

# Estadificación del cáncer por laparoscopia

Dr. Oscar Rodríguez Grimán

Miembro Correspondiente Nacional

## RESUMEN

*Los progresos tecnológicos y de la óptica han permitido el desarrollo actual de la endoscopia, tanto diagnóstica como terapéutica. Su incorporación en los procesos de estadificación del cáncer es un hecho.*

*Ya existe evidencia de que compete favorablemente con los procesos diagnósticos imagenológicos, aun los más avanzados, sobre todo con la adición del ultrasonido endoscópico, ya que no sólo pone en evidencia lesiones que escapan a la capacidad de resolución de las imágenes, sino que permite precisar su naturaleza benigna o maligna, igualando así la especificidad y la sensibilidad de la laparatomía exploradora.*

*Puede utilizarse, bien sea, como un paso previo a la cirugía definitiva o como un procedimiento en sí mismo, para estadiar antes de definir las opciones terapéuticas.*

*Ha demostrado utilidad en lesiones esofágicas, gástricas, hepáticas, pancreáticas, ginecológicas y urológicas y en linfomas. Su utilidad es menor en las lesiones colorrectales, donde la cirugía abierta es mandatoria para evitar obstrucciones intestinales hasta tanto no se perfeccione un procedimiento intraluminal que sustituya a la cirugía abierta.*

*En todo caso, todavía hay que considerar estos procedimientos como experimentales y deben hacerse preferentemente como parte de un protocolo.*

## INTRODUCCIÓN

Desde que Forlanini introdujo el pneumotórax terapéutico por la tuberculosis pulmonar en 1918, la inyección de aire en las cavidades naturales fue una práctica usual, ya que en los casos de sínfisis pleural por la TBC la colapsoterapia se hacía por pneumoperitoneo. La inyección de aire por el sistema de vasos comunicantes que también permitía la lectura

de las presiones intracavitarias.

Cuando existían adherencias pleurales que impedían el colapso del pulmón se practicaba la operación de Jacobaeus, introduciendo dos tubos intrapleurales: por uno se introducía una óptica y por el otro un asa de diatermia con la que se seccionaban las adherencias. Fue Jacobaeus, también quien sugirió la laparoscopia como procedimiento diagnóstico.

Los ginecólogos adoptaron los procedimientos laparoscópicos para diagnóstico y algunas intervenciones. Otros sugirieron la vía vaginal: culdoscopia. Entre nosotros, fue el Dr. Valencia Parpacén el introductor de la laparoscopia para el diagnóstico de las afecciones gastrointestinales.

Los procesos tecnológicos y de la óptica han permitido el desarrollo actual de la endoscopia para intervenciones quirúrgicas, abdominales, torácicas y el cuello. Su incorporación en el proceso de estadificación del cáncer era de esperar.

## Estadificación del cáncer

La estadificación del cáncer dejó de ser un procedimiento solamente clínico. Se disponen de excelentes recursos diagnósticos: ecosonografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, tomografía por emisión de positrones, tomografía helicoidal, entre los no invasivos y la endoscopia y estudios arteriográficos entre los invasivos. La adición del ultrasonido endoscópico ha perfeccionado aún más estos estudios. Sin embargo, la capacidad de resolución de estos estudios tienen un límite en cuanto al tamaño de las lesiones que pueden detectar. Así como también, sólo pueden detectar

adenomegalias sin poder precisar su naturaleza (benigna o maligna). Por eso la laparoscopia, además de permitirnos ver lesiones más pequeñas, también nos permite obtener material para diagnóstico, bien sea, histológico (biopsias) o citológico (lavados peritoneales, punción con aguja fina). La incorporación del ultrasonido laparoscópico nos permite establecer la presencia de lesiones pequeñas intraparenquimatosas, o de pequeños ganglios no detectables por la imagenología.

La utilización de todos estos procedimientos diagnósticos, en conjunto, casi iguala actualmente la especificidad y la sensibilidad de la laparotomía exploradora y permite planificar los tratamientos preoperatorios, cuando están indicados y establecer las medidas paliativas indicadas sin el trauma de una cirugía mayor programada, y no efectuada, por extensión de la enfermedad.

El ultrasonido suministra al laparoscopista un sucedáneo de la palpación permitiendo evaluación precisa de estructuras sólidas y profundamente situadas (1).

Si añadimos el estudio citológico del lavado peritoneal aumentaríamos la sensibilidad de la evaluación endoscópica para detectar enfermedad diseminada (2), aunque esto ha sido cuestionado (3), puesto que solamente beneficiaría al 1,3% de los pacientes en los que se practica. Por eso, se está estudiando experimentalmente el uso de ácido delta-amino-levulínico para una biopsia óptica, ya que esta sustancia induce una fluorescencia más marcada en los nódulos tumorales. Además, es un procedimiento seguro, ya que hay series de más de 400 casos sin mortalidad y con poca morbilidad (4) y disminuye el período de estancia (5).

### Técnica de laparoscopia para estadificación

Hay dos modalidades de enfoque para este procedimiento:

1. Cuando se practica como una opción a la laparotomía exploradora en aquellos casos en que si no son reseables, no se contemplaría un procedimiento quirúrgico paliativo y la paliación puede obtenerse, bien sea, con tratamiento médico o instrumental. En estos casos hay que disponer de todos los recursos imagenológicos para la evaluación previa y hay que disponer de todos los recursos tecnológicos para el procedimiento mismo: una laparoscopia de 10 mm con visión 0° y 30°, instrumental para biopsias apropiado:

pinzas de copa, agujas finas y gruesas y por supuesto, ultrasonido endoscópico. Debe hacerse en pabellón bajo anestesia general y disponer del tiempo apropiado. La exploración abdominal debe ser exhaustiva, e investigar las zonas que se hayan puesto en evidencia en los estudios previos (6) o las zonas conocidas de drenaje ganglionar o de invasión local. Una vez procesada toda esta información se planifica el tratamiento quirúrgico definitivo o las opciones paliativas.

