

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA
MONOPOLAR Y SUS COMPLICACIONES**

ILIANA BEATRIZ RIVAS AVILA

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General**

Enero 2019



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.214.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Iliana Beatriz Rivas Avila

Registro Académico No.: 200630016

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA MONOPOLAR Y SUS COMPLICACIONES**

Que fue asesorado: Dr. Carlos Velásquez, MSc.

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2019**

Guatemala, 23 de noviembre de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Quetzaltenango, 26 de abril de 2018

Doctor
Héctor Raúl Córdón Moran
Docente Responsable
Maestría en Cirugía General
Guatemala

Respetable Dr. Córdón:

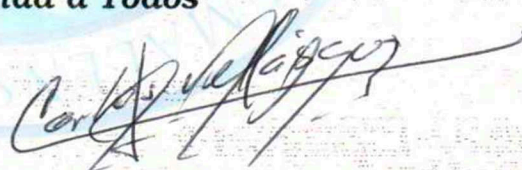
Por este medio le informo que he asesorado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **ILIANA BEATRIZ RIVAS ÁVILA** Carne 200630016 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula: **"RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA MONOPOLAR Y SUS COMPLICACIONES"**

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. Rivas Ávila, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

"Id y Enseñad a Todos"



Dr. Carlos Velásquez MSc.
Asesor de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente

Quetzaltenango, 26 de abril de 2018

Doctor
Héctor Raúl Córdón Moran
Docente Responsable
Maestría en Cirugía General
Guatemala

Respetable Dr. Córdón:

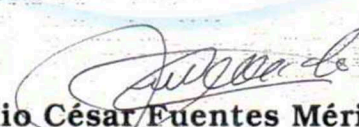
Por este medio le informo que he revisado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **ILIANA BEATRIZ RIVAS ÁVILA** Carne 200630016 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula: **"RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA MONOPOLAR Y SUS COMPLICACIONES"**

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. Rivas Avila, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

"Id y Enseñad a Todos"


Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.
Revisor de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente



A: Dr. Carlos Velásquez MSc.
Docente Responsable
Cirugía General
Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios

De: Dra. María Victoria Pimentel Moreno
Unidad de Tesis

Fecha Recepción: 22 de mayo 2018

Fecha de dictamen: 26 de junio 2018



Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

ILEANA BEATRIZ RIVAS ÁVILA

“RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA MONOPOLAR Y SUS COMPLICACIONES”

Sugerencias de la Revisión: **Autorizar examen privado.**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dra. María Victoria Pimentel Moreno
Unidad de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

Cc. Archivo

MVPM/karin

AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todopoderoso por darme inteligencia, sabiduría y salud para obtener otro triunfo en mi vida profesional, permitiéndome llegar a ser Cirujana General. “Más a Dios gracias el cual nos lleva siempre en triunfo en Cristo Jesús y por medio de nosotros manifiesta en todo lugar el olor de su conocimiento. 2 Corintios 2:14”

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrir sus puertas para mi formación como profesional, a un nivel superior.

A mi esposo Rudy Estrada, por acompañarme y apoyarme durante este camino para alcanzar el éxito para un mejor futuro juntos, mis logros son sus logros.

A mis padres Alberto Rivas y Esperanza Avila, quienes me enseñaron a no rendirme y a perseverar para lograr mis metas, con su ejemplo, palabras de amor y apoyo desde el primer día en el colegio, hasta mi último día en la Maestría Universitaria. Todo lo que soy se los debo y este logro también es de ustedes.

A mi suegra Elizabeth de Estrada, por sus sabios consejos y palabras de ánimo las cuales me ayudaron para culminar mi meta.

A mis hermanas Ana María Rivas y Sonia Lissett Rivas, por sus consejos, palabras de aliento y amor las cuales me ayudaron a crecer como persona y como profesional. Por ser un claro ejemplo de mujeres exitosas, a mis sobrinos Carlos Alvarado, Rodrigo Alvarado y Ricardo Jacobo, con sus sonrisas alegraron mis días.

A Mis cuñados Carlos Alvarado, Victor Jacobo, Marleny Estrada, Alejandra Estrada, Marvin Estrada, Josue Estrada, por cada palabra de ánimo que me dieron en esta etapa de formación profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Título	
	Índice	
	Índice de tablas.....	i
	Resumen.....	ii
I.	Introducción	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	Objetivos	17
IV.	Material y Métodos	18
V.	Resultados.....	22
VI.	Discusión	27
	6.1 Conclusiones.....	30
	6.2 Recomendaciones	31
VII.	Referencias Bibliográficas	32
VIII.	Anexos	36

ÍNDICE DE TABLAS

✓ Tabla 1 (Total de casos estudiados del año 2012 al 2014).....	22
✓ Tabla 2 (Edad de pacientes a quienes se les realizó RTUP)	23
✓ Tabla 3 (Complicaciones posoperatorias post RTUP)	23
✓ Tabla 4 (Edad de pacientes y su relación con hematuria recidivante).....	24
✓ Tabla 5 (Edad de pacientes y su relación con Estenosis Uretral).....	24
✓ Tabla 6 (Edad de pacientes y su relación con Coagulo Intravesical)	25
✓ Tabla 7 (Edad de pacientes y su relación con Síndrome post RTUP).....	25
✓ Tabla 8 (Edad de pacientes y su relación con Incontinencia Urinaria)	26

RESUMEN

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES POST RESECCIÓN TRANSURETRAL PROSTÁTICA MONOPOLAR 2012 A 2014

Hospital Regional de Occidente Quetzaltenango, Universidad de San Carlos de Guatemala,
Dra. Iliana Beatriz Rivas Avila

INTRODUCCIÓN: La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una patología que consiste en el aumento del volumen prostático, es un trastorno que aumenta progresivamente en frecuencia con la edad, se define histológicamente como el crecimiento de la glándula prostática a partir de la hiperplasia progresiva de sus células y estroma, y clínicamente se refiere a los síntomas del tracto urinario inferior, asociado con el crecimiento benigno de la próstata que causa eventualmente obstrucción del tracto urinario. La Resección Transuretral Prostática Monopolar ha sido el pilar del tratamiento de la HBP durante muchos años en pacientes con síntomas crónicos. El objetivo del tratamiento en HPB va dirigido a aliviar o mejorar los síntomas, pacientes que no mejoran la sintomatología se recomienda tratamiento quirúrgico, si la próstata tiene un volumen que asciende los 75cm³ se recomienda prostatectomía abierta, de lo contrario se recomienda RTUP, éste procedimiento se ha visto asociado a un número de complicaciones, alrededor del 15 al 20% las presentan siendo éstas, hematuria recidivante, estenosis uretral, coagulo intravesical, síndrome post RTUP, incontinencia urinaria. **OBJETIVO:** Establecer cuáles son las complicaciones Postoperatorias en la RTUP en el Hospital Regional de Occidente. **METODO:** Estudio Retrospectivo – Prospectivo Descriptivo. **RESULTADOS:** Durante tres años se estudiaron un total de 213 casos de pacientes a quienes se les realizó RTUP Monopolar, de los cuales la edad más frecuente fueron pacientes de 61 a 65 años, lo cual va relacionado a la prevalencia histológica para esa edad que es del 60%. La complicación más frecuente encontrada fue la Hematuria Recidivante con 7% de los casos, únicamente 2 pacientes presentaron Coagulo Intravesical 1%, comparado con un estudio realizado Servicio de Urología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile el cual presenta 5,5% de esta complicación, pacientes de 66 a 75 años que presentaron Síndrome post RTUP el 0.5%, el cual es un número menor comparado con la incidencia global del 2%, Incontinencia Urinaria presentó un paciente mayor a 81 años, que conforma el 0.5%, lo cual guarda relación con estudios realizados en Francia la cual varía del 0.2 al 1%. **PALABRAS CLAVE:** Hiperplasia Prostática benigna, Resección Transuretral de Próstata, Hematuria recidivante, Coagulo Intravesical, Estenosis Uretral, Síndrome post RTUP, Incontinencia.

