



Medicent Electrón 2025;29:e4154

ISSN 1029-3043

Comunicación

La cistoscopia como técnica diagnóstica: su evolución e impacto en la salud

Cystoscopy as a diagnostic technique: its evolution and impact on health

Dervisyan Cuellar López^{1*}<https://orcid.org/0000-0002-8515-1849>

Jenisfer Caron Girón¹<https://orcid.org/0000-0001-5482-4388>

Yelian Peña Moya¹<https://orcid.org/0000-0002-4093-5295>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: delviscuellar@nauta.cu

RESUMEN

El desarrollo progresivo de la medicina ha derivado en métodos de tratamiento cada vez menos invasivos. En la especialidad de urología ha surgido la cirugía de mínimo acceso, una forma de abordar el área afectada mediante el menor trauma posible. La cistoscopia es uno de los procedimientos urológicos más comunes, cuyo propósito es valorar la anatomía del tracto urinario: uretra, próstata, cuello vesical y vejiga; así como los síntomas relacionados con litiasis, malformaciones y neoplasias. Esta se ha transformado significativamente desde su surgimiento hasta la actualidad, en relación con el grado de desarrollo científico-tecnológico



alcanzado. Se realizó una revisión bibliográfica acerca de la evolución de esta técnica diagnóstica y su impacto favorable en la salud y la calidad de vida de los pacientes.

DeCS: cistoscopía; cistoscopios; urología.

ABSTRACT

The progressive development of medicine has led to minimally invasive techniques. Minimal access surgery has emerged in urology as a way of approaching the affected area with the least possible trauma. Cystoscopy is one of the most common urological procedures which purpose is to assess the urinary tract anatomy structures such as urethra, prostate, bladder neck and bladder as well as the symptoms related to lithiasis, malformations and neoplasias. This has changed significantly since its emergence to the present day in relation to the degree of scientific and technological development achieved. We conducted a bibliographic review on the evolution of this diagnostic technique and its favourable impact on health and quality of life of patients.

MeSH: cystoscopy; cystoscopes; urology.

Recibido: 29/12/2024

Aprobado: 17/03/2025

La ciencia constituye una forma práctica, activa del conocimiento; como fuerza productiva tiene una peculiaridad, por más que se utilice, su volumen no disminuye. Las ideas científicas no mueren, no se desechan como maquinaria anticuada, sino que perviven por medio de nuevas concepciones o principios teóricos.⁽¹⁾



El nacimiento de la urología se remonta a la segunda mitad del siglo XIX, gracias a la conjunción de 3 factores importantes: la creación del cistoscopio, un emblema de esta especialidad, la litotripsia, entendida como el procedimiento de triturar cálculos urinarios, y la creación de una subespecialidad quirúrgica como la urológica.⁽²⁾

La cistoscopia es una herramienta diagnóstica y terapéutica mínimamente invasiva, usada ampliamente en los servicios de Urología. A través de una cámara que proyecta hacia un monitor de video, se pueden observar imágenes, fragmentar cálculos vesicales y uretrales, realizar biopsias ante sospecha de tumores en la vejiga o en la próstata, diagnosticar la causa de hematuria y de incontinencia urinaria. También sirve para descartar estrecheces uretrales y esclerosis del cuello vesical. Sin embargo, la inserción del cistoscopio puede producir malestar, dolor, sepsis y en casos extremos, choque séptico.⁽³⁾

La palabra endoscopia, según el Diccionario Durvan de la Lengua Española, deriva del griego, formada por la unión de dos términos: *endo* que significa dentro o adentro y *scopia* que significa mirar o alcanzar. La palabra cistoscopio proviene de este mismo idioma, es la combinación del término *cisto*, que significa vejiga, y *scopia*.⁽⁴⁾

