

Abdomen agudo en el siglo XXI

José L. Balibrea

Catedrático de Cirugía. Universidad Complutense de Madrid.

Una de las mayores singularidades nosotáxicas en la medicina es la pervivencia del término abdomen agudo, ya que es difícil encontrarle una correcta ubicación en la clasificación de las enfermedades y una definición satisfactoria, aunque es cierto que las definiciones tienen el peligro de poner límites a los conceptos, no consiguiendo abarcarlos en su totalidad. Cuando a finales del siglo XIX el cirujano norteamericano John B. Murphy lo empleó por primera vez, quería indicar una situación clínica caracterizada básicamente por un dolor abdominal de aparición brusca, acompañado la mayoría de las veces por detención del tránsito intestinal, contractura de la pared abdominal y grave alteración del estado general del paciente. Es evidente que en este intento de definición sindrómica se incluían muy diversas etiologías y que era un término muy impreciso, indicando realmente una falta de seguridad diagnóstica; de ahí que se tienda actualmente a emplear más el nombre de la entidad nosológica causal.

No obstante, el término abdomen agudo ha «sobrevivido» durante más de un siglo, y la razón hay que buscarla en su utilidad. Afirma el filósofo Spencer que las palabras, como lo hombres, luchan por la vida, y puesto que representan la naturaleza de las cosas, su significado se determina de común acuerdo; en este caso concreto porque el médico sabe lo que quiere decir: que se trata de un cuadro clínico que necesita asistencia inmediata, en el que se deben tomar decisiones urgentes, muy probablemente una intervención quirúrgica. También «de común acuerdo» se hace una consideración separada, como formas especiales de cuadros abdominales agudos, de los traumatismos y de los que se presentan en el postoperatorio tras cirugía abdominal, ya que en ambos casos las dudas diagnósticas y terapéuticas son menores, puesto que se conoce o se puede suponer la causa y predecir sus consecuencias. Del mismo modo, se ha acordado establecer una clasificación clínica eminentemente práctica en tres grupos: los enfermos que precisan una intervención quirúrgica urgente; los que necesitan ser observados estrechamente y según su evolución es posible que tengan que ser operados, y por último aquellos pacientes que requieren atención inmediata por presentar un dolor abdominal agudo, pero que no requieren tratamiento operatorio una vez diagnosticada correctamente la causa.

Aceptado, por tanto, el término por su pragmatismo clínico, lo que ha experimentado en estos últimos años avances importantes ha sido el conocimiento de la fisiopatología, los métodos diagnósticos y el tratamiento. Tomando como ejemplos la peritonitis y la pancreatitis agudas, es evidente

que conocemos mucho mejor las alteraciones fisiológicas según las implicaciones de mediadores de la respuesta inflamatoria sistémica, fundamentalmente las citocinas, los mecanismos de activación enzimática o los fenómenos de isquemia-reperfusión, por citar algunos de ellos. Pero merece una atención especial, por su creciente citación en la bibliografía médica, el síndrome compartimental del abdomen, que tiene una repercusión clínica en la que intervienen diversas alteraciones fisiopatológicas.

Es cierto que debe insistirse en la necesidad de precisar los diagnósticos de las causas que originan el cuadro abdominal agudo e intentar desde un principio basar las exploraciones clínica y complementarias en la sospecha de una concreta etiología. En este sentido, y aunque siga siendo válida la afirmación de que el diagnóstico comienza realmente «con una anamnesis como la haría Sydenham y una exploración clínica como hecha por Laennec», es verdad que la nueva tecnología radiológica ha aportado grandes avances en la definición de la etiología y, consecuentemente, en la decisión terapéutica de la intervención quirúrgica. Y en la técnica operatoria, hay que hacer una necesaria reflexión sobre lo que ha supuesto la cirugía laparoscópica en el tratamiento de estos pacientes.

El síndrome compartimental del abdomen, que aunque inicialmente citado en 1951 es en estos últimos años cuando es reconocido como entidad nosológica, representa una situación fisiopatológica con graves repercusiones sistémicas¹. Los síndromes compartimentales pueden definirse como la consecuencia del aumento de presión en un espacio anatómico confinado, y son ejemplos bien conocidos los que afectan a los miembros, cráneo, óbita o la celda renal. En la cavidad abdominal la presión normal es menor de 10 mmHg; aumentos de hasta 20 mmHg pueden considerarse discretos; entre 21 y 35 mmHg se trata de hipertensiones moderadas, pero que ya causan graves alteraciones fisiopatológicas, y son graves cuando la presión es superior a 35 mmHg, que si se mantiene, es incompatible con la supervivencia del enfermo.