ABSTRACT

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS POST TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE MONOPOLAR 2012 TO 2014

Hospital Regional de Occidente Quetzaltenango, Universidad de San Carlos de Guatemala, Dra. Iliana Beatriz Rivas Avila

INTRODUCTION: Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a pathology that consists in the increase of the prostate volume, it is a disorder that increases progressively in frequency with age, it is defined histologically as the growth of the prostate gland from the progressive hyperplasia of its cells and stroma, and clinically refers to symptoms of the lower urinary tract, associated with the benign growth of the prostate that eventually causes obstruction of the urinary tract. Monopolar Prosthetic Transurethral Resection has been the pillar of the treatment of BPH for many years in patients with chronic symptoms. The aim of the treatment in BPH is aimed at alleviating or improving the symptoms, patients who do not improve the symptomatology, surgical treatment is recommended, if the prostate has a volume that amounts to 75cm³, open prostatectomy is recommended, otherwise TURP is recommended, this procedure It has been associated with a number of complications, about 15% to 20% have recurring hematuria, urethral stenosis, intravesical clot, post-TURP syndrome, urinary incontinence. **OBJECTIVE:** To establish what are the postoperative complications in TURP in the Regional Hospital of the West. **METHOD:** Retrospective Study - Prospective Descriptive. **RESULTS:** A total of 213 cases of patients who underwent Monopolar TURP were studied during three years, of which the most frequent age were patients from 61 to 65 years, which is related to the histological prevalence for that age that is 60% The most frequent complication found was Recurrent Hematuria with 7% of the cases, only 2 patients presented Intravesical Coagulo 1%, compared with a study performed by the Urology Department, Faculty of Medicine, University of Chile, which presents 5.5% of this complication, patients from 66 to 75 years who presented 0.5% post-TURP syndrome, which is a smaller number compared to the overall incidence of 2%, urinary incontinence was a patient older than 81 years, which makes up 0.5%, which be related to studies conducted in France which varies from 0.2 to 1%. **KEYWORDS:** Benign Prostatic Hyperplasia, Transurethral Resection of Prostate, Recurrent Hematuria, Intravesical Clot, Urethral Stenosis, Post-TURP Syndrome, Incontinence.

I. INTRODUCCIÓN

La hiperplasia benigna de la próstata (HBP) es la enfermedad más frecuente en los hombres de edad avanzada (el 90 % de los hombres de más de 80 años presenta lesiones histológicas), sin embargo carece de una definición clara. Esta imprecisión se manifiesta en las diversas denominaciones (adenoma prostático, adenomioma, hiperplasia adenofibromiomatosa) (1).

Conviene tener presente este carácter multifactorial de la HBP, la cual reúne, desde el punto de vista histológico, una proliferación del epitelio y el estroma de la zona de transición; desde el punto de vista clínico, síntomas de disfunción del segmento inferior del aparato urinario, que no son específicos ni están directamente relacionados con la lesión prostática. Gran parte de los pacientes que cursan con síntomas clínicamente significativos sugerentes de HBP y que no encuentran alivio adecuado con el tratamiento médico; se pueden beneficiar de la Resección Transuretral de Próstata (RTUP) (2).

Es muy probable que las múltiples dudas y controversias que ocasiona esta enfermedad se deban a la gran cantidad de factores implicados. Existen varios tratamientos para esta patología urológica pero el más empleado es la Resección Transuretral Prostática, el objetivo de la intervención es extirpar la totalidad del tejido adenomatoso. El resectoscopio aborda el adenoma por el interior, suprime la uretra prostática y después el tejido adenomatoso y, en la periferia, se detiene en la cápsula que marca el límite del tejido patológico. La RTUP ha sido la principal forma de tratamiento durante muchos años de la HBP, y sigue siendo el Gold estándar contra el cual otros tratamientos deben ser comparados (3). La estancia hospitalaria es de 3 a 5 días y es menos costosa que la prostatectomía abierta. Locke y cols. dicen que en pacientes seleccionados se puede realizar como cirugía ambulatoria, con resultados excelentes en cuanto a seguridad, satisfacción y costos. (6)

Toda intervención quirúrgica no está exenta de complicaciones, por lo que en el presente estudio se identificaran las complicaciones más frecuentes en la Resección Transuretral de Prostática en el servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente, la mayoría de los pacientes que se someten a la RTUP experimentan una marcada disminución en las puntuaciones de síntomas urinarios, y un aumento sustancial en las tasas de flujo urinario máximo. (7)

A pesar de ser considerado un tratamiento efectivo y seguro, incluso para los pacientes mayores de 80 años de edad, las complicaciones no están exentas (8), como los sangrados intra y post operatorios, retención aguda de orina, estenosis uretral, trastornos del equilibrio hidroelectrolítico como hiponatremias dilucionales, hipokalemia e hipocalcemia. Por otro lado la correlación clínica de estos trastornos hidroelectrolíticos se asocia al síndrome post RTUP, si bien en el Hospital Regional de Occidente el síndrome post RTUP tiene una incidencia baja, reportando frecuencias de uno a dos casos fatales por año. (9)

La revisión de reportes en otras instituciones prestadoras de salud en Guatemala no permite establecer la verdadera magnitud del problema, ya que solo hay reportes aislados. Es por ello que es de suma importancia establecer cuáles son las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes a quienes se les realiza Resección transuretral prostática para tener un análisis en nuestro centro hospitalario y establecer de esta manera la incidencia de las complicaciones para poder realizar un análisis comparativo a nivel nacional en un futuro.

II. ANTECEDENTES

2.1 HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA

La hiperplasia benigna de prostática (HBP) es una patología que consiste en el aumento del volumen prostático, es un trastorno que aumenta progresivamente en frecuencia con la edad, empezando a crecer microscópicamente a partir de los 30 años y macroscópicamente a partir de los 40 años, haciéndose prevalente en el 50% de pacientes mayores de 50 años y alcanzar un 90% en pacientes mayores de 85 años.

Se define histológicamente como el crecimiento de la glándula prostática a partir de la hiperplasia progresiva de sus células y estroma, y clínicamente se refiere a los síntomas del tracto urinario inferior, asociado con el crecimiento benigno de la próstata que causa eventualmente obstrucción del tracto urinario. El crecimiento prostático se debe a la proliferación de los fibroblastos y miofibroblastos epiteliales y elementos glandulares cerca de la región periuretral, concretamente en la zona de transición de la glándula. La HPB es un proceso relacionado con la edad, con una prevalencia histológica de aproximadamente el 10% para los hombres en sus 30 años, 20% en sus 40 años, 50-60% para hombres de 60 años, 80-90% para hombres entre 70 y 80 años. (9,10)

2.1.1 Etiología: Se ven implicados los siguientes factores, la edad avanzada, el aumento de los estrógenos y de algunos metabolitos de la testosterona, el aumento de la actividad de la 5-a- reductasa, que es la encargada del paso de testosterona a dihidrotestosterona (DHT), y 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 próstata. (12)

2.1.2 Manifestaciones Clínicas: Se refiere a los síntomas del tracto urinario inferior, conocido como LUIS por sus siglas en inglés (Lower urinary tract symptoms), que incluyen el aumento de la frecuencia de micción, la disuria, la urgencia miccional y flujo urinario débil. Estos síntomas por lo general aparecen lentamente y progresan gradualmente durante un período de años. Sin embargo, no son específicos para la HBP. Por otra parte, la correlación entre LUIS y la presencia de agrandamiento prostático, en el examen rectal o mediante una evaluación ecográfica transrectal de tamaño de la próstata, es pobre. Esta discrepancia probablemente sea por el resultado de diversas causas de prostatismo que se producen con el envejecimiento y del aumento de volumen

de la zona de transición de la próstata (según la división de zonas anatomo-patológicas de Mac Neal) esta zona Contiene el 5% del tejido glandular-epitelial prostático de crecimiento benigno similar al de la zona periférica y el de las glándulas periuretrales , esta aumenta su volumen en relación con la edad y adopta los siguientes patrones de crecimiento homogéneo, quístico, nodular o mixto. (11)

2.2 HISTORIA NATURAL DE HBP

La historia natural de la HBP es cada vez mejor entendido. En los estudios poblacionales se evidencio que la prevalencia de LUTS moderados a graves y la disminución de tasas de los picos de flujo urinario. (10)

En un pequeño porcentaje de pacientes, la HBP no tratada puede causar retención aguda de orina, infecciones recurrentes del tracto urinario, hidronefrosis e insuficiencia renal. Se estima que un hombre de 60 años de edad con síntomas de moderados a graves tendría la probabilidad de 13.7% de desarrollar retención urinaria aguda en los 10 años siguientes (10). Los pacientes experimentan cierta progresión en los síntomas, con el aumento de volumen de la próstata hay una disminución de la tasa de flujo urinario máximo que puede resultar en la necesidad de tratamiento invasivo. (13)

Sin embargo los síntomas no tienen por qué ser progresivos. Por ejemplo, en un estudio, cerca de un tercio de los pacientes con tratamiento médico de 2,5 a 5 años tenían una reducción del 50% en la severidad de sus síntomas de prostatismo (14). Por otro lado, muchos hombres tienen enfermedad progresiva que finalmente requiere tratamiento quirúrgico. En tal sentido el 10 por ciento de estos pacientes fueron sometidos a prostatectomía. (15)

2.3 ENFOQUE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO

Antes que se llegue a la conclusión que los LUTS son causados por la HBP, existen otros trastornos que pueden causar síntomas similares y deben ser excluidos por historia clínica, examen físico y varias otras pruebas complementarias. Estos trastornos incluyen la estenosis uretral, contractura del cuello vesical, el carcinoma de próstata, carcinoma de la vejiga, litiasis vesical, infección urinaria y prostatitis y la vejiga neurogénica. La historia clínica puede proporcionar información diagnóstica importante. (9,10,11)

Además de averiguar sobre los síntomas urinarios obstructivos, es importante preguntar acerca de lo siguiente:

1. Antecedentes de diabetes tipo 2, lo que puede causar nicturia y es un factor de riesgo para la HBP.
2. Los síntomas de la enfermedad neurológica que sugerirían una vejiga neurogénica.
3. La disfunción sexual, que se correlaciona con LUTS.
4. La hematuria macroscópica o el dolor en la región de la vejiga son sugestivas de un tumor de vejiga o de cálculos.
5. La historia de trauma uretral, uretritis, o de instrumentación uretral que podría conducir a estenosis uretral.
6. Antecedentes familiares de HBP y cáncer de próstata.
7. El tratamiento con fármacos que pueden provocar alteración.