2. Cuando se hace como un estudio diagnóstico para confirmar la inoperabilidad de un paciente o como un paso previo a una cirugía programada, cuando no hay todas las posibilidades diagnósticas imagenológicas o se quiere destacar la presencia de enfermedad subclínica, que no cae en la capacidad de resolución de los estudios imagenológicos. En el primer caso se puede practicar bajo anestesia local y en un salón *ad hoc* fuera del ambiente quirúrgico pero con todos los recursos necesarios y suficientes. Los detalles técnicos variarán según los casos en cuanto a la colocación de los trócares, modo de introducción, posición del paciente (Trendelenburg o Trendelenburg invertido), posición del cirujano y los ayudantes.
3. Estudiaremos sucesivamente los diferentes órganos en el que el procedimiento ha sido aplicado, entendiéndolo que para algunos sólo se debería utilizar en el marco de un protocolo prospectivo de evaluación.

### Cáncer del esófago

Aunque la cirugía es el tratamiento de elección en los tumores del esófago, sólo debe reservarse para los enfermos sin enfermedad metastásica. De allí que es indispensable un proceso de estadificación riguroso:

Endoscopia flexible + biopsia que permite precisar:

- localización del tumor
- tamaño del tumor
- grado de estenosis
- tipo histológico
- diferenciación celular

Tomografía computarizada del tórax y abdomen superior.

Endosonografía esofágica.

Broncoscopia en los del 1/3 superior.

El estado ganglionar debe ser precisado por la laparoscopia y eventual toracoscopia. La evaluación de los ganglios linfáticos es un factor pronóstico importante. Las lesiones del esófago por su propagación en el plexo linfático submucoso pueden averse a cualquiera de los 6 grupos ganglionar del esófago: 1 cervical, 4 torácicos y los del plexo celíaco. Nakayama (documento no publicado) impuso el criterio de que los ganglios celíacos positivos hacían a los pacientes irresecables. Stenf (7) sugirió que las metástasis a los ganglios celíacos no eran un factor pronóstico peor que la metástasis a cualquier otro grupo ganglionar.

La extirpación de los 6 grupos ganglionares sería, de ser posible, un procedimiento que aumentaría la morbilidad y mortalidad operatorias. Hagen (8) mostró mejoría en la sobrevida de los pacientes sometidos a resección en bloque de las lesiones del esófago inferior y el cardias, que incluye linfadenectomía con la esofagogastrectomía. Krasna (9) comparó la estadificación con toracoscopia y laparoscopia con el no invasivo de TAC y ultrasonido endoscópico, y encontró mayor especificidad y precisión para los procedimientos invasivos (93% para toracoscopia y 94% para la laparoscopia) especialmente para los casos N1 en el tórax.

Resultados similares obtuvo Watt (10) al comparar el ultrasonido y el TAC vs laparoscopia en detección de metástasis hepática y metástasis intraabdominales en casos de esófago y adenocarcinoma del cardias. También se ha sugerido añadir el acondicionamiento gástrico cuando se realiza la laparoscopia como acto previo al tratamiento quirúrgico, para rebajar las incidencias de fugas anastomóticas.

La laparoscopia parece ser más útil en las lesiones (ADC) del tercio distal del esófago que parece formar una entidad clínica con las lesiones del cardias (11).

### **Cáncer del estómago**

El pronóstico del carcinoma depende fundamentalmente de su extensión. La diferenciación entre enfermedad local y diseminada es esencial. La enfermedad diseminada se asocia con infiltración serosa (metástasis gravitacionales) ganglios positivos, invasión de estructuras vecinas, carcinomatosis peritoneal, ascitis y la presencia de metástasis hepáticas. La estadificación laparoscópica del cáncer gástrico permite investigar esas características, evitar laparatomías innecesarias y precisar la exten-

sión de la enfermedad previamente a tratamientos multimodales. La eficacia de los procedimientos no invasivos es menor (TAC, ultrasonido, ultrasonido endoscópico) y entre 20-30% de las metástasis en especial peritoneales y hepáticas no se diagnosticarían antes de la laparotomía (12). Se puede hacer en casi todos los casos y sus contraindicaciones son las de la laparoscopia en general. Su sensibilidad y especificidad están alrededor del 90%, con baja morbilidad (usualmente por complicaciones de los portales). Estos resultados son similares a los previamente reportados por Kriplani y Kapur (13) en 1991. La información así obtenida puede cambiar los planes de tratamiento en un 40% (14,15), requerir menor capacidad técnica y ser de más fácil disponibilidad que la ecografía endoscópica (16).

El estudio de Ribeiro (17) para determinar el valor pronóstico de las células cancerosas libres extraperitoneales obtenidas por lavado peritoneal laparoscópico, concluye que en los casos de lavado peritoneal positivo las posibilidades de recaídas intraperitoneales son altas y es un factor pronóstico negativo.

El uso de las reacciones gástricas curativas laparoscópicas es aplicada en el lejano oriente (Japón, Singapur) (18) y en Europa (Bélgica) (19).

### **Lesiones hepáticas**

La resecabilidad de las lesiones hepáticas primitivas o metastásicas, dependen de la presencia de otras lesiones, su tamaño, el sitio donde se asientan y sus relaciones vasculares dentro del hígado. La sensibilidad del ecosonograma abdominal para detectar lesiones entre 1 y 3 cm oscila entre 20% y 76%, ya que es un procedimiento muy subjetivo (no es la canción, es el cantante) y que se ve dificultado por la caja torácica, obesidad meteorismo. La TAC es el procedimiento más utilizado para la evaluación hepática, pero su sensibilidad varía entre 38% y 94%.

