivo en 156 pacientes durante su estancia hospitalaria encontrando que la frecuencia de retención urinaria fue de 15% y que de las variables clínicas, analíticas e imagenológicas evaluadas los factores relacionados de manera significativa fueron: el tener una edad menor a 73 años que en este caso cumplió la función de factor protector (OR: 0.265; IC 95% 0.08 – 0.822); y la infección de vías urinarias preoperatoria (OR: 4.31 IC 95% 1.25 – 14.9; $p < 0.05$)¹⁸.

Woong en el 2013 en Korea desarrollo una investigación con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de retención urinaria aguda tras la retirada del catéter urinario en pacientes postoperados por resección transuretral de próstata en 427 por medio de un diseño retrospectivo de casos y controles la retención urinaria se verificó en el 12% de pacientes; en 49 pacientes el catéter fue insertado y

removido tras un promedio de 6.45 días después de la cirugía y dentro de los factores asociados significativamente se encontraron la comorbilidad por diabetes mellitus (28.6% / 16.9%; OR: 2.156; $p < 0.05$); y el mayor tiempo operatorio (96.76 mins vs 80.93 mins; $p < 0.05$)¹⁹.

1.3. Justificación:

Considerando que resección transuretral de próstata es una intervención quirúrgica de relativa frecuencia en el servicio de urología de los hospitales de nuestro medio al ser el tratamiento quirúrgico de mayor utilización en una de las patologías de mas frecuente presentación en el varón adulto y de la tercera edad como es la hiperplasia benigna de próstata y que una de las principales complicaciones a corto plazo de la misma es la retención aguda de orina llegando a presentarse según las series en porcentajes que oscilan entre el 5% a 20% de los postoperados; resulta de interés determinar aquellas variables que se comporten como factores de riesgo de esta complicación en particular de aquellas condiciones que pudieran ser modificables y que de esta manera permitan al ser controladas reducir la incidencia de la misma; tomando en cuenta que durante la revisión bibliográfica realizada al no encontrar estudios similares en nuestro medio es que nos planteamos la siguiente interrogante:

1.4. Formulación del problema

¿Son el tiempo operatorio, el antecedente de infección urinaria, el valor basal del antígeno prostático, la ancianidad y la diabetes mellitus factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata?

1.5. Hipótesis

Ho:El tiempo operatorio, el antecedente de infección urinaria, el valor basal del antígeno prostático, la ancianidad y la diabetes mellitus no son factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

Ha:El tiempo operatorio, el antecedente de infección urinaria, el valor basal del antígeno prostático, la ancianidad y la diabetes mellitus son factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

1.6. Objetivos

General: Demostrar que el tiempo operatorio, la ancianidad, el antecedente de infección urinaria, el valor basal del antígeno prostático y la diabetes mellitus son factores de riesgo de retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

Específicos:

- Determinar que el tiempo operatorio es factor de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.
- Verificar que la ancianidad es factor de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

- Comprobar que el antecedente de infección urinaria es factor de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.
- Conocer que el valor basal del antígeno prostático es factor de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.
- Demostrar que la diabetes mellitus es factor de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Material

2.1.1 Población Diana:

Pacientes con hiperplasia benigna de próstata postoperados de resección transuretral de próstata que hayan sido atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Victor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2009- diciembre 2013

2.1.2 Poblaciones de Estudio:

Pacientes con hiperplasia benigna de próstata postoperados de resección transuretral de próstata que hayan sido atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Victor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2009- diciembre 2013 y que cumplen los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión (Casos):**

Pacientes con hiperplasia benigna de próstata.

Pacientes con retención urinaria aguda postoperatoria.

Pacientes mayores de 40 años.

Pacientes en cuyas historias clínicas se encuentren la información para definir la presencia de variables.

- **Criterios de Inclusión (Controles):**

Pacientes con hiperplasia benigna de próstata.

Pacientes sin retención urinaria aguda postoperatoria.

Pacientes mayores de 40 años.

Pacientes en cuyas historias clínicas se encuentren la información para definir la presencia de variables.

- **Criterios de Exclusión (Casos y controles):**

Pacientes con neoplasia maligna de vías urinarias

Pacientes con historia de intervención quirúrgica previa sobre vías urinarias.

