

Revisión de las Tendencias Quirúrgicas en Endourología.

Jesús Delgadillo Vázquez*

Roberto Antonio García Vásquez**

Fernando Herrera Fernández***

La práctica de la urología al igual que todas las disciplinas dentro del campo de la salud, se ha beneficiado con el veloz avance de la biología molecular. Éste ha sido determinante en la detección, diagnóstico y manejo de la patologías; pero además, las nuevas tecnologías tanto en la comunicación y la informática han resultado también de gran impacto en el manejo de los pacientes.^(7,8)

En este sentido, la comunicación mundial ahora posible, ha sido determina consensos mundiales, facilitan enormemente los meta-análisis, los estudios multicéntricos y los informes de casos únicos de éxito o complicación^(8,9). Por otro lado, lo que indiscutiblemente marcó un hito en la historia de toda la cirugía es la aparición de instrumentos avanzados que permiten la cirugía de invasión mínima y en el campo de la urología, ha avanzado hasta la cirugía robótica.^(7,8)

En el caso de la Urología, surge un nuevo término, conocido actualmente como Endourología, se interpreta como la aplicación de la técnica quirúrgica mediante manipulación cerrada del tracto urinario desde el riñón a través de la uretra, pero también incluye laparoscopia ya que es la técnica a su vez mínimamente invasiva pero cortante, para ingresar a las cavidades naturales del cuerpo en el caso de la Urología es el peritoneo o el retroperitoneo.⁽⁸⁾

En laparoscopia, como se trata de una cavidad ocupada, se utiliza insuflación de CO₂ a manera de separador y colocación de instrumentos para la resección de órganos como riñón, próstata o vejiga.⁽⁸⁾

En cirugía general esto está evolucionando hacia una combinación de los procedimientos Endoscópicos y Laparoscópicos mencionados, para penetrar a las cavidades a través de los orificios naturales. Lo que se denomina NOTES por sus siglas en inglés (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) se ha hecho posible gracias a los nuevos instrumentos y las habilidades de

los cirujanos, aunque a la fecha no es un procedimiento universalmente aceptado.⁽⁹⁾

La Endourología se utiliza no sólo con fines reconstructivos para estenosis del tracto urinario superior, sino también para procedimientos como extracción de cálculos, resección de tumores y en el caso de Laparoscopia convencional o Robótica, fundamentalmente para tumoraciones, malformaciones congénitas y en ocasiones litiasis.⁽⁸⁾

En Endourología en cuanto técnica, se aplica a ureterorenoscopia diagnóstica y terapéutica rígida y flexible del tracto urinario superior, cirugía percutánea de litiasis, tumores y estenosis y endoscopia de uretra, próstata y vejiga. En cuanto a la laparoscopia en urología, aplica para resección radical de tumor o parcial de riñón, vejiga, próstata y en procedimientos reconstructivos del tracto urinario superior e inferior y cirugía de litiasis urinaria.⁽⁸⁾

La tendencia en cuanto a la urología es desarrollar instrumentos, campos de visión con alta definición como ureteroscopios, nefroscopios, cistoscopios en el campo de la Endourología, laparoscopia por un solo puerto y Robótica flexible; el objetivo es también utilizar los orificios naturales.⁽⁸⁾

Se ha progresado en la cirugía por las diversas tecnologías que están a disposición, como la introducción de rayo laser, video cámaras de alta definición y la tele-cirugía (cirugía a distancias, cirujano en la consola y el paciente en otra ciudad).⁽⁸⁾

La Endourología y laparoscopia son técnicas que aportan muchas ventajas, mediante las cuales se practican cirugías mínimamente invasivas, se aprovechan los orificios naturales del cuerpo para llevar a cabo la intervención; los resultados oncológicos y funcionales que se obtienen de esta forma son realmente importantes