Un examen rectal digital se debe hacer para evaluar el tamaño de la próstata (tamaño normal de la próstata entre 7 a 16 gramos, la consistencia prostática y a su vez también detectar nódulo alguna asimetría, los cuales elevan sospecha de malignidad. (11)

La puntuación de síntomas de la Asociación Americana de Urología (AUA), índice internacional de síntomas prostáticos conocido por sus siglas en inglés como IPSS (16), se desarrolló para medir los resultados de los estudios de los diferentes tratamientos para la HBP. Se debe utilizar para evaluar la gravedad de los síntomas de la HBP, pero no para el diagnóstico diferencial. Se compone de siete preguntas: frecuencia, nicturia, flujo urinario débil, vacilación, intermitencia, vaciado incompleto y urgencia, cada uno de los cuales se califica en una escala de 0 (ausente) a 5 (casi siempre presente). Los síntomas se clasifican como (puntuación total de 0 a 7) leve, moderada (puntuación total de 8 al 19) y (puntuación total de 20 a 35) severo. (17)

Las pruebas que se recomiendan son:

- Análisis de orina: para detectar la presencia de infección urinaria o hematuria; este último podría indicar cáncer de vejiga o cálculos. No está claro si la hematuria es más frecuente en pacientes con HBP que en los controles de la misma edad. Sin embargo, la presencia de HBP no debe disuadir una evaluación de la hematuria, sobre todo en pacientes de edad avanzada que son más propensos a tener trastornos graves como el cáncer de próstata o de vejiga. (12)

- El análisis de antígeno prostático específico conocido por sus siglas en inglés como PSA, también llamado kalicleína humana 3 (hK3), es producido por las células epiteliales de los duetos y acinos; es considerado un marcador de órgano específico. En pacientes con agrandamiento de la próstata, los valores de PSA sérico y el volumen prostático tienen una relación lineal, pero hay datos contradictorios sobre su utilidad para predecir el desarrollo de LUTS. (18)

Hay varias otras pruebas se pueden realizar en el marco de la evaluación de los hombres con HBP, sin embargo, la Asociación Urológica Americana (AUA) las considera opcionales. Tasa máxima de flujo urinario, el volumen de orina residual post-vaciado, y la citología de orina son útiles en la mayoría de los hombres con sospecha de HBP. (15)

- El volumen de orina residual: Puede ser determinada por cateterismo, métodos radiográficos o ultrasonografía. Más de 12 ml de orina residual es un posible indicador de prostatismo. Un gran volumen residual está probablemente asociado con un mayor riesgo de infección.
- Estudios de presión-flujo - Esta prueba se suele reservar para pacientes con LUTS y caudales máximos por encima de 15 ml/ segundos y aquellos en los que las manifestaciones clínicas son atípicas y hay razones para sospechar algún problema que no sea o además de la HBP.
- Uretrocistoscopia - No se recomienda para la evaluación de rutina. Puede ser útil en la detección de cálculos, estenosis uretral, y cáncer de vejiga. Algunos urólogos lo realizan rutinariamente para ayudar en la planificación de la terapia quirúrgica de los hombres con HBP.
- La ecografía - La ecografía es útil en pacientes que tienen una concentración de creatinina sérica alta o una infección del tracto urinario, utilizándola para descartar otras patologías concomitantes. A pesar de que la HBP se produce en su mayor frecuencia en la zona de transición de la próstata, las mediciones de ultrasonido de volumen de la zona de transición no parecen correlacionarse mejor con LUTS que las mediciones del volumen prostático total.
- Volumen total de la próstata puede ser medido por ecografía para evaluar la progresión de la enfermedad, y es útil cuando se considera el tratamiento médico.

La AUA no recomienda las anteriores pruebas, en la evaluación de rutina de la HBP. Sin embargo, pueden ser útiles en casos individuales. (15,19)

2.4 MEDIO INTERNO Y RTUP

2.4.1 Expansión de volumen intravascular: En la primera fase de la R TUP se produce por una rápida expansión de volumen, que se traduce con una ganancia de peso (se ha descrito hasta 3,5 kg en 20 min), sobre todo por la vía intravascular, este incremento puede alcanzar hasta 200ml/min al término de una resección prolongada, y la sobre circulación de líquido que derivada de ella puede provocar hipertensión arterial y bradicardia.

2.4.2 Pérdida de volumen intravascular: En la segunda fase hay un repentino descenso del volumen plasmático y en la presión venosa central que provoca hipotensión. La absorción sistémica del líquido de irrigación es la causa del trastorno hidroelectrolítico, se lleva a cabo a través de la apertura de los senos venosos prostáticos comprimidos por el tejido prostático hiperplásico, cuando la presión de irrigación excede a la presión venosa.

La absorción periversical también se presenta cuando ocurre perforación de la cápsula prostática en resecciones difíciles o por sobredistensión de la vejiga. Esta perforación propicia la aparición de otros signos clínicos según sea extraperitoneal (la más común) o intraperitoneal, como dolor y distensión abdominal, palidez, hipotensión, náusea y vómito. La severidad de estos síntomas dependerá del tamaño de la perforación y el tipo de líquido de irrigación. El retraso en corregir esta perforación está asociado con mayor morbimortalidad. La absorción del líquido de irrigación ocurre a una velocidad de 1 O a 30 ml por minuto y el volumen absorbido puede calcularse de la siguiente manera:

Volumen absorbido= [(Na preoperatorio-Na postoperatorio) x LEC]- LEC

LEC= Líquido extracelular= 20%-30% del peso corporal en kilos.

Tanto como 6-8 litros pueden ser absorbidos a la circulación durante el procedimiento, por lo que aquellos pacientes, cuyo corazón sea incapaz de manejar esta carga de líquidos, pueden manifestar signos de sobrecarga como edema cerebral, hipertensión intracraneana y edema pulmonar. La absorción del líquido de irrigación ocurre por vía intravascular o perivesical, siendo esta última debida a la ruptura de la cápsula prostática, y se favorece por la mayor presión 18 hidrostática de la solución de irrigación (altura de la bolsa de líquido), la duración de la cirugía, tamaño de los senos venosos abiertos, distensión vesical y experiencia del cirujano. (24)

Los efectos de la absorción de este líquido dependerán también de su composición. El más frecuentemente utilizado, la glicina al 1.5%, tiene efectos tóxicos cardiovasculares y retíales, además de producir hiperamonemia por ser el amonio un producto mayor de su metabolismo; han sido descritos casos severos de toxicidad por este último, afortunadamente raros, sin ser muy clara la razón de su acumulación en la sangre. El manitol expande agudamente el volumen sanguíneo y produce sobrecarga circulatoria. La glucosa 2.5%-4% puede causar severa hiperglicemia en un paciente diabético. El agua destilada utilizada inicialmente producía hemólisis, choque y falla renal. Estos efectos se basan en los cambios electrolíticos y metabólicos producidos por la absorción del líquido de irrigación, como la hiponatremia e hipokalemia y la transformación de la glicina en sus productos, que como el amonio al acumularse en la sangre, da lugar a una hiperamonemia. (23,24)

2.5 RESECCIÓN TRASURETRAL DE PRÓSTATA (RTUP)

RTUP monopolar ha sido el pilar del tratamiento de la HBP durante muchos años en pacientes con síntomas crónicos. Sin embargo, la frecuencia de realización de RTUP monopolar disminuyó en un 47.6% en la población de Estados Unidos entre 2000 y 2008 debido a la aparición de técnicas alternativas.