Pacientes con enfermedad renal crónica terminal.

Pacientes con historias clínicas incompletas.

2.1.3 Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada paciente con hiperplasiabenigna de próstata postoperados de resección transuretral de próstata que fueron atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Victor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2009- diciembre 2013 y que cumplieron los criterios de selección.

2.1.4. Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada paciente con hiperplasiabenigna de próstata postoperados de resección transuretral de próstata que fueron atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Victor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2009- diciembre 2013 y que cumplieron los criterios de selección.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles²⁰:

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

Donde:

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

Dónde:

p_1 = Proporción de casos que estuvieron expuestos a resección transuretral de próstata.

p_2 = Proporción de controles que estuvieron expuestos a resección transuretral de próstata.

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.29$

$P_2 = 0.14$

$R = 1$

Woong en el 2013 en Korea encontró que la presencia de diabetes mellitus en el grupo con retención urinaria aguda fue de 29% y de 14% en el grupo sin retención urinaria aguda.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 45$$

CASOS: (Retención aguda urinaria) = 45 pacientes

CONTROLES:(Sin retención aguda urinaria) = 45 pacientes.

2.1.5 Diseño de Estudio

Analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

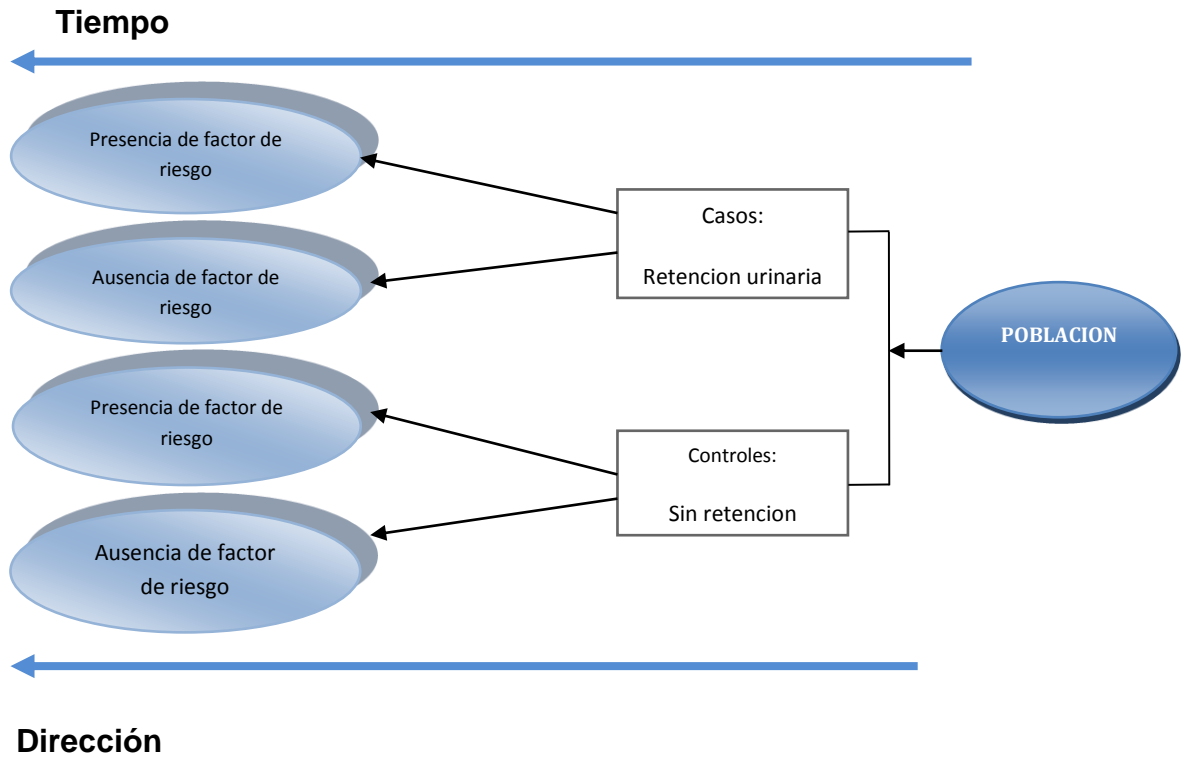
	G1	O1, O2, O3, O4, O5
P		
	G2	O1, O2, O3, O4, O5

P: Población

G1: Postoperados con retención urinaria aguda.