En la Clínica de Cleveland (EE.UU) compararon en un estudio prospectivo la tomografía helicoidal (obtenida una semana antes) con la laparoscopia con ultrasonido endoscópico, en el manejo de 55 pacientes con 222 lesiones (primarias y metastásicas). El ultrasonido endoscópico detectó todas las lesiones vistas a la tomografía (20% lesiones) y detectó 21 tumores adicionales (9,5%) en 11 pacientes (20%). Los tumores que pasaron desapercibidos a la tomografía eran entre 0,3 a 2,7 cm. Todas las

lesiones de 3 ó más cm fueron demostradas por la tomografía, pero no las situadas en los segmentos III y IV (20).

En el *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* hicieron un estudio prospectivo para analizar como influenciaba la estadificación laparoscópica la reseabilidad de las lesiones hepáticas. En un período de 10 meses (nov. 1977 agosto 31, 1998) se operaron 186 pacientes con lesiones hepáticas con intenciones curativas. A 104 pacientes se les practicó laparoscopia + ultrasonido, previa a las cirugías y 82 fueron sometidos directamente a laparotomía. No fue un estudio azarizado, aunque los grupos eran comparables.

La laparoscopia identificó 26 (67%) de 39 pacientes no reseables. A la laparotomía se encontraron 28 pacientes (34%) no reseables. En los pacientes no reseables el tiempo operativo fue similar en ambos grupos aunque en el grupo de laparoscopia la permanencia hospitalaria fue mucho menor (2 vs 8), así como los costos. La laparoscopia permitió identificar la mayoría de los pacientes no reseables, mejoró la reseabilidad y redujo el período de estancia y los costos. Su mejor rendimiento fue al detectar metástasis peritoneales, tumores hepáticos adicionales (10 de 12) y cirrosis avanzada no sospechada (5 de 5). De los pacientes sometidos a laparotomía, después de la laparoscopia en un 83% se practicó una resección potencialmente curativa en comparación con sólo 66% de los no estudiados laparoscópicamente. Las principales fallas de la laparoscopia fueron en la identificación de metástasis ganglionares, extensión intracanalicular e invasión vascular (21). Sin embargo, Catheline (Bondy, Francia) explora sin dificultad las ramas portales y las venas suprahepáticas y el parénquima vecino (22), así como la relación del tumor con los vasos adyacentes y la presencia de trombos tumorales en las estructuras vasculares con el ultrasonido laparoscópico.

El ultrasonido laparoscópico se ha usado en la detección de metástasis hepáticas durante la realización de cirugía ablativa laparoscópica de cáncer colorrectal (23), así como en la selección de pacientes con metástasis colorrectales al hígado, metacronas, para resección, se reduce el número de laparotomías innecesarias (24).

### Lesiones pancreáticas

En el momento actual, en los EE.UU, en los

grandes centros, a los casos sospechosos de ADC de páncreas se les practica un TAC helicoidal de alta resolución y pasan luego a ser estudiados con laparoscopia y ultrasonido laparoscópico. Así, en el *Memorial Sloan Kettering Cancer Center*, Merchant (25) comparó el TAC dinámico con contraste, al que encontró muy sensitivo en determinar la irreseabilidad de los tumores periampulares, pero poco preciso en señalar los tumores que pueden ser reseados, con la laparoscopia que revela pequeñas lesiones del hígado y peritoneo. La adición del ultrasonido laparoscópico la hace más precisa en determinar la reseabilidad y se aproxima a la precisión de la cirugía abierta. El propio Merchant, analiza el valor clínico de la citología peritoneal por lavado, ya comprobado en lesiones gástricas y ginecológicas, en las lesiones pancreáticas, en una serie de 228 pacientes con lesiones consideradas reseables por radiología y sometidas a estadificación por laparoscopia y al recoger las muestras para citología en ambos cuadrantes superiores al comienzo del procedimiento, encontró una citología peritoneal positiva en 34 pacientes (15%), la mayoría en St IV (26/34 76%) y sólo en 8 (24%) no había evidencia de metástasis. Sin embargo, la citología peritoneal positiva no fue un factor independiente para el pronóstico de sobrevida en análisis multivariado. Un antecedente de biopsia por aspiración con aguja fina no aumenta la positividad del lavado peritoneal ni afecta la sobrevida (26). En la misma institución analizaron cuantos de los pacientes considerados no reseables a la laparoscopia y a los que no se les practicó ningún procedimiento derivativo (n = 155), requirieron posteriormente de cirugía complementaria. De los 155 pacientes 40 tenían enfermedad localmente avanzada (sobrevida media: 6,2 meses) y 115 tenían enfermedad metastásica (sobrevida media: 7,8 meses). De los 155, el 98% (152) no requirieron cirugía derivativa. La cirugía derivativa sólo debe indicarse en casos de ictericia obstructiva a los que no se les pueda entubar endoscópicamente, y en casos de obstrucción gástrica (27). Estos resultados difieren de los obtenidos en la Clínica Mayo, en un análisis retrospectivo (28) de 148 pacientes con lesiones clínicamente operables e irreseables a la laparotomía, con una sobrevida de 9 meses que mostró sobrevida más corta en los casos de metástasis peritoneales hepáticas o ganglionares a distancia que en los casos de invasión vascular o ganglios regionales.

Los resultados del Massachussets General Hos-

pital se asemejan a los del Memorial (29). En la Universidad de Miami (30) donde usaron sólo la laparoscopia sin ultrasonido laparoscópico encontraron que este procedimiento practicado bajo anestesia local y sedación en una sala de endoscopia, en una serie de 99 casos con TAC negativo para metástasis, la laparoscopia evitó cirugía abierta en 29 pacientes (29%).

