ISSN 1668-2793

IECS
INSTITUTO DE EFECTIVIDAD CLINICA Y SANITARIA

REPORTE DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS

Resección transuretral bipolar de próstata para el tratamiento de hiperplasia prostática benigna

Informe de Respuesta Rápida N°452

Ciudad de Buenos Aires / Argentina / info@iecs.org.ar / www.iecs.org.ar

Enero de 2016

El Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) es una institución independiente, sin fines de lucro, formada por un grupo de profesionales provenientes de las ciencias médicas y de las ciencias sociales dedicados a la investigación, educación y cooperación técnica para las organizaciones y los sistemas de salud. Su propósito es mejorar la eficiencia, equidad, calidad y sustentabilidad de las políticas y servicios de salud.

Autores

Dr. Lucas Gonzalez

Dr. Federico Augustovski

Dr. Andrés Pichon-Riviere

Dr. Sebastián García Martí

Dra. Andrea Alcaraz

Dr. Ariel Bardach

Dr. Agustín Ciapponi

Dra. Analía López

Dra. Lucila Rey-Ares

Financiamiento: esta evaluación fue realizada gracias a los aportes de entidades públicas, organizaciones no gubernamentales y empresas de medicina prepaga para el desarrollo de documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Conflicto de interés: los autores han indicado que no tienen conflicto de interés en relación a los contenidos de este documento.

***Informe de Respuesta Rápida**: este modelo de informe constituye una respuesta rápida a una solicitud de información. La búsqueda de información se focaliza principalmente en fuentes secundarias (Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias, revisiones sistemáticas y meta-análisis, guías de práctica clínica, políticas de cobertura) y los principales estudios originales. No implica necesariamente una revisión exhaustiva del tema, ni una búsqueda sistemática de estudios primarios, ni la elaboración propia de datos.*

Esta evaluación fue realizada en base a la mejor evidencia disponible al momento de su elaboración. No reemplaza la responsabilidad individual de los profesionales de la salud en tomar las decisiones apropiadas a la circunstancias del paciente individual, en consulta con el mismo paciente o sus familiares y responsables de su cuidado.

Este documento fue realizado a pedido de las instituciones sanitarias de Latinoamérica que forman parte del consorcio de evaluación de tecnologías de IECS.

Informe de Respuesta Rápida Nº 452

Resección transuretral bipolar de próstata para el tratamiento de hiperplasia prostática benigna

Fecha de realización: Enero de 2016
ISSN 1668-2793

Copias de este informe pueden obtenerse del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Tel./Fax: (+54-11) 4777-8767. www.iecs.org.ar / info@iecs.org.ar

IECS – Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Derechos reservados. Este documento puede ser libremente utilizado solo para fines académicos. Su reproducción por o para organizaciones comerciales solo puede realizarse con la autorización expresa y por escrito del Instituto.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS Y ECONOMÍA DE LA SALUD

Dirección

Dr. Andrés Pichon-Riviere

Dr. Federico Augustovski

Coordinación

Dr. Sebastián García Martí

Dra. Andrea Alcaraz

Investigadores

Dr. Ariel Bardach

Dra. Viviana Brito

Dr. Agustín Ciapponi

Dra. María Calderón

Lic. Daniel Comandé

Dr. Lucas Gonzalez

Dr. Akram Hernández Vásquez

Dra. Analía López

Dra. Dolores Macchiavello

Dra. Cecilia Mengarelli

Dr. Martín Oubiña

Dra. Lucila Rey Ares

Dra. Anastasia Secco

Dra. Natalie Soto

Para Citar este informe:

Gonzalez L, Augustovski F, Pichon-Riviere A, García Martí S, Alcaraz A, Bardach A, Ciapponi A, López A, Rey-Ares L. ***Resección transuretral bipolar de próstata para el tratamiento de hiperplasia prostática benigna*.** Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 452, Buenos Aires, Argentina. Enero 2016. Disponible en www.iecs.org.ar.

RESECCIÓN TRANSURETRAL BIPOLAR DE PRÓSTATA PARA EL TRATAMIENTO DE HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

CONCLUSIONES

La evidencia acerca del uso de la resección transuretral bipolar en pacientes con hiperplasia prostática benigna es de buena calidad metodológica. Es una técnica eficaz y segura hasta el año de seguimiento, desconociéndose su efectividad a más largo plazo.