El objetivo del tratamiento en HPB va dirigido a aliviar o mejorar los síntomas, por lo que dependiendo de los síntomas se decidirá si el tratamiento es quirúrgico o farmacológico. Para síntomas leves un IPSS de 7 o menos se pueden utilizar los antagonistas α -adrenérgicos como la alfuzosina, doxazosina, tamsulocina y terazosina, se utilizan también los inhibidores de la 5 α -reductasa y los antimuscarínicos. Pacientes que no mejoran la sintomatología se recomienda tratamiento quirúrgico, si la próstata tiene un volumen que asciende los 75cm³ se recomienda prostatectomía abierta, de lo contrario se recomienda RTUP. (7,8)

La RTUP con electrocauterio monopolar es el procedimiento estándar que se utiliza para el tratamiento de la HBP. Se puede realizar bajo anestesia general, anestesia neuroaxial (espinal, epidural), o bloqueo nervioso regional. El procedimiento dura aproximadamente 60 a 90 minutos para llevar a cabo, y en general, requiere un período de observación postoperatoria de 24 horas en el hospital, debido a la necesidad de vigilar al paciente por la posibilidad de desarrollar desequilibrios del medio interno.

Para una RTUP monopolar, el resectoscopio, que se carga con un asa de diatermia monopolar, se introduce por la uretra hasta llegar a la vejiga. Para la Irrigación continua se usa una solución no conductora (por ejemplo, 1,5% de glicina en agua estéril, mezcla de 2% de sorbitol, más 0,54% de manitol) útil para distender la vejiga, y para lavar la sangre y fragmentos de tejido de la próstata. Bajo visión directa, se reseca fragmentos de tejido prostática, uno a la vez y se colocan temporalmente en la vejiga. La resección se continúa hasta que se reseca toda la región de la hiperplasia (es decir todo el adenoma). Una vez que se completa la resección, es evacuado el tejido resecado de la vejiga y el sangrado se controla con electrocauterio. (18,19)

- La cirugía también es el tratamiento de elección para los pacientes con insuficiencia renal secundaria a HBP, ya sea debido a la retención urinaria aguda o la presencia de LUTS, o si hay una clara evidencia de obstrucción del tracto urinario en la evaluación urodinámica, que es un examen que permite estudiar la funcionalidad del aparato urinario en donde se registra el gráfico de la presión intravesical y el flujo uretral durante el llenado de la vejiga y su vaciamiento.
- Los pacientes con un crecimiento de lóbulo medio no parecen responder al tratamiento médico y deben también preferentemente ser tratados quirúrgicamente. El crecimiento de lóbulo medio sobresale en el lumen de la uretra produciendo obstrucción mecánica al flujo de la orina de la vejiga mediante la oclusión de cuello de la vejiga como una válvula cada vez que la vejiga se contrae durante la micción. Para los pacientes que no responden al tratamiento médico, sugerimos ultrasonido transrectal o visualización directa (Cistoscopia).
- La mayoría de los hombres sometidos a RTUP experimentan una marcada disminución de la puntuación de los síntomas urinarios, y un aumento sustancial en las tasas de flujo urinario máximos. Los procedimientos no RTUP que eliminan una cantidad suficiente de tejido de la próstata tienen resultados que son comparables a la RTUP. El nivel de mejora urinaria no es tan bueno como la RTUP para procedimientos de ablación por radiofrecuencia y la incisión; Los datos sobre los resultados a largo plazo son limitados para la mayoría de los procedimientos.
- Para los hombres que requieren un procedimiento invasivo y se encuentran en buen estado de salud, se sugiere la RTUP bipolar o vaporización bipolar de la próstata en lugar de la RTUP monopolar tradicional. Mejoras de síntomas urológicos utilizando RTU bipolar o vaporización son comparables a la RTUP monopolar, pero los procedimientos bipolares tienen un mejor perfil de seguridad. (19)

2.6 COMPLICACIONES DE LA RTUP

A pesar de todo lo anterior, la resección transuretral de próstata se ha visto asociada a un número de complicaciones, alrededor del 15 al 20% de los pacientes operados de RTUP sufren de algunas complicaciones significativas y las tasas de mortalidad que oscilan entre el 0,2 y el 2,5%. (27)

La morbilidad es de aproximadamente 20% alcanzando hasta un 70% en pacientes mayores de 80 años de edad, según se ha reportado. Adicionalmente a todo lo ya mencionado su mortalidad también se ha visto reducida de forma importante con el paso de los años y el desarrollo de la técnica así como de los equipos y elementos utilizados, mortalidad que en la década de los años 30 era de 5% se encuentra actualmente reducida de 2.5% a 0.2% en los últimos 30 años, aunque porcentajes mayores han sido reportados en estudios con períodos de seguimiento mayores. (4,5)

En 1989 se realizó un estudio con 3.885 pacientes sometidos a RTUP para evaluar las complicaciones inmediatas y postoperatorias de esta cirugía, se encontró que el porcentaje de complicaciones intraoperatorias fue de 6.9% de las cuales la más frecuente fue la hemorragia y en segundo lugar la presentación del síndrome de resección transuretral de próstata (S-RTUP) presentándose este último en el 2% de los pacientes sometidos al estudio. (6,7)

2.6.1 ESTENOSIS URETRAL

La RTUP conlleva riesgos, entre ellos la formación de estenosis de uretra. La estenosis de uretra se define como una estrechez de la luz uretral, secundaria a la formación de una cicatriz. Existen diferentes factores que intervienen en la formación de estrecheces uretrales, en pacientes operados de RTUP. Según un estudio realizado en el año 2013 en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", ISSSTE, México D.F, se incluyeron un total de 63 pacientes en el estudio. De éstos, 30 pertenecen al grupo que desarrolló estenosis (grupo A) y 33 al grupo que no desarrolló estenosis (grupo B). La escala internacional de síntomas prostáticos (IPSS, por sus siglas en inglés), previo a la RTUP para el grupo A fue de 19.03 ± 3.78 puntos, y para el grupo B de 19.48 ± 5.42 . Por otra parte, el IPSS posquirúrgico para el grupo A fue de 16.27 ± 5.12 puntos, y para el grupo B de 8.88 ± 4.20 puntos. (30)

El uso de sonda Foley previo a la cirugía prostática en aquellos que desarrollaron estenosis de uretra fue de 36.7%, mientras que en el grupo que no desarrolló estenosis, un 69.7% portó sonda en algún momento previo a la cirugía ($p < 0.005$). El tiempo de permanencia de la sonda Foley transuretral posterior a la RTUP, en el grupo de pacientes con estenosis fue de 8.90 ± 3.91 vs. 5.15 ± 3.0 días ($p < 0.05$). Los principales factores de riesgo para la formación de estenosis uretral en pacientes operados de RTUP fueron la presencia de un volumen prostático por ultrasonido trans-abdominal o transrectal previo a la cirugía mayor de 80 g, la realización de dilatación inmediatamente previa al procedimiento, un tiempo de resección mayor a 60 minutos y un uso prolongado de sonda transuretral posterior a la cirugía (8.9 ± 3.91 días). (30)

2.6.2 SÍNDROME POST RTUP

El síndrome de resección transuretral de próstata fue descrito inicialmente por Creevy en el año de 1947 como una intoxicación acuosa causante de hemólisis, ictericia y necrosis tubular aguda; es un conjunto de signos y síntomas caracterizado por cambios de la función cardiovascular, neurológica y renal acompañado de hiponatremia, sobrecarga de volumen, deficiencia neurológica, alteraciones visuales, hemólisis, ictericia, necrosis tubular aguda, bradicardia, taquipnea, edema pulmonar, hipertensión o hipotensión, coagulopatía y sepsis, cuyas manifestaciones pueden tener una gran variedad y pueden ser desde náusea, vómito, aprehensión, fasciculaciones musculares y confusión hasta convulsiones, colapso vascular, coma y muerte. La aparición del síndrome de resección transuretral de próstata (S-RTUP) se debe a la absorción del líquido irrigante utilizado durante el procedimiento para visualizar, distender, lavar coágulos y residuos de tejido prostático, su presentación puede variar dependiendo del tipo de líquido utilizado para la irrigación siendo los mas frecuentemente utilizados agua destilada y solución de glicina al 1.5% aunque también se utilizan otros como manitol o sorbitol los tres últimos con el fin de proporcionar soluciones menos hipoosmolares para disminuir las magnitud de las complicaciones derivadas de la posible absorción. (26)

La hipervolemia produce aumento de las presiones intravasculares y del trabajo del miocardio, además por la disminución de las concentraciones de proteínas y la subsecuente disminución de la presión oncótica se favorece el movimiento de líquido desde el espacio intravascular hacia el intersticio; este movimiento de líquidos lleva consigo el desplazamiento de electrolitos como sodio y calcio principalmente, además predispone a la formación de edema pulmonar y a la aparición de falla cardíaca. (25,26)