En Europa en el Instituto del Tumori en Milán consideran todavía como los procedimientos diagnósticos de primera línea la colangiopancreatografía retrógrada, con la adición de citología por cepillado de los conductos y el análisis de la mutación K-ras y el ultrasonido endoscópico con biopsias por aspiración transduodenales. En una segunda línea, colocan la laparoscopia con ultrasonido (31).

En la Universidad de Pisa (32) encontraron que la laparoscopia sola, previno laparotomías innecesarias en 20% de las lesiones pancreáticas, siendo un procedimiento seguro y efectivo; lo recomiendan en todos los pacientes antes de la laparotomía.

### Lesiones colorrectales

Aunque hay experiencias acumuladas en varias instituciones sobre el valor de la resección laparoscópica de las lesiones malignas de colon y recto, este debe ser considerado como un tratamiento experimental hasta tanto no se conozcan los resultados de los estudios prospectivos organizados, que están en desarrollo por el *National Cancer Institute* (EE.UU).

En la evaluación inicial la palpación manual viene a ser sustituida por el ultrasonido laparoscópico. En la Universidad de Pisa (33) evaluaron el ultrasonido laparoscópico en comparación con la estadificación preoperatoria (ultrasonido percutáneo, TAC y ultrasonido endoscópico, para los casos de recto) y la laparoscopia, y encontraron que es un procedimiento preciso y sensible complementario de la evaluación laparoscópica.

La estadificación laparoscópica tiene menor valor que en estómago o páncreas porque la mayoría de los pacientes con cáncer de colon requieren resección aun en presencia de metástasis a distancia.

### Lesiones ginecológicas

En el Departamento de Cirugía (34) y en el Servicio de Ginecología (35) del *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* consideran que las linfade-

nectomías retroperitoneales laparoscópicas son procedimientos seguros en manos bien entrenadas, pero hasta tanto no se presenten resultados que señalen sus riesgos su uso para estadificación debe ser considerado como experimental, tanto en cuello uterino como en endometrio y ovario.

### Cuello uterino

En los estadio I, de cuello uterino un 16% presentan metástasis ganglionares. Las radiaciones logran controlar sólo la mitad. De allí que no se haya podido mejorar el 92% de curaciones obtenidos por Suit (documento no publicado). La detección precoz de ganglios pre-aórticos pudiera mejorar esta cifra, bien sea, por extensión de los campos de irradiación, bien sea, por el uso de quimioterapia, ya que ahora se dispone de drogas efectivas en cáncer de cuello uterino.

Cuando la cirugía es el tratamiento de las lesiones de cuello uterino, la presencia de ganglios preaórticos hace los casos irresecables; de allí que la estadificación laparoscópica ahorraría laparotomía innecesarias.

En la Universidad de Washington (36) evaluaron retrospectivamente 86 pacientes sometidas a estadificación quirúrgica (61 por abordaje retroperitoneal, 18 por laparoscopia y 7 por laparotomía) con cáncer de cuello uterino, localmente avanzado, comparando los resultados obtenidos con los del TAC preoperatorio (n = 55). En este estudio el TAC omitió ganglios macroscópicos en 20%, ganglios microscópicos en 15% y sobre estadificación en 10%. Encontraron casos con ganglios para-aórticos positivos (16%), 5 casos con ganglios escalénicos positivos y 5 casos con enfermedad intraperitoneal extensa.

La estadificación quirúrgica permitió extender los campos de irradiación en 43% y recibir tratamiento paliativo en 10 (12%).

En Francia, en Lyon (37) compararon la linfadenectomía laparoscópica para-órtica por vía transperitoneal, extraperitoneal bilateral y extraperitoneal izquierda. Esta última vía acorta el tiempo operatorio con los mismos resultados. En Litle (38) también han usado la vía extraperitoneal.

En Buenos Aires (39) la evaluación laparoscópica incluye:

1. Lavado peritoneal
2. Exploración de la cavidad abdominal.

3. Exploración de los tabiques recto-vaginal y cervico-vesical.
4. Linfadenectomía pélvica bilateral.
5. Linfadenectomía para-aórtica si hay ganglios aumentados de tamaño.

En Taipei (40) realizan la linfadenectomía para-aórtica laparoscópica, como un paso previo a la cirugía radical. Si el corte congelado es negativo, se hace la laparotomía y se investiga si hay ganglios residuales para-aórticos. Si la búsqueda es negativa, se hace cirugía radical en casos precoces. Si el corte congelado es positivo y en casos avanzados, sólo se realiza la linfadenectomía para-aórtica.

### Lesiones de endometrio

A causa de las inexactitudes en la estadificación clínica de 1971, el ADC endometrial es desde 1988 una enfermedad estadiada quirúrgicamente por disposición de la FIGO. La estadificación incluye los siguientes pasos: lavado peritoneal, exploración pélvica y abdominal, histerectomía más salpingo ooforectomía bilateral. Muestreo de los ganglios ilíacos primitivos y externos obturadores y en ciertos casos retroperitoneales (invasión profunda del miometrio, tumor en el istmo, o en el cuello, o en los anexos o ganglios palpables).

Se ha presentado como alternativa a la cirugía abierta, la combinación de histerectomía vaginal laparoscópicamente asistida en casos precoces de ADC de endometrio. La laparoscopia garantiza la remoción de los anexos, así como la revisión de la cavidad abdominal, el lavado peritoneal y el muestreo ganglionar, tanto pélvico como para-aórtico (41).