La comparación con otras técnicas endoscópicas (resección transuretral monopolar, enucleación o resección laser) muestra que tienen eficacias similares al evaluar la mejoría en el flujo urinario máximo, el volumen de orina residual postmiccional, los síntomas urinarios y la calidad de vida.

Frente a la técnica monopolar presenta una discreta mejoría en el perfil de efectos adversos perioperatorios, mientras que la resección con láser tholium tendría una menor tasa de estenosis uretral y morbilidad perioperatoria. La comparación con otras técnicas no evidenció diferencias clínicamente significativas en la tasas de complicaciones.

Las principales sociedades internacionales y financiadores de salud la mencionan como una alternativa posible de tratamiento junto a las otras técnicas endoscópicas, considerándolas similares, sin establecer criterios específicos para elegir una por sobre otra.

PROSTATE BIPOLAR TRANSURETHRAL RESECTION FOR THE TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

CONCLUSIONS

The evidence found supporting the use of bipolar transurethral resection in patients with benign prostatic hyperplasia is of good methodological quality. This is an efficacious and safe technique confirmed up to one-year follow up; its efficacy at longer term is unknown.

Comparison with other endoscopic techniques (monopolar transurethral resection, enucleation or laser resection) shows they have similar efficacies in terms of improved maximum urinary flow, post-void residual urine volume, urinary symptoms and quality of life.

When compared with the monopolar technique, there is a decreased risk of the perioperatives complications, while tholium laser resection might have a lower rate of urethral stenosis and perioperative morbidity. Comparison with other techniques did not evidence clinically significant differences in the rate of complications.

The main international societies and health sponsors mention it as a potential treatment alternative along with the other endoscopic techniques. They consider them similar and do not determine specific criteria for preference.

1. CONTEXTO CLÍNICO

La Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) es una enfermedad caracterizada por la proliferación del estroma y epitelio glandular dentro de la zona de transición. Su prevalencia aumenta con la edad, observándose en un 40 a 50% de los hombres entre 40 y 50 años, llegando a un 80% en mayores de 80 años. Su origen está asociado a un exceso local de dihidrotestosterona.[1,2]

Constituye el principal motivo de consulta por problemas urológicos en el hombre. Los síntomas asociados pueden oscilar en gravedad desde molestias leves hasta complicaciones graves como la retención aguda de orina, hematuria, infecciones urinarias a repetición, hidronefrosis bilateral e insuficiencia renal obstructiva. [2]

El tratamiento depende de la sintomatología asociada y el tamaño prostático. La severidad de los síntomas suele clasificarse según el resultado obtenido a través de la puntuación internacional de síntomas prostáticos (I-PSS del inglés, *International Prostate Symptom Score*). El tratamiento quirúrgico es considerado estándar para aquellos pacientes con síntomas moderados (I-PSS entre 8-19) o severos (I-PSS entre 20 y 35), que hayan presentado complicaciones, y/o aquellos en los cuales los síntomas provocan una afectación significativa de la calidad de vida.[2] Dentro de las opciones de tratamiento estándar se encuentra la prostatectomía (indicada generalmente en próstatas mayores de 80 gramos) y la resección transuretral tradicional o monopolar (RTUP-m, para próstatas entre 30 y 80 gramos). Ambos procedimientos se han asociado a un porcentaje elevado de complicaciones perioperatorias (hemorragia, síndrome de resección transuretral, estrechez uretral, fibrosis del cuello vesical, incontinencia, infecciones urinarias, eyaculación retrógrada, disfunción eréctil), incremento en la duración de la estadía hospitalaria y pérdida de la eficacia a largo plazo. [1]

Recientemente, otras técnicas endoscópicas transuretrales, como la resección transuretral bipolar (RTUP-b), la enucleación o resección láser, la vaporización (TUVP), la terapia con microondas (TUMT) y la ablación con aguja (TUNA) son propuestas como otras opciones terapéuticas. [1]