G2: Postoperados sin retención urinaria aguda.

- O1: Tiempo operatorio
- O2: Antecedente de infección de vías urinarias
- O3: Valor basal de antígeno prostático
- O4: Ancianidad
- O5: Diabetes mellitus



2.1.6. Variables y escalas de medición:

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Retención urinaria aguda	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
INDEPENDIENTE:				
Tiempo operatorio	Cuantitativa	Discreta	Reporte operatorio	Minutos
Antecedente de ITU	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si – No
Valor basal del antígeno prostático	Cuantitativa	Discreta	H. clínica	ng/dl
Ancianidad	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si – No
Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No

Definiciones Operacionales:

Retención urinaria aguda: Se define como la presencia de 500 mililitros o más de orina residual tras la cateterización vesical posterior a un evento traumático en este caso la resección transuretral de próstata¹¹.

Tiempo operatorio: Tiempo en minutos desde la apertura hasta el cierre de la cavidad abdominal¹⁶.

Antecedente de infección de tracto urinario: Episodio de infección de vías urinarias documentado por valoración clínica o aislamiento microbiológico a través de urocultivos tributaria de antibioticoterapia¹⁶.

Valor basal de antígeno prostático: Valor del antígeno prostático específico dosado previamente a la realización de la resección transuretral de próstata en ng/dl¹⁷.

Ancianidad: Corresponde a la edad del paciente mayor de 65 años al momento de la hospitalización¹⁷.

Diabetes mellitus: El paciente debe cumplir con alguno de estos 3 criterios lo que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico¹⁸.

1. Glicemia (en cualquier momento) ≥ 200 mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso)
2. Dos o más glicemias ≥ 126 mg/ dl.
3. Respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga ≥ 200 mg/dl.

2.1.7. Procedimiento de Obtención de Datos:

Ingresaron al estudio los pacientes con hiperplasiabeneigna de próstata postoperados de resección transuretral de próstata que fueron atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Victor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2009- diciembre 2013. Una vez obtenidos los números de historias clínicas de los pacientes:

1. Se realizó la captación de las historias clínicas según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por medio de muestreo aleatorio simple.

2. Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos.
3. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
4. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.1.8. Procesamiento y Análisis de Datos

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 20.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas. Se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba de Chi cuadrado para las variables cualitativas y de la prueba t de student para las variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Dado que el estudio correspondió a un diseño de casos y controles, se obtuvo el ODSS RATIO de cada factor de riesgo evaluado respecto al desarrollo de retención urinaria aguda.

Se realizó la determinación del intervalo de confianza al 95% de los odds ratios calculados.

		RETENCIÓN URINARIA AGUDA	
		SÍ	NO
FACTOR DE RIESGO	Presente	a	b
	Ausente	c	d

ODSS RATIO: $a \times d / b \times c$

2.1.9 Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de casos y controles en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)²¹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²².

III.- RESULTADOS

Tabla N° 01: Comparación entre promedios de tiempo operatorio entre pacientes postoperados de resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009- diciembre 2013:

Tiempo operatorio	Retención urinaria aguda		T	P
	Sí	No		
Promedio	92.9	81.7	4.38	<0.01
Desviación estandar	11.8	12.7		

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY -Archivo de historias clinicas: 2009 - 2013.

Tabla N° 02: Comparación entre promedios de antígeno prostático específico preoperatorio entre pacientes postoperados de resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009- diciembre 2013:

Antígeno prostático basal	Retención urinaria aguda		T	P
	Sí	No		
Promedio	6.78	4,62	2.16	<0.05
Desviación estandar	4.2	3.7		

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY -Archivo de historias clinicas: 2009 - 2013.