Scribner (42) comparó los costos de ambos procedimientos, y encontró que el número de ganglios obtenidos, la pérdida sanguínea y las complicaciones posoperatorias son similares en ambos grupos. Aunque la permanencia hospitalaria es más corta en los casos laparoscópicos (3,7 vs 5,2 días), la permanencia en la sala operatoria es mayor y los costos globales son similares. El tratamiento laparoscópico de los casos precoces es factible con mínima morbilidad. A resultados similares llegaron en la República Checa en un estudio multicéntrico (43) y en la Clínica Mayo (44) donde concluyen que la linfadenectomía laparoscópica más histerectomía vaginal o laparoscópica con salpingo-ooforectomía bilateral da los mismos resultados de supervivencia a los 3 años y recidivas que los de la cirugía abierta.

Meléndez (45) al analizar la curva de aprendizaje encuentra que el tiempo operatorio y la estancia hospitalaria decrecen con la experiencia, así como el porcentaje de conversiones a cirugía abierta y que la disminución se hace evidente aún después de una experiencia de 125 casos.

La clave para el tratamiento exitoso de estos pacientes es la identificación de los que tienen metástasis retroperitoneales, ya que los pacientes con enfermedad pélvica y aórtica pueden ser rescatables con radioterapia posoperatoria de campos extendidos en un 40%.

### Lesiones ováricas

La laparoscopia está indicada en lesiones ováricas en 2 situaciones: 1. antes de comenzar la quimioterapia en pacientes no estadiados adecuadamente y 2. en los casos de *second look*.

Lo que si parece estar claro es que en aquellos casos donde ha sido removida una masa anexial, laparoscópicamente, que posteriormente es considerada como maligna cuando la laparotomía es realizada después de 17 días de la laparoscopia, el pronóstico es influenciado negativamente (46). Para Mattler este período se reduce a una semana (47).

### Lesiones urológicas

#### Lesiones testiculares

En los tumores germinales del testículo, no seminomas, en estadio I clínico, evaluados por TAC, ultrasonido y marcadores tumorales un 30% muestran metástasis ganglionares que los hacen un estadio II patológico. La disección ganglionar retroperitoneal es el método adecuado para evaluar la presencia de metástasis, pero su morbilidad es considerada muy alta para un procedimiento diagnóstico. A la alternativa de la simple observación se presenta ahora la disección retroperitoneal laparoscópica después de la orquidectomía radical.

La disección retroperitoneal laparoscópica debe ser idéntica a la cirugía abierta, extendiéndose a los ganglios para-cavales, inter-aortocavales, pre-aórticos superiores e ilíacos primitivos, para las lesiones del lado derecho y pre-aórticos superiores y para-aórticos en los del lado derecho.

En *Jhons Hopkin's* la han realizado por vía trans-peritoneal en una serie de 29 pacientes, bien sea con carcinoma embrionario o invasión vascular en el primario, y encontraron ganglios positivos en

12 (41%), a los que se le indicó quimioterapia (platino). De los 17 casos con ganglios negativos 15 han permanecido en observación y sólo 2 han recibido quimioterapia (1 con metástasis pulmonar y otro con recaída bioquímica).

Si se encuentran ganglios macroscópicamente comprometidos o positivos al corte congelado se discontinúa el procedimiento (48).

En la Universidad de Heidelberg han comparado la vía transperitoneal con la vía retroperitoneal (17 casos en cada serie) sin diferencias significativas. Lo consideran un método seguro y preciso, mínimamente invasivo pero por sus dificultades técnicas sólo debe practicarse en centros con experiencias. Encontraron metástasis retroperitoneales en un 18% (49).

En la Universidad de Innsbruck la realizan no sólo en los estadios I para estadificación, sino en los estadios IIB después de quimioterapia para evaluar la respuesta al tratamiento. Consideran que el único problema de la técnica es la curva de aprendizaje prolongada y empinada (50,51).

### Lesiones prostáticas

En nuestro medio, los carcinomas prostáticos St I son tratados, bien sea por radioterapia o por cirugía. Los radioterapeutas piensan (E Gutiérrez: comunicación personal) que hay factores pronósticos que permiten predecir los casos que tendrían ganglios positivos. Los cirujanos hacen la linfadenectomía pélvica como una etapa del tratamiento quirúrgico definitivo.

Sin embargo, todavía hay quienes recomiendan la linfadenectomía pélvica laparoscópica como una fase previa al tratamiento definitivo.

En la Escuela de Medicina Mount Sinai (52) las lesiones T1 y T3 son sometidas a una linfadenectomía pélvica laparoscópica antes del tratamiento definitivo (cirugía o radiaciones) con TAC pélvico y un gammagrama óseo negativos. También le practican una biopsia de las vesículas seminales. De los 189 pacientes así tratados 22 tenían ganglios positivos (11,6%). Hubo ganglios positivos en 26,5% de los pacientes con un antígeno prostático específico mayor de 20 mg/cm<sup>3</sup>; en 16,4% con estadio T2b T3a y un 20% de los que tenían un Gleason de 7-10 y un 38% de los pacientes con biopsia de las vesículas seminales positiva, siendo este el factor predictivo mayor para la positividad de los ganglios. Piensan que esta es una modalidad diagnóstica necesaria en

los candidatos a terapéutica curativa. A esas mismas conclusiones llegan en el Instituto de Cáncer Holandes (53) y en el Reino Unido.

### Linfomas

La estadificación quirúrgica de la enfermedad de Hodgkin prácticamente había caído en desuso con la mejoría de la imagenología y las biopsias percutáneas. La laparoscopia la revivió.

Ya desde 1991, Spinelli (55) encontró con la estadificación laparoscópica rutinaria de la enfermedad de Hodgkin, lesiones hepáticas no sospechadas en un 6% y lesiones esplénicas ocultas en 13%, subiendo el estadio en un 23%. En los linfomas no Hodgkin el hígado estaba lesionado en un 20%.