Evans y colaboradores demostraron que la frecuencia cardíaca, el volumen sistólico y el gasto cardíaco disminuyen frecuentemente en los primeros 30 minutos de esta cirugía, habiendo además un aumento de la post-carga ventricular izquierda lo que hace que se aumente el trabajo miocárdico y su demanda de oxígeno produciéndose isquemia miocárdica a tal punto que el infarto agudo del miocardio se convierte en la primera y principal causa de muerte perioperatoria de los pacientes que son sometidos a resección transuretral de próstata. (25, 26)

Los principales riesgos hemodinámicos de la absorción del líquido utilizado como irrigante son falla cardíaca izquierda aguda, edema pulmonar, aumento de la presión intracraneana, colapso cardiovascular e isquemia miocárdica. Estudios anteriores sugieren que el enfriamiento por absorción de líquido que no ha sido precalentado puede además causar hipotermia y tener efecto negativo sobre el gasto cardíaco. La RTU es un procedimiento cerrado en el que se utiliza un tubo que incorpora lente de visión, una fuente de luz y un asa metálica conectada a una fuente de energía eléctrica con la posibilidad de cortar y coagular el tejido prostático. Además, permite la irrigación continua del campo quirúrgico para facilitar la visión. La solución de irrigación ideal debería cumplir una serie de criterios, como no conducir la electricidad, permitir una buena visibilidad endoscópica y ser fácil de usar, tener una osmolaridad similar a la del suero, pocos efectos adversos, ser detectable por el cirujano cuando se absorbe, ser fácil de esterilizar y económica. El fluido de irrigación ideal para la RTU es teóricamente el suero fisiológico. Sin embargo, su carácter conductor de la electricidad impide su uso con los sistemas convencionales de RTU monopolar, ya que dispersa la corriente eléctrica. Este hecho ha conllevado la utilización de soluciones no conductoras, como las de glicina, manitol y sorbitol. La irrigación con estas soluciones puede conducir a la aparición de hiponatremia dilucional secundaria a sobrecarga de fluidos, que con frecuencia se acompaña de síntomas cardiovasculares y neurológicos. Además, esto se ve favorecido por la diuresis osmótica asociada con los fluidos de irrigación y un aumento de la liberación de péptido natriurético auricular inducida por altas cantidades de glicina. (25)

El síndrome de RTU se define como hiponatremia tras una RTU, con valores ≤ 125 mmol/l acompañado de 2 o más de los siguientes síntomas náuseas, vómitos, bradicardia, hipotensión, hipertensión, dolor en el pecho, confusión, ansiedad, parestesia o alteraciones visuales. El paciente descrito experimentó hiponatremia grave, acompañada de hipotensión, confusión y coma. El síndrome de resección transuretral es una reacción adversa grave que aparece en un 2% de los pacientes con RTU, y es incluso más frecuente (4,4%) en los pacientes en los que se realiza una irrigación vesical

con soluciones de glicina. El factor de riesgo más importante para el desarrollo de esta reacción adversa es una duración del procedimiento superior a una hora, tal como ocurrió en el paciente descrito, pues de ello depende la cantidad de fluido de irrigación absorbido. Otros factores que pueden influir son la presión intravesical, la cantidad de tejido reseccionado, el número de senos venosos abiertos, la experiencia y destreza del cirujano, y el tipo de fluido utilizado. (24,26)

El síndrome de RTU es una complicación que puede ser grave en pacientes en los que se realiza RTU. Su aparición puede minimizarse con la reducción del tiempo de intervención, la utilización de fluidos de irrigación adecuados, el control de la cantidad de fluido absorbida, por ejemplo, a través de medidas de etanol en el aliento, o la utilización de nuevas técnicas bipolares que permiten la utilización de suero fisiológico como solución de irrigación. En el tratamiento, una vez hecho el diagnóstico se deben tomar algunas conductas dirigidas a controlar los cambios que se han presentado así como a evitar que estos aumenten o se presenten otros. Ante la presencia intraoperatoria de un S-RTU se debe suspender el procedimiento, ya cuando el síndrome se ha instaurado se debe dirigir el tratamiento hacia: soporte cardiovascular, inotropía, expansores de volumen plasmático, administración de calcio, corrección de hiponatremia y medidas encaminadas a disminuir el riesgo de edema cerebral tales como la hiperventilación. En muchos de estos casos es necesaria la monitorización hemodinámica invasiva debido a la dificultad del manejo de líquidos en estos pacientes teniendo por un lado una importante sobrecarga de volumen y por el otro compromiso hemodinámico como hipotensión y bradicardia. (24,25,26)

2.6.3 SANGRADO POST RTUP

El sangrado en RTU de próstata depende de factores preoperatorios como el tamaño e inflamación de la glándula, de factores operatorios tales como el control de los vasos arteriales y la perforación de la cápsula prostática con apertura de senos venosos y de factores postoperatorios como son el manejo inicial de la irrigación vesical y los episodios de aumento de la presión abdominal (esfuerzos físicos y dificultad al defecar). En un estudio realizado Servicio de Urología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile el cual entrega frecuencias fidedignas de las complicaciones por sangrado en RTU-P en pacientes con orina estéril sin uso de catéter preoperatorio ya que utiliza un registro diario de éstas, presenta un bajo número de pacientes excluidos (5,5%), no presenta pérdidas en el seguimiento e incluye un contacto con los pacientes un mes después de la cirugía. (34)

En general, esta serie presenta complicaciones por sangrado comparables a las descritas en estudios recientes. Sin embargo, para un análisis más preciso se debe considerar la edad de los pacientes, el tiempo de resección y cantidad de tejido resecado, así como el antecedente de retención urinaria previa. Haupt y cols. describen una mayor frecuencia de transfusión sanguínea en pacientes mayores de 65 años (3,1% versus 0,4%) y en aquéllos con retención urinaria previa (3,9% versus 1,3%).

Uchida y cols. relacionan la mayor necesidad de transfusión sanguínea con la edad de los pacientes el tiempo de resección y la cantidad de tejido resecado, y la necesidad de procedimientos hemostáticos con los dos últimos parámetros(13). Reich y cols. también relacionan una mayor frecuencia de transfusión sanguínea con la cantidad de tejido resecado (9,5% en resecciones mayores de 60 gramos, 3,4% entre 31 y 60 gramos y 2,0% en resecciones de hasta 30 gramos) y la presencia de catéter preoperatorio (5,1% versus 2%). Este último factor también asociado a un mayor riesgo de revisión quirúrgica (8,2% versus 4,6%). (14) Los pacientes con y sin complicaciones por sangrado en RTU-P, que son más jóvenes y no presentan catéter vesical preoperatorio, NO presentaron diferencias significativas en la edad, clasificación de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA), tiempo operatorio, frecuencia de perforación de la cápsula prostática, cantidad de tejido resecado y frecuencia de prostatitis crónica activa en la biopsia operatoria. (34)

2.6.4 INFECCIONES POST RTUP

El uso de técnica aséptica y la mantención del drenaje urinario cerrado han reducido sus complicaciones infecciosas. La más grave de estas complicaciones, la septicemia, incluso puede llevar a la muerte. Los principales factores de riesgo de complicaciones infecciosas de la RTU-P son la bacteriuria preoperatoria, el uso preoperatorio de sonda uretrovesical y los estados inmunodepresores. Otros factores posiblemente involucrados son el tiempo de cirugía y el sangrado postoperatorio. Se sabe que existen 2 momentos críticos para el desarrollo de complicaciones infecciosas graves después de una RTU-P: el periodo operatorio y postoperatorio inmediato y el día del retiro de la sonda uretrovesical. En pacientes con bacteriuria preoperatoria se ha observado bacteremia en hasta un 60% de los casos y septicemia entre un 6 y 10%, reduciéndose en forma significativa estos porcentajes con el uso de agentes antimicrobianos. En pacientes sin bacteriuria preoperatoria el uso de antibióticos ha reducido la bacteriuria postoperatoria en promedio de un 26% a un 9,1% y la septicemia de un 4,4% a un 0,7%. (35)

Sin embargo hay que tener en cuenta que las definiciones de bacteriuria significativa y septicemia no son homogéneas en los diferentes estudios y en muchos de éstos no es posible saber el efecto del uso de sonda uretrovesical antes de la cirugía en los resultados obtenidos. Además se ha visto que el uso de antibióticos en RTU-P puede reducir complicaciones tardías. Grabe y cols. estudió la evolución a largo plazo de pacientes sometidos a RTU-P con o sin uso de cefotaxima perioperatoria encontrando una frecuencia significativamente mayor de estenosis uretral en el grupo control.