Tabla N° 03: Antecedente de infección de tracto urinario como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009- diciembre 2013:

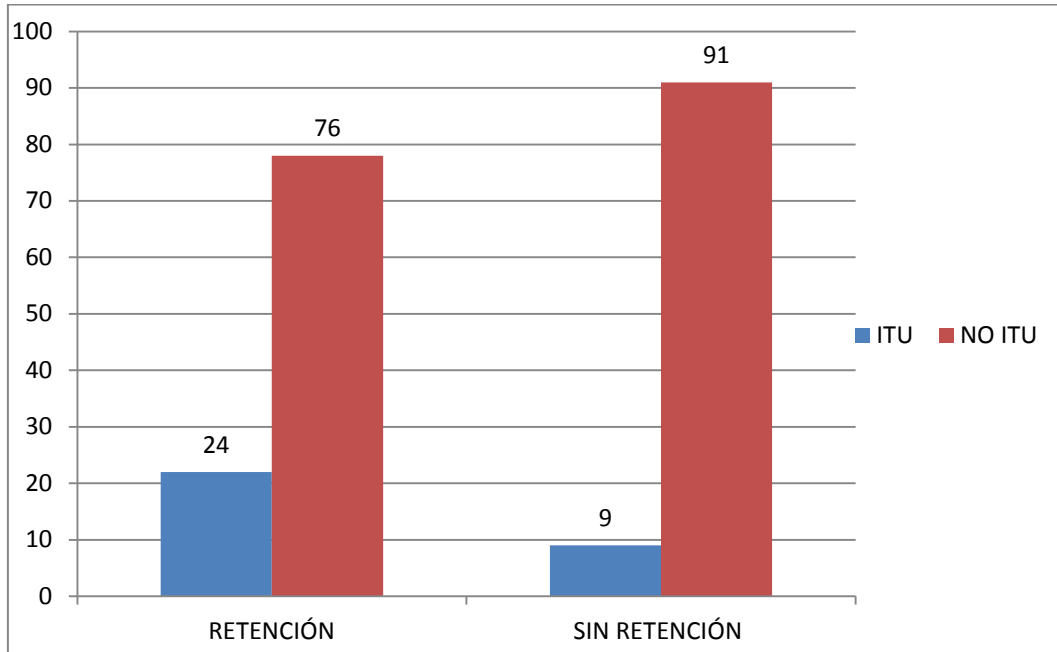
Antecedente de ITU	Retención urinaria aguda		Total
	Sí	No	
Si	11(24%)	4 (9%)	15
No	34(76%)	41(91%)	75
Total	45	45	90

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo historias clínicas-2009-2013

- Chi Cuadrado: 4.82
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 3.22
- Intervalo de confianza al 95%: (1.34 – 6.92)

En el análisis se observa que la variable antecedente de infección de tracto urinario expresa riesgo de retención urinaria aguda a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en el contexto de este análisis.

GráficoN° 01: Antecedente de infección de tracto urinario como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009- diciembre 2013:



Interpretación:

La frecuencia de infección de tracto urinario en el grupo con retención urinaria aguda fue de 24% mientras que en el grupo sin retención urinaria aguda fue de 9%.

Tabla N° 04: Ancianidad como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013:

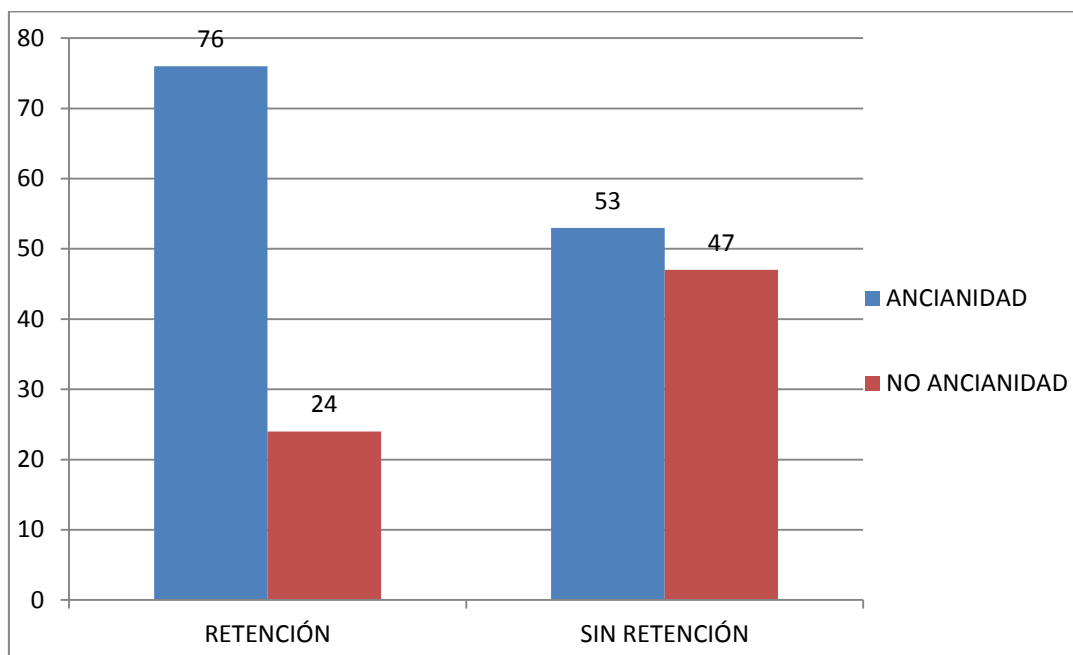
Ancianidad	Retención urinaria aguda		Total
	Sí	No	
Si	34(76%)	24 (53%)	58
No	11(24%)	21(47%)	32
Total	45	45	90