El procedimiento es practicado en la Clínica de Cleveland (EE.UU) (56) y en Loma Linda (57) y permite realizar todos los pasos seguidos a cirugía abierta, biopsias hepáticas, esplenectomías, muestreo de ganglios celíacos, portales, ilíacos y peri-aórticos, así como los identificados como anormales en los estudios pre-operatorios y ooforopexia en mujeres, con baja morbilidad y mortalidad, lo que permite por su rápida recuperación una iniciación más precoz del tratamiento. También puede usarse en la reevaluación de pacientes ya tratados con imágenes sugestivas de recidiva (58).

### Metástasis por implantación en los portales

La cirugía laparoscópica en los casos de cáncer, tiene una complicación inesperada: la siembra tumoral en los portales de introducción de los trócares lo que se explicaría por la movilización de células tumorales con el aire y el agua de lavado que salen violentamente a través de ellos. Han sido reportadas: en cáncer de la vesícula biliar (esa es la causa de muerte) (59), en cáncer de ovario (60), en cáncer de cuello uterino precoz (61), en ADC de colon (62), en cáncer gástrico (5).

Esta complicación usualmente va asociada a casos avanzados, pero puede verse en casos precoces.

### REFERENCIAS

1. Terrosu G, Cedolini C, Baccarani V, Vianello V, Bruschi F, Uzzau A, et al. La ecolaparoscopia en el estadiamiento de las neoplasias abdominales. Estudio prospectivo. *Ann Ital Chir* 2000;71(2):199-204.

2. Buyske J. Role of videoscopic-assisted techniques in staging malignant diseases. *Surg Clin North Am* 2000;80(2):495-503.
3. Van Dijkum EJ, Sturm PD, de Wit LT, Offerhaus J, Obertol H, Gouma DJ. Cytology of peritoneal lavage performed during staging laparoscopy for gastrointestinal malignancies: is it useful? *Ann Surg* 1998; 228(6):728-733.
4. Van Dijkum EJ, de Wit LT, Van Delden OM, Kruij PM, van Lanschot JJ, Rauws EA, et al. Staging laparoscopy and laparoscopy ultrasonography in more than 400 patients with upper gastrointestinal carcinoma. *J Am Coll Surg* 1999;189(5):459-465.
5. Velanovich V. Staging laparoscopy in the management of intra-abdominal malignancies. *Surgery* 1988;124(4):773-780.
6. Pratt BL, Greene FL. Role of laparoscopy in the staging malignant disease. *Surg Clin North Am* 2000; 80(4):1111-1126.
7. Stenf W H, De Leyn LH, Deneffe G. Tumors of the esophagogastric junction. *J Thome Cardiovasc Surg* 1996;1111:85-95.
8. Hagen JA, Peters JH, Demeester JR. Superiority of extended in bloc esophago gastrectomy for the lower esophagus and cardias. *J Thorac Cardiovascular Surg* 1993;106:850-858.
9. Krasma MJ, Mao YS, Sonett J, Gamliel Z. The role of thoracoscopic staging of esophageal cancer patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;16(Suppl. 1):31-33.
10. Watt I, Stewart I, Anderson D. Laparoscopy, ultrasound and computed tomography in cancer of esophagus and gastric cardia: A prospective comparison for detecting intraabdominal metastases. *Br J Surg* 1989;76:1036-1042.
11. Senninger N. Esophageal carcinoma. Staging and necessary preoperative diagnosis. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongress B.D.* 1998;115:281-283.
12. Champault G, Barrat C. Laparoscopy in the staging of cancer of the stomach. *J Chir (Paris)* 1999;136(3):150-155.
13. Kriplani AK, Kapur BM. Laparoscopy for preoperative staging and assessment of operability in gastric carcinoma. *Gastrointest Endoscopy* 1991;37:441-443.
14. Feussner H, Omete K, Fink U, Walker SJ, Siewert JR. Pre-therapeutic laparoscopic staging in advanced gastric carcinoma. *Endoscopy* 1999;31(5):342-347.
15. McCulloch P, Jonson M, Jairam R, Fischer W. Laparoscopic staging of gastric cancer is safe and affects treatment strategy. *Ann R Co Surg Engl* 1998;80(6):400-402.
16. Escrig VJ, Asencio F, Todoli G, Salvador JL, Ruiz del Castillo J, Corell R. Evaluación laparoscópica del riesgo de directiva loco-regional después de cirugía radical en cáncer gástrico. *Rev Esp Enferm Dig* 1999;91(6):420-432.
17. Ribeiro U, Gama-Rodríguez JJ, Safatle-Ribeiro AV, Bitelman B, Ibraim RE, Ferreira MB, et al. Prognostic significance of intraperitoneal free cancer cells obtained by laparoscopic peritoneal lavage in patients with gastric cancer. *J Gastrointestl Surg* 1998; 2(3):2444-2449.
18. Goh PM, So JB. Role of laparoscopy in the management of stomach cancer. *Semin Surg Oncol* 1999; 16(4):321-326.
19. Azagra JS, Goerge M, De Simone P, Ibáñez-Aguirre J. Minimally invasive surgery for gastric cancer. *Surg Endos* 1999;13(4):351-357.
20. Foroutani A, Garland AM, Berber E, Strin A, Ryan TL, Pearl JM, et al. Laparoscopic ultrasound vs triphasic computed tomography for detecting liver tumors. *Arch Surg* 2000;135(8):933-938.
21. Jarnagin WR, Bodniewicz J, Dougherty E, Comlom R, Blumgart L H, Fong Y. A prospective analysis of staging laparoscopy in patients with primary and secondary hepatobiliary malignancies. *J Gastrointest Surg* 2000;4(1):34-43.
22. Catheline JM, Champault G. Ultrasonographic laparoscopy of the liver. *Chirurgie* 1999;124(5):560-576.
23. Hartley JE, Kumar H, Drew PJ, Heer K, Avery GR, Duthie GS, et al. Laparoscopic ultrasound for the detection of hepatic metastases during laparoscopic colorectal cancer. *Surgery Dis Colon Rectum* 2000; 43(3):320-324.
24. Rahusen FD, Cuesta MA, Borgstein PJ, Bleichrodt RP, Barkhof F, Doesburg T, et al. Selection of patients for resection of colorectal metastases to the liver using diagnostic laparoscopy and laparoscopic ultrasonography. *Ann Surg* 1999;230(1):31-37.
25. Merchant NB, Conlon KC. Laparoscopic evaluation in pancreatic cancer. *Semin Surg Oncol* 1998;15(3):155-165.
26. Merchant NB, Conlon KC, Saigo P, Dougherty E, Brennan MF. Positive peritoneal cytology predicts unresectability of pancreatic adenocarcinoma. *J Am Coll Surg* 1999;188(4):421-426.
27. Espat NJ, Brennan MF, Conlon KC. Patients with laparoscopically staged unresectable pancreatic adenocarcinoma do not require subsequent surgical biliary or gastric bypass. *J Am Coll Surg* 1999; 188(6):645-655.
28. Luque de León E, Tsiotos GG, Balsiger B, Barnwell J, Borgart LJ, Sarr MG. Staging laparoscopy for pancrea-