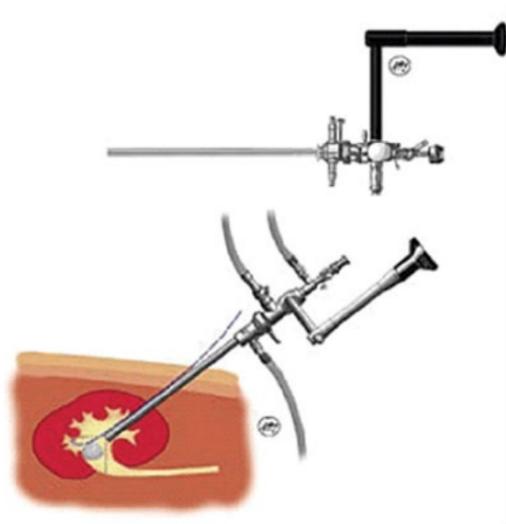
ya que la mayoría de la población es consciente de eso, por eso la demanda de estos tratamientos ha aumentado en los últimos años, incluso al extraer órganos para trasplante renal.^(8,1)

Esta metodología sin incisiones o con un equipo interdisciplinario al servicio del paciente, lo cual permite una evolución satisfactoria incisiones mínimas; dicha metodología, diferente a la cirugía abierta es la cual se forman los médicos, se lleva a cabo en los centros de entrenamiento, primero con simuladores y posteriormente con pacientes y mediante el uso de instrumentos y cámaras. No olvidar, que en algunos casos es muy importante recurrir a la cirugía abierta, por lo que respecta a la novedad de la cirugía de mínima invasión se incorporan visión en 3D, instrumentos más pequeños, canales de trabajos accesorios para mejores intervenciones y la técnica con robot que hoy en día ha aportado mucho a la urología.⁽⁸⁾ En Endourología, los casos de cálculos de la vía urinarias han tenido un gran impacto, ya que las antiguas técnicas aún practicadas en ciertos casos, desde una incisión de 10 a 15 cm disección de órganos peritoneales o espacio retroperitoneal, a nivel lumbar, paramedia, infraumbilical, etc, dependiendo de la localización del cálculo realizar incisión, y con aumento de morbilidad, el advenimiento de la cirugía percutánea con incisión de aproximadamente 1cm nivel lumbar y explorar el sistema colector hasta tercio distal en su unión con la vejiga ofrece menos morbilidad y su acceso retrógrado por orificio natural que es la uretra, hasta sistema colector superior y cálices con instrumentación flexible, ha permitido reintervenciones en paciente con cálculos residuales sin realizar incisiones y con éxito, permitiendo dejar la cirugía abierta atrás.⁽⁸⁾

Las técnicas endoscópicas y quirúrgicas en urología han mejorado conforme avanza la tecnología. En un inicio la morbilidad y la mortalidad eran muy elevadas, pero conforme avanza la tecnología, las técnicas endoscópicas y quirúrgicas también mejoran. A principios del siglo antepasado, las primeras técnicas endoscópicas fueron realizadas en 1806, Bozzini, auxiliándose para la iluminación introdujo un tubo directamente al sistema urinario; posteriormente en el siglo pasado se desarrollaron sistemas ópticos con fuente de luz adaptada, como versión rudimentaria de los modernos cistoscopios. Durante el siglo pasado hubo un mayor desarrollo en cuanto los sistemas ópticos, endoscopios y técnicas quirúrgicas abiertas; desde cistoscopios rígidos, a mini-endoscopios semirígidos y endoscopios flexibles con excelente visualización y alta definición, al igual que las técnicas quirúrgicas abiertas, en un inicio la morbilidad y la mortalidad era muy elevada, debido a la falta de descripción de la anatomía, que posteriormente con estudios experimentales, la modificación en las técnicas quirúrgicas permitieron colocarse como el estándar para diferentes patologías, por ejemplo prostatectomías retropúbicas, nefrectomías, linfadenectomías retroperitoneales y cirugía de mínima invasión para cálculos en vías urinarias.^(1,8) Los avances en la especialidad de urología han llegado a desarrollarse en varias superespecialidades, como Andrología, Pediatría, Oncología, Trasplante y Endourología, cada una de ellas con su respectivo avance, en este caso. En lo que sigue enfocaremos a la superespecialidad de Endourología.^(1,7)