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo historias clínicas-2009-2013

- Chi Cuadrado: 5.53
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 2.71
- Intervalo de confianza al 95%: (1.22 – 4.78)

En el análisis se observa que la variable ancianidad expresa riesgo de retención urinaria aguda a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en el contexto de este análisis.

GráficoN° 02: Ancianidad como factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013:



Interpretación:

La frecuencia de ancianidad en el grupo con retención urinaria aguda fue de 76% mientras que en el grupo sin retención urinaria aguda fue de 53%.

Tabla N° 05: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echegaray periodo enero 2009-diciembre 2013:

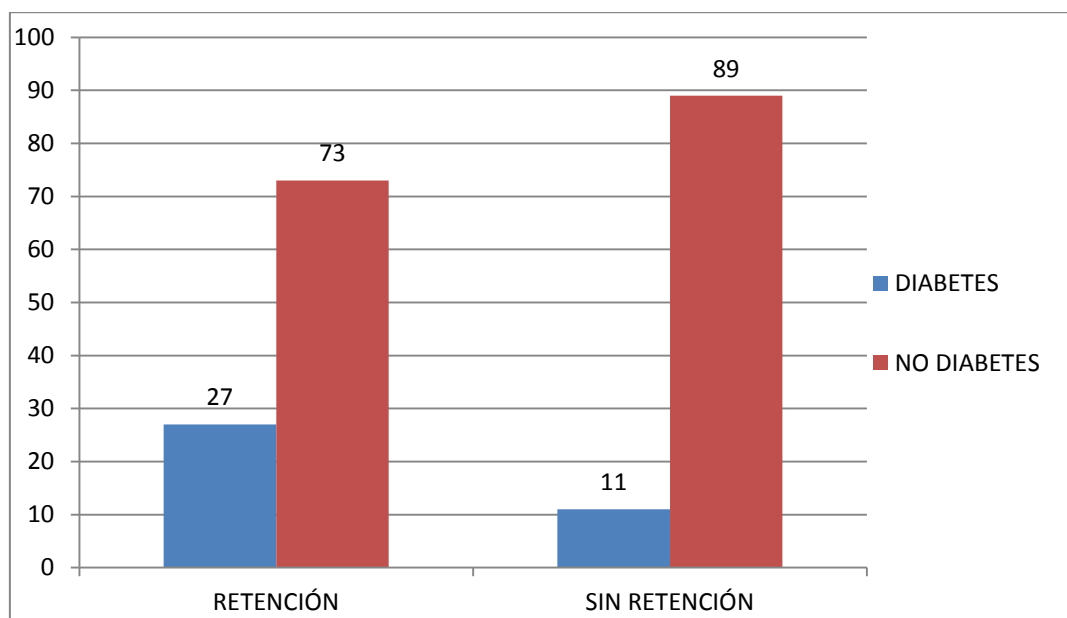
Diabetes mellitus	Retencion urinaria aguda		Total
	Si	No	
Si	12(27%)	5 (11%)	17
No	33(73%)	40(89%)	73
Total	45	45	90

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo historias clínicas-2009-2013

- Chi Cuadrado: 4.16
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 2.90
- Intervalo de confianza al 95%: (1.18 – 5.36)

En el análisis se observa que la variable diabetes mellitus expresa riesgo de retención urinaria aguda a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en el contexto de este análisis.