- tic cancer should be used to select the best means of palliation and not only to maximize the resectability rate. *J Gastrointest Surg* 1999;3(2):111-117.
29. Jiménez RE, Warshaw AL, Rattner DW, Willett CG, Mc Grath D, Fernández del Castillo C. Impact of laparoscopic staging in the treatment of pancreatic cancer. *Arch Surg* 2000;135(4):409-414.
  30. Reddy KR, Levi L, Livingstone A, Jeffers L, Molina E, Kligerman S, et al. Experience with staging laparoscopy in pancreatic malignancy. *Gastrointest Endosc* 1999;49 (4 Pt 1):498-503.
  31. Spinelli P, Schiavo M, Schicchi AA. La endoscopia en el diagnóstico y estadiamiento del cáncer pancreático. *Tumori* 1999;85 (1 Supl 1):14-18.
  32. Pietrabissa A, Caramella D, Di Candio G, Carobbi A, Boggi U, Rossi G, et al. Laparoscopy and laparoscopic ultrasonography for staging pancreatic cancer: Critical appraisal. *World J Surg* 1999;23(10):998-1002.
  33. Goletti O, Celona G, Galatioto C, Viaggi B, Lippolis PV, Pieri L, et al. Is laparoscopic sonography a reliable and sensitive procedure for staging colorectal cancer? A comparative study. *Surg Endosc* 1998;12(10):1236-1241.
  34. Chi DS. Laparoscopy in gynecologic malignancies. *Oncology (Huntingt)* 1999;13(6):773-782.
  35. Chi DS, Curtin JP. Gynecologic cancer and laparoscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999;26(11):201-215.
  36. Goff BA, Muntz HG, Paley PJ, Taimimi HK, Koh WJ, Greer BE. Impact of surgical staging in women with locally advanced cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1999;74(3):436-442.
  37. Dargent D, Ansquer Y, Mathevet P. Technical development and results of left extraperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy for cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2000;77(1):87-92.
  38. Narducci F, Occelli B, Lanvin D, Vinatier D, Lablanc E, Querleu D. Disección para-aórtica endoscópica por abordaje extraperitoneal: Estudio de 37 pacientes. *Gynecol Obstet Fétil* 2000;28(2):108-114.
  39. Vidaurreta J, Bermúdez A, Di Paola E, Sardi J. Laparoscopic staging in locally advanced cervical carcinoma: A new philosophy. *Gynecol Oncol* 1999;75(3):366-371.
  40. Su TH, Wang KG, Yang YC, Hong BK, Huang S H. Laparoscopic para-aortic lymph node sampling in the staging of invasive cervical carcinoma: Including a comparative study of 21 laparotomy cases. *Int J Gynecol Obstet* 1995;49(3):311-318.
  41. Bajaj PR, Barnes MN, Robertson MW, Shah P, Austin JM, Partridge EE, Austin JM. Surgical management of endometrial carcinoma using laparoscopically assisted staging and treatment. *South Med J* 1999;92(12):1174-1177.
  42. Scriber DR, Mannel RS, Walker JL, Jonson GA. Cost analysis of laparoscopy vs. laparotomy for early endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 1999;75(3):460-463.
  43. Holub Z, Barlos P, Dorr A, Eim, Jabor A, Climent L. The role of laparoscopic hysterectomy and lymph node dissection in treatment of endometrial cancer. *Eur J Gynecol Oncol* 1999;20(4):268-271.
  44. Magrina JF, Mutone NF, Weaver AL, Magtibay PM, Fowler RS, Cornella JL. Laparoscopic lymphadenectomy and vaginal or laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy for endometrial cancer: Morbidity and survival. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(2):376-381.
  45. Meléndez TD, Childers JM, Nour M, HARRIGUI K, SURWIT EA. Laparoscopic staging of endometrial cancer: the learning experience. *J Soc Laparoendosc Surg* 1997;(1):45-49.
  46. Lehner R, Wenzl R, Heinze H, Hussleim P, Sevelde P. Influence of delayed staging laparotomy after laparoscopic removal of ovarian masses later found malignant. *Obstet Gynecol* 1998;92(6):967-971.
  47. Mettler L, Semm K, Shive K. Endoscopic management of adnexal masses. *Soc Laparoendosc Surg* 1997; 1(2):103-112.
  48. Nelson JB, Chen N, Bishoff JT, O WK, Kantoff PW, Donehower RC, et al. Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for clinical I non seminomatous germ cell testicular tumors. *Urology* 1999;54(6):1064-1067.
  49. Rassweiler JJ, Frede T, Lenz E, Seeman O, Alken P. Long-term experience with laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in the management of low-stage testis cancer. *Eur Urol* 2000;37(3):251-260.
  50. Janetschek G, Hobisch A, Peschel R, Bartsch G. Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection. *Urology* 2000;55(1):136-140.
  51. Janetschek G, Hobisch A, Hittmair A, Holtl L, Peschel R, Bartsch G. Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy after chemotherapy for stage II B non seminomatous testicular carcinoma. *J Urol* 1999; 161(2):477-481.
  52. Stone NN, Stock RG. Laparoscopic pelvic lymph node dissection in the staging of prostatic cancer. *Mt Sinai J Med* 1999;66(1):26-30.
  53. Reerink O, Chaplin BJ, Meinhardt W, Horenblas S. Laparoscopic pelvic lymph node dissection in the staging of prostatic cancer: Encouraging preliminary results. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1998;142(37):2048-2052.