La tendencia y los avances a futuro de la Endourología es la introducción de la robótica compuesta por tres a cuatro brazos actuando como extensiones de las

*Médico Adscrito al Servicio de Urología
**Jefe de Servicio de Urología
***Médico Adscrito al Servicio de Cirugía General



Nefroscopio, Técnica de nefrolitotomía percutánea.

manos y ojos del cirujano con movimientos articulados.

^(2, 8) El desarrollo de las técnicas abiertas en cuanto a prostatectomía por cáncer de próstata se han ido modificando con el conocimiento exacto de la anatomía, evitando así sangrados masivos, incontinencia urinaria e impotencia; las nuevas técnicas de mínima invasión como la laparoscopia, iniciada en 1992 primera prostatectomía por esta técnica permiten un mejor acceso y mejor visualización de las estructuras; con la cirugía robótica, iniciada en el año 2000, una de las ventajas son los movimientos articulares de los brazos del robot, precisos, estables y una visión magnificada, que provee una visualización tridimensional, lo que sitúa a la cirugía laparoscópica en desventaja^(3,4)

La nanotecnología permitirá disponer de nuevos dispositivos intracorpóreos autónomos, capaces de realizar tareas como la administración de fármacos dirigidos específicamente a células concretas, detección y bloqueo de células nocivas, secreción hormonal y

suplencia de órganos, si bien cabe suponer muchas otras posibilidades aún difíciles de imaginar. La ingeniería regenerativa hará posible disponer de tejidos alogénicos que permitan también suplir órganos completos parcialmente, aunque la funcionalidad neurológica sea uno de los mayores problemas a solucionar. En el futuro de la medicina y en particular en la urología, será posible ver ingenios robóticos miniturizados a la escala del nanómetro, manejados por control remoto que incluirán entre sus muchas habilidades la eliminación específica de células enfermas y la reposición de tejido sano justo en el sitio adecuado.^(1,6)

Finalmente, las tendencias quirúrgicas Endourológicas en el rango de la medicina basada en evidencias, implica la utilización de recursos tecnológicos tanto para diagnóstico como para tratamientos que en esta presentación se mencionan. Hoy por hoy en el Hospital General del Estado de Sonora se aplican este tipo de alternativas, excluyendo láser, la robótica, telemedicina, ingeniería tisular; sin embargo, estamos en espera de poder continuar con los avances en este importante campo de la medicina quirúrgica.

Bibliografía:

- 1.- H. Villavicencio, FM Sánchez-Martín, Futuro de la Urología: Tendencias Tecnológicas 2010, Servicio Urología, Fundación Puigvert, Barcelona 2010
- 2.- Moran Me, Robotic Surgery; urologic implication, J. Endourology 2003 Nov, 17(9) 695-708
- 3.- Rassweiler J, Seemann O, Hatzinger M, Schulze M, FredeT, Technical Evolution of Laparoscopic Radical Prostatectomy After 450 Cases, J. Endourology 2003 17 (3) 143-54
- 4.- H. Villavicencio; Cirugía Laparoscópica Avanzada Robótica Da Vinci En La Aplicación Actual En Urología Y Su Comparación Con La Cirugía Abierta y Laparoscópica, Actas Urológicas Españolas 2004 30(1) 1-12
- 5.- Mort M Finch T, Principles for Telemedicine and Telecare, The perspective of the citizens' panel, J Telemed Telecare, 2005, 11, suppl 1, 66-8
- 6.- Shergill, Rao A, Alya, Patel H, Gill, Nanotechnology, Potential Applications in, Urology, BJU int, 2006, 97 (2) 219-20
- 7.- Dotta, Degiovanni, Nucci, La urología 60 años después, ¿Qué Cambió?, Hospital Italiano Garibaldi, Rosario, Rev. Med. Rosario, 72; 73-79, 2006
- 8.- Smiths', Textbook of Endourology, Second Edition, BC Decker, Hamilton, London, 2006
- 9.- Anderson T, New Laparoscopic Techniques Uses Only One Incision, Oncology Times, 2009, Vol 31, 5, 32

Reflexiones acerca de la Cirugía Bariátrica en el 2011

DR. Gilberto Ungson Beltrán*

La creciente prevalencia de la Obesidad ha despertado un mayor interés por parte de los Cirujanos Generales.