GráficoN° 03: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata Hospital Victor Lazarte Echeagaray periodo enero 2009-diciembre 2013:



Interpretación:

La frecuencia de diabetes mellitus en el grupo con retención urinaria aguda fue de 27% mientras que en el grupo sin retención urinaria aguda fue de 11%.

II. DISCUSIÓN:

En las últimas dos décadas, con el mejor conocimiento de la fisiopatología de la próstata, diversas técnicas y alternativas han sido mencionadas para su tratamiento, cada vez menos invasivas, con la finalidad de minimizar y anular la morbilidad y las posibles complicaciones de las tradicionales cirugías abiertas (retropúbica y transvesical), sin embargo, de todas las opciones de tratamiento: vigilancia expectante, tratamiento médico, tratamiento mínimamente invasivo y procedimientos quirúrgicos, la resección transuretral de próstata continúa siendo la forma más efectiva de tratamiento al producir mayores tasas de curación y bajo porcentaje de complicaciones, cuyos factores de riesgo para una complicación frecuente a corto plazo como es la RUA con tasas que oscilan de 5 a 20% según la literatura son cuestión de este estudio, el cual se llevó a cabo en el servicio de urología del HVLE con una totalidad de población estudiada 90 pacientes que fue dividida en 2 grupos según el desenlace estudiado, es decir: 45 pacientes expuestos a resección transuretral de próstata con retención urinaria aguda y 45 pacientes postoperados sin esta complicación y luego se procedió a la identificación de los factores de riesgo en estudio para así determinar su presencia o ausencia en relación a la variable dependiente.

En la tabla N° 1 se comparan los promedios de los tiempos operatorios entre los pacientes expuestos a resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda apreciando un mayor promedio en el grupo que presentó la complicación 92.9 vs 81.7 mins $p < 0.01$, estos hallazgos son similares a lo encontrado por **Yang** en el 2011 en Korea quien observó que 21 pacientes presentaron la complicación en estudio observando que los factores relacionados con la misma fueron el mayor tiempo operatorio (93.45 mins. vs 86.4 mins, $p < 0.05$); y comparables con el estudio de **Woong** en el 2013 en Korea quien desarrolló una investigación donde la retención urinaria se verificó en el 12% de pacientes; y dentro de los factores asociados significativamente se encontró el mayor tiempo operatorio (96.76 mins vs 80.93 mins; $p < 0.05$)¹⁹,

estos valores son compatibles con el hallazgo en mi estudio y este a la vez es corroborado a través de la prueba t de student por medio del cual se concluye que la posibilidad de error estadístico de tipo 1 es menor incluso al 1% ($p < 0.01$) a comparación de los antecedentes encontrados donde su $p < 0.05$, de esta manera se puede afirmar que el haber registrado un mayor tiempo operatorio es un factor de riesgo para la aparición de retención urinaria aguda postoperatoria.

En cuanto al papel de un tiempo operatorio prolongado como factor asociado a retención urinaria aguda este podría estar relacionado con el hecho de que existe un mayor tiempo de exposición a la manipulación quirúrgica de las estructuras responsables del mecanismo de continencia lo que podría generar mayor riesgo de trauma en las mismas y reacción inflamatoria que podría determinar una disfunción esfinteriana transitoria en el postoperatorio inmediato.

En la tabla N° 2 se comparan los promedios de los valores del antígeno prostático específico preoperatorio entre los pacientes expuestos a resección transuretral de próstata con y sin retención urinaria aguda apreciando valores mayores en el grupo que presento la complicación (6.78 vs 4.62 ng/d $p < 0.05$) ,este resultado se puede comparar con el estudio dado por **Yang** en el 2011 en Korea quien identifico como factor de riesgo asociado al valor de antígeno prostático específico preoperatorio incrementado (3.1 ng/ml vs 2.3 ng/ml, $p < 0.05$)¹⁷ aunque estos valores son inferiores al del presente estudio ambos fueron corroborados a través de la prueba t de student encontrando un $p < 0.05$ en ambos estudios por lo cual se concluye que el haber registrado un valor mas elevado de antígeno prostático previo a la intervención es factor de riesgo para la aparición de retención urinaria aguda, se explicaría la influencia de este factor en la aparición de retención urinaria aguda al relacionarlo con la existencia de una mayor cantidad de tejido prostático e indirectamente estar reflejando un mayor volumen prostático lo que puede resultar determinante durante la intervención quirúrgica en cuanto a la duración de la misma y a la manipulación de las estructuras del aparato genitourinario y la posibilidad de generar trauma en ellas.