54. Shackley DC, Irving SO, Brogh WA, O'Reilly PH. Staging laparoscopic pelvic lymphadenectomy in prostate cancer. *BJU Int* 1999;83(3):260-264.
55. Spinelli P. Laparoscopy in abdominal malignancies. *Prob Gen Surg* 1991;(8):329-327.
56. Walsh RM, Heniford AT. Role of laparoscopy for Hodgkin's and non-Hodgkin's lymphoma. *Semin Surg Oncol* 1999;16(4):284-292.
57. Johna S, Lefor A T. Laparoscopic evaluation of lymphoma. *Semin Surg Oncol* 1998;15(3):176-182.
58. Greene FL, Cooler AW. Laparoscopic evaluation of lymphoma. *Semin Laparosc Surg* 1994;1:13-17.
59. Yoshida T, Matsumoto T, Sasaki, Morii Y, Ishio T, Bandoh T, et al. Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of patients with gall bladder cancer. *J Am Coll Surg* 2000;19(2):158-163.
60. Hopkins M P, von Gruemingen U, Gaich S. Laparoscopic port-site implantation with ovarian cancer. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(3):735-736.
61. Lavie O, Cross PA, Beller U, Dawlatly B, López A, Monaghan JM. Laparoscopic port site metastasis of an early stage adenocarcinoma of the cervix with negative lymph nodes. *Gynecol Oncol* 1999;75(1):155-157.
62. Santoro R, Barrat C, Catheline JM, Faranda C, Champault G. Port site metastasis. Prospective study of 131 cases. *Chir Ital* 1998;50(5-6):15-22.

## Reducción de la mortalidad por diarrea mediante la terapia de rehidratación oral.

Drs. Cesar G Victora, Jennifer Bryce, Olivier Fontaine, Roeland Monasch

En 1980, la diarrea fue la principal causa de mortalidad de niños pequeños, con 4,6 millones de defunciones anuales. En el último decenio las actividades de lucha contra la diarrea se han basado en la aplicación, de forma más o menos simultánea, de intervenciones múltiples de gran eficacia potencial. La terapia de rehidratación oral (TRO) se introdujo en 1979, y rápidamente se convirtió en la piedra angular de los programas de control de las enfermedades diarreicas. En el presente artículo informamos de la estrategia de lucha contra la diarrea mediante el manejo de casos, analizando en particular la TRO, así como la relación entre su aplicación y la reducción de la mortalidad.

Son escasos los datos poblacionales sobre la cobertura con TRO y sobre la calidad de su administración en los centros de salud, pese a su potencial para reducir la mortalidad, especialmente en los casos graves. Son pocos también los países sobre los que se dispone de datos en cuanto a las tasas de uso de la TRO durante el decenio de 1980. A mediados de los noventa se empezó a disponer de más datos. El estudio de las tendencias temporales se ha visto dificultado por el uso de varias definiciones de la TRO. No obstante, los datos muestran una evaluación positiva del manejo de la diarrea en la mayor parte del mundo. Actualmente la mayoría de los niños aquejados de diarrea reciben TRO. La cifra anual de defunciones por diarrea entre menores de cinco años ha pasado de los 4,6 millones estimados en 1980 a unos 1,5 millones en la actualidad.

Los estudios de casos realizados en el Brasil, Egipto, Filipinas y México confirman que el aumento en el uso de la TRO se ha visto acompañado de una notable reducción de la mortalidad. En algunos países se han descartado con bastante seguridad otras posibles explicaciones de ese descenso de la mortalidad.

La experiencia adquirida con la TRO puede constituir una orientación útil para los programas de supervivencia infantil. Con la voluntad política y el apoyo financiero adecuados, los programas nacionales pueden llevar a cabo intervenciones eficaces con relación al costo distintas de la inmunización. Además, los evaluadores pueden sacar conclusiones importantes. A diferencia de lo que ocurre con el paludismo, la neumonía y otras enfermedades infantiles importantes, en el caso de la diarrea no se dispone de datos poblacionales que puedan utilizarse para determinar las tendencias de la prestación de servicios de salud y de los resultados y el impacto sanitario. Habría que establecer indicadores y métodos de medición estándar, y oponer una firme resistencia a cualquier intento de cambiar los indicadores mundiales existentes. Además, debería proporcionarse apoyo a todas las actividades de documentación y evaluación continua necesarias para encauzar las políticas y los programas de salud pública en el futuro.

(Resumen del artículo publicado en inglés en el *Bull of the World Health Organization*, 2000;78(10):1246-1255)