Otro estudio prospectivo aleatorio en que se usó norfloxacin durante 15 días después del retiro de la sonda uretrovesical demostró una reducción significativa del desarrollo de estenosis de uretra anterior en relación a los pacientes no tratados. La profilaxis antimicrobiana debe ser administrada antes de la cirugía y permitir un adecuado nivel tisular al momento de ésta, sin sobrepasar las 24 a 48 horas de uso. Sin embargo existe evidencia que hace razonable plantear el uso de antimicrobianos en RTU-P hasta el retiro de la sonda Foley uretrovesical, un 2 a 10% de riesgo de desarrollar bacteriuria por cada día de uso de la sonda uretrovesical y el riesgo de bacteremia al retirarla. La utilidad del uso de antibióticos más allá del retiro de la sonda Foley uretrovesical no estaría demostrada. (35)

2.6.5 INCONTINENCIA URINARIA POST RTUP

No es infrecuente que los pacientes presenten incontinencia urinaria posadenomectomía, variando la presentación de la misma en dependencia de la técnica quirúrgica realizada. Las tasas de prevalencia después de la prostatectomía radical varían de 5-60 %, mientras que para la resección trasuretral de la próstata es menos frecuente, aunque no hay datos a largo plazo. En ambos tipos de cirugías, el problema tiende a mejorar con el tiempo; disminuye y se mantiene estacionario en años luego de la misma, existiendo pacientes que quedan con incontinencia que persiste durante años. Han sido descrito factores de riesgo de incontinencia urinaria posterior a la adenomectomía que incluyen: anomalías preexistentes de la contractilidad del detrusor edad avanzada, debido a la reducción de las células musculares estriadas del esfínter con la edad, cirugía prostática anterior, radioterapia preoperatorio, traumatismo, lesión de médula espinal, nueva obstrucción debida a recurrencia, contractura del cuello vesical o estrechez uretral, enfermedad de Parkinson, demencia y fármacos, falta de habilidad y pericia del cirujano. (36)

La incidencia quirúrgica de la incontinencia urinaria post RTUP varia del 0.2 al 1%, en un estudio reciente realizado en Francia, el 25% de los pacientes presentaron incontinencia inicial, pero solo el 2.5 por ciento por tiempo prolongado. La escala terapéutica preconiza comenzar con tratamientos conservadores que no incluyen fármacos o intervenciones quirúrgicas. Pueden incluir, entrenamiento muscular del piso pelviano solo o asociado a biofeedback, estimulación eléctrica mediante electrodos superficiales (parches) o intraanales, adaptaciones en el estilo de vida, magnetoterapia, dispositivos externos de compresión penéana (pinza externa), o una combinación de métodos. (36)

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer cuáles son las complicaciones Postoperatorias en la Resección Transuretral Prostática Monopolar, presentadas en pacientes del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente en el año 2012 al año 2014.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Identificar la complicación postoperatoria más frecuente en una resección transuretral prostática.
- 3.2.2 Determinar el grupo etario más frecuente en presentar complicaciones post resección transuretral prostática.
- 3.2.3 Establecer la relación entre la edad del paciente y cada complicación presentada post resección transuretral prostática.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño del Estudio

Estudio Retrospectivo - Prospectivo Descriptivo sobre la Resección Transuretral Prostática Monopolar y sus Complicaciones, presentadas en pacientes del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente durante los años 2012 a 2014.

4.2 Población

Todos los pacientes a quienes se les realizó Resección Transuretral Prostática Monopolar, del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente durante los años 2012 a 2014. Fueron un total de 213 pacientes.

4.3 Selección y Tamaño de la Muestra

Muestreo de conveniencia o por selección intencionada. (Todos los expedientes de los pacientes a quienes se les realizó Resección Transuretral Prostática Monopolar, del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente durante los años 2012 a 2014). Fueron un total de 213 pacientes.

4.4 Unidad de Análisis

Expedientes médicos.

4.5 Criterios de Inclusión y de Exclusión

Los Criterios de Inclusión, pacientes con hiperplasia prostática benigna que sean intervenidos por medio de resección transuretral prostática.

Los Criterios de Exclusión, pacientes a quienes se les realice abordaje suprapúbico para la resección prostática, pacientes con prostatitis y pacientes con CA de próstata.

4.6 VARIABLES ESTUDIADAS

4.6.1 Edad

4.6.2 Hematuria

4.6.3 Estenosis Uretral

4.6.4 Coágulo Intravesical

4.6.5 Síndrome Post RTUP

4.6.6 Incontinencia Urinaria

4.7 Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Variable y Escala de Medición
EDAD	Período de la vida medido desde el nacimiento.	Edad	Edad en años registrada en el expediente clínico.	Cualitativa Nominal
HEMATURIA	Presencia de sangre en la orina.	Hematuria	Presencia de Eritrocitos en el Uroanálisis reportado en expediente clínico.	Cualitativa Nominal
ESTENOSIS URETRAL	Estrechez en cualquier punto del trayecto uretral.	Estenosis Uretral	Estrechez uretral documentada durante la Uretroscopía en expediente clínico.	Cualitativa Nominal
COÁGULO INTRAVESICAL	Acumulación de sangre dentro de la vejiga urinaria.	Coágulo Intravesical	Coágulo Intravesical registrado en expediente clínico.	Cualitativa Nominal
SÍNDROME POST RTUP	Intoxicación acuosa causante de hemólisis, ictericia y necrosis tubular aguda.	Síndrome Post RTUP	Evaluación del conjunto de síntomas del paciente y pruebas sanguíneas registrados en Expediente Clínico.	Cualitativa Nominal
INCONTINENCIA URINARIA	Pérdida involuntaria de orina.	Incontinencia Urinaria	Incontinencia reportada en el Expediente Clínico.	Cualitativa Nominal

4.8 Instrumento utilizados para la Recolección de Información

El investigador elaboró una boleta de recolección de datos que incluyó: No. De boleta, fecha de atención, No. De registro clínico, sexo, edad, complicaciones post operatorias en pacientes del Servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente.

4.9 Procedimiento para la Recolección de Información

Se realizó un estudio retrospectivo-prospectivo descriptivo en 213 pacientes que se les realizó Resección Transuretral Prostática Monopolar, del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente durante los años 2012 a 2014. Se incluyó en el estudio a pacientes con hiperplasia prostática benigna que fueron intervenidos quirúrgicamente por medio de resección transuretral prostática, se excluyeron del mismo a los pacientes a quienes se les realice abordaje suprapúbico para la resección prostática, pacientes con prostatitis y pacientes con CA de próstata.

4.10 Procedimiento para Garantizar Aspectos Éticos de la Investigación

Según el acuerdo de Helsinki: El principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), Su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículo 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber de investigador es solamente hacia el paciente (Artículo 2, 3 y 10) o voluntario (Artículo 16 y 18), y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación (Artículo 6), el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad (Artículo 6), y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones (Artículo 9).

4.11 Procedimientos de Análisis de Información

4.11.1 Estadístico

Los resultados fueron tabulados, graficados y analizados en office Excel utilizando la fórmula de media, mediana y moda. Para cumplir con el objetivo de estudio. Evaluando las complicaciones intra y posoperatorias de la RTUP.

4.11.1 Materiales

Boleta de recolección de datos, libro de texto, revistas médicas, material vía electrónica, computadora.

4.11.2 Físicos

Hospital Regional de Occidente, Departamento de Cirugía General, Archivo General del Hospital Regional de Occidente.

4.11.3 Humanos

Colaboración del personal del Hospital Regional de Occidente

4.11.4 Económicos

Impresión y reproducción de las boletas, impresión y reproducción del Informe Final.

V. RESULTADOS

TOTAL DE CASOS AÑO 2012 al 2014

Tabla 1.

MES	TOTAL	%
ENERO	17	7.90%
FEBRERO	22	10.32%
MARZO	16	7.51%
ABRIL	23	10.70%
MAYO	18	8.45%
JUNIO	17	7.98%
JULIO	23	10.70%
AGOSTO	14	6.57%
SEPTIEMBRE	14	6.57%
OCTUBRE	19	8.92%
NOVIEMBRE	18	8.45%
DICIEMBRE	12	5.63%
TOTAL	213	100%

Fueron un Total de 213 pacientes que cumplieron con los requisitos del estudio, la mortalidad en servicio de urología de enero 2012 a diciembre de 2014 fueron 2 pacientes lo que representa 0.93% de los casos incluidos en el estudio y la causa de muerte fue Síndrome Post RTUP.

EDAD DE PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO RTUP

TABLA 2.