México ocupa en este año 2011 el segundo lugar a nivel mundial en Obesidad y el primer lugar en Obesidad Infantil, según datos de la OMS

Nuestro estado, Sonora, contribuye quizá con el mayor número de obesos a esa estadística, cuando se analiza esto en forma proporcional.

Es por ello que resulta razonable y esperado, que los cirujanos generales volteen hacia una gran tendencia quirúrgica como lo es la Cirugía Bariátrica, cuando hace apenas veinte años, era sin duda, una de las áreas menos atendidas, de poco interés y por si fuera poco, desdeñada y señalada en forma un tanto negativa.

El desarrollo de nuevas técnicas, el mejoramiento de las ya existentes, el abordaje laparoscópico, el desarrollo de instrumental específico, la combinación del apoyo endoscópico y el mayor conocimiento de la enfermedad como tal, pero sobre todo, el conocimiento del gran impacto en la salud general del paciente después de una cirugía de obesidad, son los factores que han llevado a este incremento vertiginoso en la práctica de la cirugía de la obesidad.

La cirugía por laparoscopia ha sido el gran cambio en la cirugía general desde 1988, cuando hace su aparición mundial con la Colecistectomía.

En 1993 se realizó el primer *bypass* gástrico por laparoscopia; sin embargo, su crecimiento fue lento.

A partir de 1994 aproximadamente se combinan dos eventos: la cirugía laparoscópica vigente y la aplicación de una técnica quirúrgica para la obesidad: la banda gástrica ajustable, que existía desde finales de los 80's.

Ese momento detonó el crecimiento sostenido de la Cirugía de Obesidad.

Permitió que los pacientes obesos pudieran ser intervenidos sin tener que hacerlos mediante la laparotomía y sus potenciales complicaciones.

Progresivamente, pero de forma muy rápida, se pudieron realizar los otros procedimientos ya conocidos previamente, como el *bypass* gástrico en sus diferentes modalidades y las derivaciones biliopancreáticas y sus variantes. Incluso se hicieron algunas gastroplastías verticales a pesar de conocerse una técnica con malos resultados.

Posteriormente y por razones de disminuir morbilidad en supersuperobesos, aparecen abordajes en dos etapas en el Switch Duodenal, que dio lugar a encontrar a la Manga Gástrica como un procedimiento que puede utilizarse como técnica única y que ha resultado ser muy buena en casos bien seleccionados.

Últimamente se está explorando la posible utilidad de la Gastroplicatura ("rollo gástrico"), tratando de emular el efecto de la Manga gástrica, pero sin realizar una gastrectomía. Esta técnica se debe ejecutar únicamente bajo estrictos protocolos de investigación, registrados y aprobados por comités de ética y con la aprobación del paciente de por ser una técnica en exploración. Su aplicación abierta en humanos no está permitida aún y en México la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento de la Obesidad no la contempla, señalando claramente que cualquier procedimiento en investigación, como lo es aún la Gastroplicatura, debe vigilarse mediante estos protocolos aprobados.

Pero además, como resultado de esta corriente global, se han resultado otras dos grandes corrientes dentro de la cirugía bariátrica y que han potenciado los beneficios para los pacientes con obesidad mórbida: Una, la Endoscopia Bariátrica que reúne una gran cantidad de procedimientos dirigidos a la corrección de complicaciones generadas por la cirugía, o técnicas que