2. TECNOLOGÍA

La RTUP-m, el tratamiento estándar y principal comparador, elimina fragmentos del tejido prostático mediante la utilización de un resectoscopio colocado de manera transuretral. Las distintas asas permiten el corte y la coagulación de los vasos sanguíneos de manera simultánea. Durante el procedimiento se utilizan líquidos hipotónicos para la irrigación vesical, el drenaje del material extirpado y permitir la visión de la superficie de corte. Su absorción puede provocar hipervolemia, hiponatremia e hiperamoniemia, provocando alteraciones

hemodinámicas y del sistema nervioso central conocidas como síndrome de reabsorción o resección transuretral. Se debe tener en cuenta que cuanto más tiempo dure el procedimiento, mayor será la probabilidad de absorción y la oportunidad de que el mismo se produzca.[1]

La RTUP-b no difiere mayormente de la técnica monopolar (se realiza bajo anestesia regional o general, con el paciente en posición de litotomía). La diferencia técnica de la RTUP-b es el uso de una corriente bipolar de alta frecuencia que convierte a la solución de irrigación en una capa de vapor que genera el corte. La temperatura de trabajo es menor a los 70º C, mientras que con la RTUP-m oscila entre 300 y 400º C, lo que reduce la profundidad de las lesiones térmicas. Esta técnica no requiere del uso de líquido de irrigación hiposmolar disminuyendo el riesgo de generar el síndrome de resección transuretral. Esta ventaja permite prolongar los tiempos operatorios y operar glándulas de mayor volumen.[1]

3. OBJETIVO

Evaluar la evidencia disponible acerca de la eficacia, seguridad y aspectos relacionados a las políticas de cobertura de la resección transuretral bipolar de próstata para el tratamiento de hiperplasia prostática benigna.

4. MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en las principales bases de datos bibliográficas (incluyendo Medline, Cochrane y CRD), en buscadores genéricos de Internet, agencias de evaluación de tecnologías sanitarias y financiadores de salud utilizando la siguiente estrategia:

(Prostatic Hyperplasia[Mesh] OR Prostatic Hyperplasi*[tiab] OR Prostatic Hypertroph*[tiab] OR Prostatic Adenoma* [tiab]) AND ((Transurethral Resection of Prostate [Mesh] OR TURP[tiab] OR Transurethral Prostatectom*[tiab] OR Transurethral Resection*[tiab] OR Prostate Resection*[tiab] OR Transurethral Electroresection*[tiab] OR Transurethral Electro-Resection*[tiab]) AND (Bipolar[tiab])).

Se priorizó la inclusión de revisiones sistemáticas (RS), ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECAs), evaluaciones de tecnologías sanitarias y económicas, guías de práctica clínica (GPC) y políticas de cobertura de otros sistemas de salud cuando estaban disponibles.

5. RESULTADOS

Para el siguiente informe se incluyeron dos meta-análisis, tres ECAs, siete GPC y seis políticas de cobertura. No se identificaron estudios que evaluaran comparativamente la eficacia y

seguridad de la RTUP-b frente a la vaporización de la próstata con láser verde, la terapia transuretral con microondas (TUMT), o la ablación transuretral con aguja (TUNA).

RTUP-b versus RTUP-m

Cornu y colaboradores publicaron en el año 2015 un meta-análisis que incluyó 33 ensayos clínicos aleatorizados donde se evaluó la técnica bipolar versus monopolar. [3] El número total de individuos analizados fue variable para cada uno de los resultados (oscilando entre 308 a 2668). No se encontraron diferencias significativas en términos de eficacia a corto plazo entre ambas. La técnica bipolar presentó una reducción en la tasa de complicaciones perioperatorias al evaluar la disminución de la concentración en los niveles de hemoglobina (diferencia mediana 0,43g/l), necesidad de transfusiones (30% versus 63%; OR: 0,49; IC 95%0,32-0,74), retención de coágulos (37 versus 77; OR:0,47; IC 95%: 0,31-0,7), tiempo de sondaje vesical (diferencia mediana 17,14 minutos), tasa de reintervención inmediata (10% versus 24%; OR:0,43; IC 95%: 0,21-0,88), síndrome de resección transuretral (ningún caso en el grupo RTUP-b versus 19 en el grupo RTUP-m; OR=0,22; IC 95%: 0,09-0,56) y duración de la internación (diferencia mediana 0,79 días). Si bien los autores remarcaron como principal limitación de los estudios incorporados el escaso tiempo de seguimiento (en su mayoría menor a un año) y una tasa elevada de abandono, al comparar los resultados de eficacia tardía (tres ECAs, n=408) no encontraron diferencias significativas entre ambas técnicas al evaluar el puntaje obtenido a través del cuestionario I-PSS, el volumen de orina residual postmiccional (VRP) o el flujo urinario máximo (Qmax). El perfil de seguridad tardía también demostró que ambos procedimientos presentaron la misma tasa de eventos adversos al evaluar la tasa de estenosis, incontinencia o necesidad de re-intervención.