EDAD	NUMERO DE PACIENTES	%
50-55	2	1%
56-60	19	9%
61-65	82	38%
66-70	55	25%
71-75	38	18%
76-80	12	6%
≥81	5	2%
Total	213	100%

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POST RTUP

TABLA 3.

COMPLICACIÓN	TOTAL	%
HEMATURIA RECIDIVANTE	15	7%
ESTENOSIS URETRAL	9	4.2%
COAGULO INTRAVESICAL	3	1.4%
SÍNDROME POST RTUP	2	1%
INCONTINENCIA URINARIA	1	0.5%
SIN COMPLICACIÓN	183	85.9%
TOTAL	213	100%

EDAD DE PACIENTES Y SU RELACIÓN CON HEMATURIA RECIDIVANTE

TABLA 4.

EDAD EN AÑOS	HEMATURIA RECIDIVANTE	
	FRECUENCIA	%
50-55	0	0%
56-60	4	2%
61-65	0	0%
66-70	8	4%
71-75	3	1%
76-80	0	0%
≥81	0	0%
Total	15	7%

EDAD DE PACIENTES Y SU RELACIÓN CON ESTENOSIS URETRAL

Tabla 5.

EDAD EN AÑOS	ESTENOSIS URETRAL	
	FRECUENCIA	%
50-55	0	0%
56-60	1	0.5%
61-65	1	0.5%
66-70	0	0%
71-75	2	1%
76-80	0	0%
≥81	5	2%
Total	9	4%

EDAD DE PACIENTES Y SU RELACIÓN CON COAGULO INTRAVESICAL

TABLA 6.

EDAD EN AÑOS	COÁGULO INTRAVESICAL	
	FRECUENCIA	%
50-55	1	0.5%
56-60	0	2%
61-65	0	0%
66-70	0	4%
71-75	0	1%
76-80	0	0%
≥81	2	1%
Total	3	1.5%

EDAD DE PACIENTES Y SU RELACIÓN CON SÍNDROME POST RTUP

TABLA 7.

EDAD EN AÑOS	SÍNDROME POST RTUP	
	FRECUENCIA	%
50-55	0	0%
56-60	0	2%
61-65	0	0%
66-70	1	0.5%
71-75	1	0.5%
76-80	0	0%
≥81	0	0%
Total	2	1%

EDAD DE PACIENTES Y SU RELACIÓN CON INCONTINENCIA URINARIA

TABLA 8.

EDAD EN AÑOS	INCONTINENCIA URINARIA	
	FRECUENCIA	%
50-55	0	0 %
56-60	0	0%
61-65	0	0%
66-70	0	0%
71-75	0	0%
76-80	0	0%
≥81	1	0.5%
Total	1	0.5%

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La incidencia de hiperplasia benigna de próstata (HBP) aumenta con la edad afectando al 50% de la población masculina a la edad de 60 años y al 90% a los 85 años, en el presente estudio se encuentra similitud en la incidencia de la HPB, ya que pacientes mayores de 60 años con HPB, representan el 89% del total de casos estudiados. La HPB se define histológicamente como el crecimiento de la glándula prostática a partir de la hiperplasia progresiva de sus células y estroma, clínicamente se refiere a la presentación de los síntomas del tracto urinario inferior, es un proceso relacionado con la edad, con una prevalencia histológica de aproximadamente el 10% para los hombres en sus 30 años, 20% en sus 40 años, 50-60% para hombres de 60 años, 80-90% para hombres entre 70 y 80 años.

Toda intervención quirúrgica no está exenta de complicaciones, las cuales han estado relacionadas a la edad, mientras mayor edad tenga el paciente será mayor el número de complicaciones; en el presente estudio, los pacientes que presentaron Hematuria Recidivante en su mayoría fueron de 66-70 años, Estenosis Uretral ≥ 81 años, Coagulo Intravesical ≥ 81 años, Síndrome post RTUP de 66-75 años y el único caso reportado de Incontinencia Urinaria, se encuentra en el rango de edad ≥ 81 años; de éstas complicaciones, la Estenosis Uretral presentó el mayor número de casos en el mayor rango de edad.

El número de casos estudiados en el intervalo establecido del año 2012 al 2104 se obtuvieron un total de 213 casos que fueron aplicables al estudio, de estos casos la mortalidad del Servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente fue del 0.93% siendo la causa de muerte el Síndrome Post RTUP, éste síndrome ha sido identificado con una incidencia del 1 al 15% en dicho procedimiento, siendo aún del 25% cuando se agregan los casos con sintomatología incompleta. En un estudio realizado en Colombia, una serie de 128 pacientes en el Hospital San Juan de Dios, arrojó una incidencia de 2.3%. Otras series extranjeras, más recientemente han encontrado una incidencia del 0.8 por ciento y su mortalidad abarca un 0.2 a 0.8 por ciento de los casos; lo cual, guarda relación al porcentaje de mortalidad establecido en el servicio de Urología de nuestro Hospital (0.93%). Se ha visto que este síndrome, puede presentarse desde quince minutos luego de iniciado la RTU hasta veinticuatro horas posterior al procedimiento, por lo cual es necesario brindar al paciente un adecuado cuidado posoperatorio para evitar complicaciones posteriores, evitando así aumento del índice de mortalidad.

De las complicaciones encontradas, la Hematuria Recidivante ocupa el primer lugar en frecuencia, constituyendo el 7% de los casos, y la formación de Coagulo intravesical constituye el 1.5% de casos, dichas complicaciones van a depender de varios factores asociados al paciente y asociados al procedimiento; relacionado a la edad de los pacientes estudiados los cuales representan 89% para edades de 60 años en adelante la frecuencia es mayor, a diferencia de los pacientes que son más jóvenes y no presentan catéter vesical preoperatorio, no presentaron diferencias significativas en el tiempo operatorio, frecuencia de perforación de la cápsula prostática, cantidad de tejido resecado y frecuencia de prostatitis crónica activa. Por lo tanto la Morbilidad del Sangrado posoperatorio del paciente sometido a procedimiento quirúrgico es directamente proporcional a la edad y a comorbilidades asociadas.

En la actualidad el tratamiento quirúrgico en la HBP constituye la opción terapéutica más eficaz. La RTUP es la opción más frecuentemente utilizada, representado el 75 a 90 % de los procedimientos empleados, teniendo un buen resultado terapéutico y una tasa aceptable de morbi-mortalidad, aunque dicho procedimiento es menos invasivo no está libre de complicaciones, la segunda complicación en frecuencia encontrada en el presente estudio es la Estenosis Uretral la cual representa el 4% de los casos, la formación de estenosis de uretra conlleva uno de los riesgos posteriores al procedimiento quirúrgico. La estenosis de uretra se define como una estrechez de la luz uretral, secundaria a la formación de una cicatriz. Según un artículo publicado en el año 2013, en la revista Mexicana de Urología del Instituto de Seguridad Social, la RTUP presenta a la segunda complicación en frecuencia, la Estenosis Uretral en donde el 48% corresponden a estenosis en la Uretra Bulbar, siendo los principales factores de riesgo para la formación de estenosis uretral la presencia de un volumen prostático por ultrasonido trans-abdominal previo a la cirugía mayor de 80 g, la realización de dilatación inmediatamente previa al procedimiento, un tiempo de resección mayor a 60 minutos y un uso prolongado de sonda transuretral posterior a la cirugía; en nuestro centro hospitalario ha tenido mayor relación al uso prolongado de sonda uretral previo al procedimiento ya que la morbilidad por uso prolongado de sonda uretral es alta. Lo cual se debe evitar para disminuir la frecuencia de esta complicación.

Del total de pacientes sometidos al estudio (213), solo un paciente presentó incontinencia urinaria temporal, lo que conforma el 0.5% de los casos relacionados con la edad mayor a 81 años; lo cual nos indica que es un porcentaje bajo, por lo tanto es de beneficio para los pacientes a quienes se les ha realizado una técnica quirúrgica adecuada, sin embargo, no es infrecuente que los pacientes presenten incontinencia urinaria post

prostatectomía, variando la presentación de la misma en dependencia de la técnica quirúrgica realizada. Las tasas de prevalencia después de la prostatectomía radical varían de 5-60 %, mientras que para la resección trasuretral de la próstata es menos frecuente, aunque no hay datos a largo plazo. En ambos tipos de cirugías, el problema tiende a mejorar con el tiempo; disminuye y se mantiene estacionario en años luego de la misma, existiendo pacientes que quedan con incontinencia que persiste durante años. En este único caso encontrado el paciente mejoró clínicamente con uso de medicamentos.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 El índice de mortalidad del Servicio de Urología durante los años 2012 al 2014, fue del 0.93% y la causa de muerte fue Síndrome Post RTUP.