En las tablas N° 3 y 4 se realiza el análisis de otras 2 variables categóricas como el antecedente de infección de tracto urinario y la ancianidad observando que en cuanto a los odss ratios identificados estos fueron de 3.22 y 2.71 respectivamente ,la edad promedio encontrada en pacientes intervenidos de RTU que presento retención urinaria aguda fue de 71.8 años vs 68.7 que no presentaron retención urinaria posoperatoria siendo comparable con un estudio australiano de **Mc. Kinnon** en el 2012 en Australia quien identificó los factores asociados a retención urinaria aguda en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata con una frecuencia de retención urinaria de 15% siendo los factores relacionados de manera significativa el tener una edad menor a 73 años que en este caso cumplio la función de factor protector (OR: 0.265; IC 95% 0.08 – 0.822); y la infección de vías urinarias preoperatoria (OR: 4.31 IC 95% 1.25 – 14.9; $p < 0.05$)¹⁸.

En este caso respecto a los mecanismos relacionados con la aparición de retención urinaria aguda por parte de estos factores podemos precisar que respecto a la infección previa de vías urinarias así como la ancianidad podrían condicionar un deterioro funcional del mecanismo de vaciamiento vesical en el ultimo caso en particular por las comorbilidades asociadas y por el deterioro fisiológico propio de la edad así mismo esta característica hace que el paciente sea vulnerable y potencie el daño inadvertido asociado al procedimiento.

En la tabla N° 5 hacemos efectivo el análisis para diabetes mellitus, la que expresa un odss ratio de 2.90 $p < 0.05$ este hallazgo es similar con lo descrito por **Woong** en el 2013 en Korea quien observo retención urinaria en el 12% y dentro de los factores asociados encuentra a la diabetes mellitus (28.6% / 16.9%; OR: 2.156; $p < 0.05$)¹⁹, ambos estudios fueron corroborados por medio de la aplicación del test chi cuadrado que pone de manifiesto que la influencia del azar en los hallazgos obtenidos en la muestra de esto dos estudios es menor del 5%; suficiente para considerar a esta variable como factores de riesgo para retención urinaria aguda en el contexto quirúrgico correspondiente.

Respecto al papel de la diabetes mellitus como factor de riesgo para retención urinaria aguda en el grupo específico de esta patología urinaria es conocida la disfunción autonómica característica de este tipo de pacientes la cual condiciona distintos grados de compromiso vesical neurogenico; el cual en el preoperatorio si bien puede no haberse expresado a través de un cuadro clínico florido pero podría haber configurado una disfunción vesical subclínica la cual resultaría potenciada por el stress quirúrgico asociado al procedimiento estudiado.

V.CONCLUSIONES

1. El promedio de tiempo operatorio en pacientes con retención urinaria aguda es significativamente mayor que en los pacientes sin retención urinaria aguda postoperados por resección transuretral de prostata.
2. El promedio de antígeno prostático específico preoperatorio en pacientes con retención urinaria aguda es significativamente mayor que en los pacientes sin retención urinaria aguda postoperados por reseccion transuretral de prostata.
3. El antecedente de infección de tracto urinario es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientespostoperados por resección transuretral de próstata.
4. La ancianidad es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados por resección transuretral de próstata.
5. La diabetes mellitus es factor de riesgo asociado a retención urinaria aguda en pacientes postoperados por resección transuretral de próstata.