RTUP-b versus resección prostática con láser thulmium (ThuLEP)

Un meta-análisis publicado por DeCao y colaboradores en el año 2015 comparó el uso de RTUP-b versus la ThuLEP. [4] Cinco estudios fueron incluidos (tres ECAs y dos estudios controlados con un total de 658 pacientes). Con un tiempo de seguimiento limitado (solo dos ECA superaron el año) no se evidenciaron diferencias en la eficacia de ambas técnicas al evaluar como resultado final el Qmax, VRP, puntuación I-PSS o calidad de vida a 3, 6 o 12 meses. Al evaluar el perfil de seguridad, tampoco se encontraron diferencia en la tasa de transfusiones, necesidad de re-cateterización, eyaculación retrógrada o infecciones urinarias. La ThuLEP presentó una menor disminución en la concentración de hemoglobina (diferencia mediana 0,56 g/dl; IC 95%: 0,08-1,04), duración de la internación (diferencia mediana -1,36 días; IC 95%: 0,91−1,82), tiempo de sondaje vesical (diferencia mediana -1,07 días; IC 95%: 0,6-1,55) y tasa de estenosis uretral (0,55% versus 15,85%; OR: 0,09; IC 95%: 0,02-0,32).

RTUP-b versus enucleación prostática con láser holmiun (HoLEP)

En el año 2014 Fayad y colaboradores publicaron los resultados de un ECA que comparó la eficacia de la enucleación prostática con láser holmiun versus RTUP-b (n=120 pacientes).[5] La eficacia fue evaluada a través de la mejoría en el puntaje I-PSS y el Qmax. En ambos grupos mejoró el IPSS luego del procedimiento, existiendo una diferencia estadísticamente significativa al mes y los 12 meses, sin llegar a ser clínicamente importante (diferencias de media al mes y doce meses 0,73 y 1,33). No se encontraron diferencias en el Qmax. La tasa de retiro del catéter vesical dentro de las 24hs fue mayor entre los pacientes tratados con HoLEP (85% versus 70,58%) sin informarse si la misma alcanzó la significancia estadística. También se observó una menor disminución en la concentración de hemoglobina (diferencia de medias 0,97 g/dl) aunque esta diferencia no se tradujo en un aumento significativo en la tasa de transfusiones.

En el año 2013 Chen y colaboradores compararon el HoLEP versus RTUP-b para el tratamiento de la HPB (n=280 pacientes).[6] Luego de un seguimiento promedio de dos años no se encontraron diferencias entre ambos grupos de tratamiento al evaluar la eficacia a través del IPSS, Qmax o calidad de vida a los 12 y 24 meses posteriores al procedimiento. Tampoco existió diferencia en el grado de disfunción eréctil al ser medido a través del Índice Internacional (IIEF, *International Index of Erectile Function*). Los pacientes que recibieron tratamiento con HoLEP presentaron una menor disminución en la concentración de hemoglobina (diferencia de medias 0,24g/dl), tiempo de sondaje vesical (DM: 5,91 horas) y duración de la internación (DM: 0,82 días).

RTUP-b versus prostatectomía convencional, vaporización y enucleación bipolar

Un ensayo clínico aleatorizado publicado en el año 2015 por Geavlete y colaboradores comparó la RTUP-b con la prostatectomía abierta convencional, la vaporización y la enucleación bipolar. [7] Un total de 320 pacientes fueron aleatorizados (80 a cada una de las ramas). No se encontraron diferencias significativas en el I-PSS, la calidad de vida o el VRP al mes, tres, seis o 12 meses entre las cuatro técnicas. Al evaluar la Qmax, la vaporización mostró resultados inferiores, no existiendo diferencias entre las otras técnicas. Las cuatro técnicas se diferenciaron en el perfil de eventos adversos perioperatorios. Al comparar la RTUP-b con la prostatectomía convencional, la caída en la concentración de hemoglobina (1,7 versus 3,1 g/dl), los requerimientos transfusionales (1,25% versus 7,5% de los pacientes), el tiempo de sondaje vesical (DM: 3,2 días) y duración de la internación (DM: 3,5 días) mostraron una diferencia significativa a favor de RTUP-b. La caída en la concentración de hemoglobina (1,7 versus 1,6 g/dl) y los requerimientos transfusionales fueron similares (1,25% de los pacientes) entre la RTUP-b y la enucleación bipolar, siendo menor el tiempo de sondaje vesical (DM: 0,6 días) y duración de la internación (DM: 0,7 días) con esta última. Los mismos