6.1.2 Los grupos etarios que más presentaron complicaciones post RTUP fueron los pacientes de de 66 a 70 años, seguido por los pacientes de mayores a 81 años.

6.1.3 La complicación más frecuente Post RTUP fue la Hematuria Recidivante, constituyendo el 7% del total de casos estudiados.

6.1.4 Los pacientes que presentaron Estenosis Uretral fueron 9 pacientes, lo cual constituye el 4% del total de pacientes.

6.1.5 Los pacientes que presentaron Coagulo Intravesical fueron 3 pacientes lo que corresponde al 1.5 % del total de casos estudiados.

6.1.6 Los pacientes que presentaron Síndrome post RTUP fueron 2 pacientes constituyendo el 1.5% de los casos.

6.1.7 Los pacientes que presentaron Incontinencia Urinaria fue un paciente lo cual conforma el 0.5% del total de casos.

6.1.8 Todos los pacientes mayores a 81 años presentaron Estenosis Uretral.

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Identificar a los pacientes que presenten complicaciones post resección transuretral de próstata en el posoperatorio inmediato, mediano y tardío para mejorar la supervivencia de los mismos.

6.2.2 Realizar capacitaciones constantes a médicos residentes sobre el manejo de los pacientes en el posoperatorio inmediato en la Resección Transuretral de Próstata para brindar un adecuado manejo intrahospitalario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burnett AL, Wein AJ. Benign prostatic hyperplasia in primary care: what you need to know. J Urol. 2006; 175:19-24.
2. Peralta A. Resección transuretral de próstata. Argentina: Editorial UNSA; 1999.
3. Moncada JP, Donoso W et al. Resección transuretral de próstata para hiperplasia prostática benigna. J Urol. 2008; 18: 55-62.
4. Holtgrewe H, Valk W. Factors Influencing the Mortality and Morbidity of Transurethral Prostatectomy. J Urol. 1992; 8:7-45.
5. De Lucia et al. Risk of acute myocardial infarction after transurethral resection of prostate. BMC surgery. 2013; 13:2-35
6. Locke R, Klimberg I Smith B et al. Outpatient transurethral resection of the prostate Year Experience. J Urol. 1994; 151-508.
7. Wolf JS Jr, Bennett CJ, Dmochowski RR, et al. Best practice policy statement on urologic surgery antimicrobial prophylaxis. J Urol. 2008; 179:11-37.
8. Thorpe AC, Clearly R, Coles J and cols. Mortality and Morbidity in 1400 TURP'S carried out in the northern region, United Kingdom. J Urol. 1994; 151-509.
9. Rasseswelerj, Teber D, Kuntz R, Hofman R. Complication of transurethral resection of the prostate (TURP)- incidence, management and prevention. Eur Urol. 2006; 969-79.
10. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. J Urol. 1992; 148:1549-57.
11. Isaacs JT. Importance of the natural history of benign prostatic hyperplasia in the evaluation of pharmacologic intervention. Prostate Suppl. 1990; 3: 1-7.

12. Abascal-Junquera JM, Cecchini-Rosell L, Salvador-Lacambra C. Resección transuretral de próstata bipolar vs monopolar análisis perioperatorio de los resultados. *Actas Urol Esp.* 2009; 661-666.
13. Raj MD, McDonald C, Brooks AJ, et al. Stopping anticoagulation before TURP does not appear to increase perioperative cardiovascular complications. *Urology.* 2011; 78: 1380-4.
14. Isaacs JT. Importance of the natural history of benign prostatic hyperplasia in the evaluation of pharmacologic intervention. *Prostate Suppl.* 1990; 3: 1-7.
15. Marien T, Shah O. Bladder outlet procedures in the setting of anticoagulation therapy. *Curr Opin Urol.* 2013; 23:30-7.
16. Woo HH, Symons JL. Greenlight HPS™ 120-w laser vaporization vs transurethral resection of the prostate (<60 ml) a 2-year randomized double-blind prospective urodynamic investigation. *BJU Int.* 2012; 109- 29.
17. Bachmann A, Muir GH, Collins EJ, et al. 180-W XPS GreenLight laser therapy for benign prostate hyperplasia early safety, efficacy, and perioperative outcome after 201 procedures. *Eur Urol.* 2012; 61: 600-7.
18. Fayad AS, Sheikh MG, Zakaria T, et al. Holmium laser enucleation versus bipolar resection of the prostate: a prospective randomized study. Which to choose. *J Endo Urol.* 2011; 25: 1347-52.
19. Gonzalez RR, Te AE. How do transurethral needle ablation of the prostate and transurethral thermotherapy compare with transurethral prostatectomy. *Curr Urol Rep.* 2003; 4: 297-306.
.
20. Hahn RG. Fluid and electrolyte dynamics during development of the TURP syndrome. *Br J Urol.* 1990; 66:79-84.
21. Perianayagam A, et al. DDAVP is effective in preventing and reversing inadvertent overcorrection of hyponatremia. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2008; 3: 331-6.
22. Adroque HJ, Madias NE. Hypernatremia. *N Engl J Med.* 2000; 342:1493-9.

23. Mount DB, Zandi-Nejad K. Disorders of potassium balance, in Brenner and Rector's The Kidney. 8 ed. Philadelphia: Editorial Saunders; 2008.
24. Singer M, Patel M, Webb A. and cols. Management of Transurethral Prostate Resection Syndrome: Time for Reappraisal. Crit Care Medicine. 1990; 18: 1479-80.
25. Sandoval VJ. Hiponatremia dilucional durante la resección transuretral de próstata. 3 ed. Perú: Editorial UNMSM; 2003.
26. Harrison Rh, Boren Js. Dilutional hyponatremic shock: another concept of the transurethral prostatic resection reaction. J Urol. 2012; 75: 95-109.
27. Hernández R, Armas de Hernández MJ, Armas MC, Velasco M. Estado de la Hipertensión y la salud cardiovascular en Naciones Latinoamericanas. 2 ed. Venezuela: Editorial Mc Graw Hill Interamericana; 2001.
28. Fitzpatrick JM. The natural history of benign prostatic hyperplasia. BJU Int. 2006; 2:3-6.
29. De La Rossete J, Perachino M, Thomas D, et al. Guidelines en on bening prostatic hyperplasia. In EUA Guidelines. 2001; 1-63.
30. P.Cruz García-Villa, M. Schroede-Ugalde, M.Landa Soler-Martín, F. Mendoza-Peña. Factores de riesgo para el desarrollo de estenosis de uretra en pacientes operados de resección transuretral de próstata. Revista Mexicana de Urología. 2013; 73: 166-74.
31. Juan Pablo Valdevenito S, Diego Reyes O, Raúl Valdevenito S, Álvaro Gómez G, Miguel Ángel Cuevas T, Francisco Osorio M. Comparación de complicaciones por sangrado en resección transuretral de próstata. Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. 2008; 198-202.
32. Juan Pablo Sepúlveda. Antibióticos en resección transuretral de próstata de pacientes con bajo riesgo de complicaciones infecciosas. Arch Esp Urol. 2004; 57: 48-57.

33. José Vicente Rodríguez, Giufroto E. Chéchile Toniolo. Incontinencia urinaria postprostatectomía. Urología Puigvert Barcelona. 2013; 605-607.
34. Carrero López, J.M. Cózar Olmo, B. Miñana López. Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. Actas Urol Esp. 2016; 40:288-94.
35. Vergeles Blanca, Pozuelos, Buitrago. Controversias en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna. FMC. 1997; 4: 215.
36. Felipe Gómez J, Tarazona Reyes A, Lopez Ramos H. Conservación de la Función Eréctil y Continencia Posterior a Prostatectomía Radical con Técnica Preservadora de Paquetes. Revista Urología Bogotá. 2000; 1-4.
-

VIII. ANEXOS

ANEXO No.1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio Retrospectivo Prospectivo Descriptivo sobre las Complicaciones Postoperatorias en la Resección Transuretral Prostática Monopolar, presentadas en pacientes del servicio de Urología del Hospital Regional de Occidente en el año 2011 al 2014.

No. Boleta _____ Edad: _____

FC: _____ P/A: _____ Temperatura: _____ Peso: _____

Tamaño de la glándula _____

Cantidad de tejido reseccionado: _____

Na+ preoperatorio: _____

Na posoperatorio: _____

Hb preoperatorio: _____

Hb posoperatorio: _____

Tp _____

Tpt _____

Uretrocistograma: _____

Síndrome RTUP: _____

Incontinencia: _____

Sangrado: _____

Coágulo Intravesical: _____

Estenosis: _____

Antecedentes Médicos: _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "COMPLICACIONES DE LA RESECCION TRANSURETRAL PROSTATICA", para pronósticos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.