VI. RECOMENDACIONES

1. La asociación entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de la complicación estudiada en la población de pacientes expuestos a resección transuretral de próstata.
2. Sería conveniente diseñar y aplicar guías de práctica clínica orientadas a la prevención y al control de los factores de riesgo modificables para disminuir la frecuencia de esta complicación postoperatoria.
3. Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Speakman MJ, Kirby RS, Joyce A, Abrams P, Pocock R. Lower Urinary Tract: Guideline for the primary care management of male lower urinary tract symptoms. *Br J Urol* 2009; 93: 985-90.
2. AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia. Diagnostic and treatment recommendations. *J Urol* 2009; 170: 530-47.
3. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, Rioja Sanz C, Emberton M, De la Rosette JJMCM. EAU 2004 Guidelines on assessment, therapy and follow-up of men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (BPH Guidelines). *EurUrol* 2010; 46: 547-54.
4. Gerber GS. Benign prostatic hyperplasia in older men. *ClinGeriatr Med* 2011; 14: 317-31.
5. Barry MJ. Prostate-Specific-Antigen Testing for Early Diagnosis of Prostate Cancer. *N Engl J Med* 2010; 344: 1373-7.
6. Pros-tate with a Bipolar Tissue Management System Compared to Conventional Monopolar Resectoscope: One Year Outcome. *Yonsei Med J* 2010;47(5):715-720.
7. Abascal-Junquera JM, Cecchini-Rosell L, Salvador-Lacambra C. Resección transuretral de próstata bipolar vs monopolar: análisis peroperatorio de los resultados. *ActasUrolEsp* 2009;30(7):661-666.
8. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofman R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP). Incidence, management and prevention. *EurUrol* 2009;50:969-80.
9. Ho HS, Cheng CW. Bipolar transurethral resection of prostate: a new reference standard? *CurrOpinUrol* 2012;18:50-5.
10. Mebust W.K., Holtgrewe H.L., Cockett A.T., et al. Transurethral prostatectomy: immediate postoperative complications. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol* 2008; 141: 243-7.

11. Martis G, Cardi A, Massimo D, Ombres M. Transurethral resection of prostate: technical progress and clinical experience using the bipolar Gyrusplasmakinetic tissue management system. *SurgEndosc* 2011;22(9):2078-2083.
12. Starkman J, Santucci R. Comparison of bipolar transurethral resection of the prostate with standard transurethral prostatectomy: shorter stay, earlier catheter removal and fewer complications. *BJU Int* 2009;95(1):69-71.
13. Mayo MP, Lloyd-Davies RW, Schuttleworth KE, Tighe JR. The damaged human detrusor: Functional and electron microscopic changes in disease. *Br J Urol* 2010; 15: 116–125.
14. Pavlin D, Pavlin E, Gunn C, Taraday J, Koerschgen E. Voiding in Patients Managed With or Without Ultrasound Monitoring of Bladder Volume After Outpatient Surgery *AnesthAnalg* 2010; 89: 90 .
15. Anderson JB Grant JB: posoperative retention of urine prospective urodynamic study *BMJ* 1991; 894 - 896
16. Yang S, Yoon J, Phil H. Factors Causing Acute Urinary Retention after Transurethral Resection of the Prostate in Patients with Benign Prostate Hyperplasia *Korean J Androl*, 2011:29 (2). 34-39.
17. McKinnon A, Higgins A, Lopez J. Predictors of Acute Urinary Retention after Transurethral Resection of the Prostate: A Retrospective Chart Audit. *Nurses and Associates Urologic Nursing*, 2012: 3(6): 207-213.
18. Woong J, Sun G, Jun H. Risk Factors for Failure of Early Catheter Removal After Greenlight HPS Laser Photoselective Vaporization Prostatectomy in Men With Benign Prostatic Hyperplasia. *Korean J Urol* 2013;54:31-35.
19. Kleinbaum D. *Statistics in the health sciences: Survival analysis*. New York: Springer – Verlag publishers; 2006 p. 78.
20. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia,

octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.

21. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA.
Perú:20 de julio de 2008.

ANEXO N° 01

Factores de riesgo para retención aguda urinaria en pacientes expuestos a resección transuretral de próstata en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____

II. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Retención urinaria aguda: Si () No ()

III. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Tiempo operatorio:

Valor basal de antígeno prostático:.....

Antecedente de infección urinaria: Si () No ()

Ancianidad: Si () No ()

Diabetes Mellitus Si () No ()