resultados fueron observados al compararla frente a la vaporización bipolar (DM:0,8g/dl, 0,9 días en el tiempo de sondaje vesical y 1,1 días en la duración de la internación).

Guías de práctica clínica

La guía de práctica clínica de la Sociedad Argentina de Urología considera como tratamiento quirúrgico estándar la RTUP-m para aquellas glándulas con un peso que oscila entre 30 y 80 gramos y síntomas moderados o severos. Menciona que los resultados de la RTUP-b son comparables en cuanto al alivio de los síntomas, con una menor tasa de complicaciones perioperatorias. Otras técnicas endoscópicas son mencionadas como alternativas a la RTUP con una equivalencia terapéutica y discreta mejoría del perfil de efectos adversos, aunque con un nivel de evidencia menor y escasez de resultados a largo plazo. [1]

La guía de práctica clínica elaborada por el Sistema de Salud de México considera a la RTUP como el tratamiento de elección para la HPB, mencionando de manera indistinta la RTUP monopolar o bipolar. Otras técnicas son mencionadas pero sin lugar específico en el algoritmo terapéutico o criterios específicos para su utilización. [8]

En Chile, la RTUP-m es el procedimiento recomendado para pacientes con próstatas entre 30-80 gramos y síntomas urinarios moderados a severos, mencionando a la RTUP-b como una técnica que tiene resultados comparables a corto plazo. La técnica HoLep, en caso de estar disponible, podría ser considerada como una opción a la prostatectomía. [9]

La guía realizada por la Sociedad Estadounidense de Urología (AUA*, American Urological Association*) menciona a la RTUP como la alternativa primaria a la prostatectomía. Considera a la RTUP-m y la RTUP-b equivalentes, y menciona que la elección entre una técnica mono o bipolar se debe basar en la sintomatología del paciente, experiencia del cirujano y la discusión de los potenciales riesgos y los probables beneficios. [10]

La RTUP-b es también mencionada como alternativa a la RTUP-m por la Asociación Europea de Urología (EAU, *European Association of Urology*) al haber demostrado una eficacia similar pero con menor morbilidad, pero señalando que dada la falta de datos a largo plazo no es posible sacar conclusiones definitivas. La elección debería basarse en la disponibilidad, experiencia del cirujano y preferencias del paciente. El HoLEP es una alternativa a la RTUP que debería tenerse en cuenta en pacientes con medicación anticoagulante o con alto riesgo cardiovascular. La TUNA y TUMP son alternativas a la RTUP señalando sobre los importantes índices de re-tratamiento y el menor impacto en los síntomas y calidad de vida.[11]

En el Reino Unido, una guía desarrollada por el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE*, su sigla del inglés National Institute for Health and Clinical Excellence*) menciona como alternativas igualmente adecuadas a la RTUP (mono o bipolar), TUVP, o a la HoLEP para el

tratamiento de aquellos individuos con síntomas severos o que hayan fracasado al tratamiento médico convencional.[12]

La guía de recomendaciones de la Asociación Canadiense de Urología (CUA*, Canadian Urological Association*) menciona la RTUP-m como tratamiento quirúrgico estándar para aquellos pacientes con síntomas moderados o severos y/o que hayan fracasado al tratamiento farmacológico, mencionando al la RTUP-b como una opción equivalente asociada a un menor riesgo de síndrome resección transuretral, y tiempo de cateterización. [13]

Políticas de cobertura

En referencia a las políticas de cobertura, diferentes financiadores privados de los Estados Unidos (Aetna, Anthem, Cigna) autorizan el uso de RTUP para el tratamiento de HPB sin distinguir entre monopolar o bipolar. Existe consenso entre ellas en que otras técnicas son alternativas a la RTUP o la prostatectomía, sin hacer referencia a criterios específicos para su cobertura. [14,15,16]