Philipp Bozzini, en 1773, construyó un artilugio a base de espejos cóncavos que permitía el examen interno de las vísceras. El *lichtleiter* o conductor de la luz posibilitaba, mediante espéculos, examinar con aumento óptico el oído, la vagina, el útero, la uretra y la vejiga de la mujer, con el reflejo de una vela. Este instrumento era relativamente difícil de maniobrar, lo que condujo al olvido del endoscopio por algunos años, hasta que Max Nitze, retomando las ideas de sus antecesores e introduciendo cambios e innovaciones, creó el cistoscopio moderno.⁽⁵⁾

Segalas, en 1826, presentó ante la Academia Francesa de Ciencias su espéculo uretro-vesical, basado en una construcción más simple. Antonin Jean Desormeaux, en 1853, da a conocer en la Academia de Medicina de París, un



instrumento que denominó *l'endoscope*, que permitía observar el cuello vesical, la mucosa vesical y los cálculos vesicales.

Maximillian Carl Friedrich Nitze fue el fundador de la cistoscopia y el 2 de octubre de 1878 presentó el uretrocistoscopio.⁽⁴⁾ A fines del siglo XIX, el cistoscopio le daba una identidad propia a la urología y convirtió a este científico en un precursor de dicha especialidad.⁽⁴⁾ Durante años los urólogos del mundo entero le han rendido tributo de diferentes maneras. En Cuba cada 9 de mayo se celebra una actividad científica en conmemoración de su natalicio.⁽⁶⁾

E. Fenwick, en Londres, modificó el instrumento fabricado por Leiter (construyó, en 1887, el primer cistoscopio pediátrico de 12 F). En 1905 Wappler introduce su óptica gran angular en el cistoscopio y Leo Buerger, en 1909, da a conocer junto con F. Brown, un uretrocistoscopio. Jean Félix Guyon fundó, en el Hospital Necker, una exitosa escuela endoscópica.⁽⁴⁾

Von Lichtemberg, en 1928, desarrolla un cistoscopio de 28 F con dos cánulas incorporadas, para cateterizar los conductos eyaculadores.⁽⁴⁾ H. Lamm, en 1930, utilizó el sistema de fibras ópticas para la endoscopia, lo cual provenía de la gastroenterología. Harold Hopkins, en 1959, patentó un sistema óptico de microlentes para cistoscopios rígidos, a partir de largos cilindros de vidrio dentro de un sistema muy delgado. Víctor Marshal, en 1960, fue el primero en describir los diagnósticos vesicales y ureterales con estos equipos.⁽⁴⁾

La firma alemana K. Storz, en 1967, introdujo el primer cistoscopio con sistema Hopkins. Takayasu y Yoshio Aso adaptaron los endoscopios digestivos de fibra de vidrio para la exploración del aparato urinario, mediante endoscopios flexibles de diversos calibres (cistoscopios, ureteroscopios y nefroscopios flexibles).⁽⁴⁾

A finales del siglo XIX y principios del XX, notables médicos cubanos conquistaron renombre mundial. Entre ellos se distingue Joaquín María Albarrán Domínguez, quien en su corta vida supo conjugar y aplicar sabiamente los conocimientos de clínica, cirugía, anatomía y fisiología a la especialidad de urología, hasta alcanzar logros de talla universal.⁽⁷⁾ Este científico desarrolló un puente móvil en el



cistoscopio que permitía, mediante una uña, desflexionar el extremo del catéter ureteral para su introducción en el meato.

La Cátedra de Enfermedades de las Vías Urinarias de la Escuela de Medicina de la Universidad de la Habana se creó en 1923; y el 10 de enero de 1940, por el Dr. Luis F. Rodríguez Molina, se fundó la Sociedad Cubana de Urología. Antes del año 1959 algunos cirujanos generales como el Dr. Diego Velasco Ruiz y el Dr. Amador Rojas Pérez practicaban esta especialidad en la provincia de Las Villas. En 1960 quedaron solamente 12 urólogos que no abandonaron el país tras el triunfo de la Revolución. Es de destacar el Dr. Julio César Vigil Quiñones, quien en 1963 desempeñó su servicio médico social rural verticalizado en dicha especialidad en Santa Clara.⁽⁸⁾

Desde la década de 1970, en el Hospital Universitario «Dr. Celestino Hernández Robau» de Santa Clara, se dieron algunos pasos en la cirugía de mínimo acceso como cistoscopías diagnósticas, resecciones transuretrales de próstata y de tumores vesicales, realizadas por el Dr. Oscar Bonilla y el Dr. José Antonio Hernández Pérez.