En el Reino Unido el uso de la RTUP-b, RTUP-m, TUVP o la HoLEP son financiadas por el sistema nacional de salud. [12,17,18]

En Argentina, la RTUP se encuentra incorporada al Programa Médico Obligatorio sin especificación sobre la técnica. [19]

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Argentina de Urología. Recomendaciones para el tratamiento de LUTS por HPB. . *Revista Argentina de Urología.* 2012;Volumen 77(Suplemento 1).
2. Sarma AV, Wei JT. Clinical practice. Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. *N Engl J Med.* 2012;367(3):248-257.
3. Cornu JN, Ahyai S, Bachmann A, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *Eur Urol.* 2015;67(6):1066-1096.
4. DeCao H, Wang J, Huang Y, et al. Comparison between thulium laser resection of prostate and transurethral plasmakinetic resection of prostate or transurethral resection of prostate. *Sci Rep.* 2015;5:14542.
5. Fayad AS, Elsheikh MG, Zakaria T, et al. Holmium Laser Enucleation of the Prostate Versus Bipolar Resection of the Prostate: A Prospective Randomized Study. "Pros and Cons". *Urology.* 2015;86(5):1037-1041.
6. Chen YB, Chen Q, Wang Z, et al. A prospective, randomized clinical trial comparing plasmakinetic resection of the prostate with holmium laser enucleation of the prostate based on a 2-year followup. *J Urol.* 2013;189(1):217-222.
7. Geavlete B, Bulai C, Ene C, Checherita I, Geavlete P. Bipolar vaporization, resection, and enucleation versus open prostatectomy: optimal treatment alternatives in large prostate cases? *J Endourol.* 2015;29(3):323-331.
8. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (2009). http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html.
9. Guía Clínica para el estudio, manejo médico y quirúrgico de pacientes con Crecimiento Prostático Benigno Sintomático. 2011. http://www.supersalud.gob.cl/difusion/572/articles-659_guia_clinica.pdf.
10. McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, et al. Update on AUA guideline on the management of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2011;185(5):1793-1803.
11. Directrices sobre el tratamiento de los STUI no neurogénicos en el varón. 2011. http://uroweb.org/wp-content/uploads/19-DIRECTRICES-SOBRE-EL-TRATAMIENTO-DE-LOS-STUI.pdf.
12. Clinical guideline: Lower urinary tract symptoms in men. United Kingdom. National Institute for Health and Care Excellence; 2010: http://nice.org.uk/guidance/cg97
13. Nickel JC, Mendez-Probst CE, Whelan TF, Paterson RF, Razvi H. 2010 Update: Guidelines for the management of benign prostatic hyperplasia. *Can Urol Assoc J.* 2010;4(5):310-316.
14. Benign Prostatic Hypertrophy (BPH) Treatments. Policy Nº: 0079. Aetna, Inc; 2015: http://www.aetna.com/cpb/medical/data/1_99/0079.html.
15. Surgical and Minimally Invasive Treatments for Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) and Other Genitourinary Conditions. Policy Nº: SURG.00028. Anthem, Inc; 2015: https://www.anthem.com/medicalpolicies/policies/mp_pw_a053318.htm.
16. Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) Treatments. Medical Coverage Policy. Cigna,Inc; 2015: https://cignaforhcp.cigna.com/public/content/pdf/coveragePolicies/medical/mm_0159_coveragepositioncriteria_benign_prostatic_hypertrophy_trtmt_svc.pdf.
17. The TURis system for transurethral resection of the prostate. NICE medical technology guidance [MTG23]. United Kingdom. National Institute for Health and Care Excellence; 2015: https://www.nice.org.uk/guidance/mtg23.
18. Holmium laser prostatectomy. NICE interventional procedure guidance [IPG17]. United Kingdom. National Institute for Health and Care Excellence; 2003: https://www.nice.org.uk/guidance/ipg17.
19. Programa Médico Obligatorio (PMO). Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. Superintendencia de Servicios de Salud; 2004: http://www.sssalud.gov.ar/index/index.php?cat=beneficiarios&opc=pmoprincipal. .