En el año 2003, en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» de Santa Clara, el Dr. Ariel Félix López González comenzó a realizar cistoscopías diagnósticas. En enero de 2015 el Dr. Yumar de la Paz Pérez logró realizar la cistoscopia diagnóstica video asistida, que en la actualidad aún se realiza.⁽⁸⁾

Gracias a los avances científico-técnicos y a la voluntad del sistema de salud cubano de mejorar los medios diagnósticos, con la utilización del cistoscopio se ha podido visualizar el tracto urinario inferior; lo que ha permitido tratar enfermedades urológicas que han requerido de un mínimo de hospitalizaciones y han mejorado la calidad de vida de los pacientes. La cirugía de mínimo acceso ha devenido así una verdadera revolución en la urología.

Son indudables y valiosos los aportes realizados por Nitze a esta especialidad, al practicar la exploración endoscópica del sistema genitourinario. La cistoscopia ha



evolucionado significativamente desde su origen hasta la actualidad, en relación con el grado de desarrollo científico-tecnológico alcanzado.

Hoy la endoscopía no se concibe sin el trabajo mancomunado de urólogos e ingenieros constructores, para su permanente perfeccionamiento. Maximilian Nitze habría de estar sorprendido y orgulloso de haber sido testigo no sólo del desarrollo del cistoscopio, sino del crecimiento en numerosos campos de la medicina, a partir de su instrumento. Estos avances han repercutido favorablemente en la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Manso BJ, Romero Rodríguez J. Ingeniería de los tejidos en Cirugía Máxilo Facial. Desarrollo en nuestro contexto social. Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 2024 en. 25];13(4):[cerca de 8 pantallas]. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2141/2120>
2. Hinoztroza JA. Apuntes. Reseña histórica de la urología (mundial y local) (4ta parte). Rev Chil Urol [Internet]. 2012 [citado 2024 en. 25];77(4):[cerca de 15 pantallas]. Disponible en: https://revistasacademicas.cl/Upload/ArticulosPdf/schu_20220228074507_06c7246d-ea5e-455a-9acc-5ba10d64c95a.pdf
3. Téllez Gaitán TD. Complicaciones infecciosas posterior a cistoscopía rígida en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, octubre a diciembre de 2014 [tesis de Especialista en Urología]. [Managua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6528/1/11288.pdf>
4. Fredotovich N. Desarrollo y evolución del cistoscopio. Rev Arg Urol [Internet]. 2004 [citado 2024 en. 25];69(2):[cerca de 4 pantallas]. Disponible en: <https://www.revistasau.org/index.php/revista/article/view/3144>



5. Verger Kuhnke AB, Reuter MA, Beccaria ML. La biografía de Philipp Bozzini (1773-1809) un idealista de la endoscopia. Actas Urol Esp [Internet]. 2007 [citado 2024 en. 25];31(5):[cerca de 7 pantallas]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000500002&lng=es&tlng=es
6. González León T. Homenaje a Joaquín Albarrán y Domínguez. Rev Cubana Urol [Internet]. 2020 [citado 2022 oct. 10];9(2):[cerca de 3 pantallas]. Disponible en: <http://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/607>
7. Smith-Groba J, Piñera Castro H, Ruiz González L, Fernández Arias M. La trascendente obra de vida del Dr. Joaquín María Albarrán Domínguez. Rev. Cubana Med Milit [Internet]. 2023 [citado 2024 en. 25];52(2):[cerca de 12 pantallas]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2389>
8. Peña Moya Y, De la Paz Pérez Y, González Carmona E. Breve reseña sobre la historia de la Urología en Villa Clara, antecedentes y retos actuales. Acta Médica del Centro [Internet]. 2018 [citado 2024 en. 25];12(3):[cerca de 7 pantallas]. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/918>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