En estas consecuencias es factor importante el carácter agudo o crónico del cuadro hipertensivo, ya que en el primer caso las alteraciones homeostáticas difícilmente podrán ser corregidas por mecanismos compensadores; son ejemplos las hemorragias intraabdominales (traumatismos, rotura de aneurismas aórticos), peritonitis agudas, obstrucción intestinal, cierres a tensión de la cavidad abdominal y, modernamente, el neumoperitoneo excesivo instaurado en el curso de la cirugía laparoscópica. En cambio, la hipertensión compartimental crónica (ascitis, tumores, insuficiencia cardíaca congestiva, obesidad mórbida y embarazo), al desarrollarse lentamente permite una cierta adaptación, aunque si llega a ser de grado intenso acabará por tener una importancia vital². El conocimiento de este síndrome ha llevado a discutir el método más eficaz para medir la presión intraabdominal; se han empleado registros de presiones en la cava inferior, intragástrica, directamente con catéter intra-

Correspondencia: Dr. J.L. Balibrea.
Departamento de Cirugía. Hospital Clínico San Carlos.
Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.
Correo electrónico: jbalibrea@hcsc.insalud.es

Recibido el 15-7-2001; aceptado para su publicación el 25-7-2001.

Med Clin (Barc) 2001; 117: 619-621

peritoneal, pero el más sencillo es la medición de la presión vesical con sonda de Foley colocada transuretralmente, cuyos valores deberán relacionarse con el índice de masa corporal³.

En la fisiopatología del síndrome compartimental del abdomen hay que considerar los efectos del aumento de la presión intraabdominal, pero también los que se asocian a su etiología, como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en una peritonitis o el shock hipovolémico si la causa es hemorrágica. Se pueden esquematizar las consecuencias de la hipertensión compartimental abdominal en los siguientes aparatos y sistemas⁴:

- Cardiovascular: las principales manifestaciones vienen impuestas por la dificultad en el retorno venoso de la cava inferior y la disminución del gasto cardíaco.
- Respiratorio: hay un ascenso diafragmático con reducción del espacio torácico que llevará a la atelectasia pulmonar con alteración del intercambio gaseoso y aumento de las resistencias vasculares pulmonares.
- Renal: se produce un descenso del flujo renal y del filtrado glomerular, y se ha comprobado también un aumento de liberación de renina y síntesis de aldosterona. La causa principal es la compresión de las venas renales, y en alguna medida también influye la propia compresión de los riñones, ocasionando un síndrome compartimental de la celda renal.
- Hepático: las alteraciones de la función hepática, fundamentalmente metabólicas, se deben al descenso del flujo sanguíneo, tanto de la arteria hepática como del sistema portal.
- Intestinal: la isquemia se asocia a la hipertensión venosa, y es conocido el efecto de estos factores en la translocación bacteriana y ulteriormente en el desencadenamiento del síndrome de isquemia-reperfusión.
- Neurológico: existe un incremento de la presión intracranial; es éste un componente muy importante en la etiología traumática, ante la posibilidad de que se asocie un traumatismo craneoencefálico y además el paciente esté sometido a ventilación mecánica.

En el aspecto terapéutico es decisivo tener presente que la situación clínica del enfermo puede ser debida a este síndrome compartimental, que agrava las consecuencias de su etiología inicial y obliga a la descompresión de la cavidad abdominal. Si la presión intraabdominal es superior a 25 mmHg, la indicación de una laparotomía es formal en las formas agudas⁵. Las implicaciones técnicas del cierre ulterior de la cavidad abdominal según las circunstancias causales y evolutivas suponen una atención quirúrgica especializada y no exenta de dificultades en muchos enfermos.

El diagnóstico por imagen en los pacientes atendidos por presentar un cuadro abdominal agudo ha incorporado notables avances para establecer la causa, el estado evolutivo e indicar la necesidad de una intervención quirúrgica. Recientemente, Harris⁶ ha expresado unas interesantes reflexiones sobre lo que han supuesto los avances radiológicos en las situaciones de urgencias abdominales, su verdadero valor, la oportunidad de las distintas pruebas y la ayuda que representan a la hora de tomar decisiones terapéuticas.

La ecografía sigue siendo una exploración de empleo habitual; su utilidad ha sido evaluada por Zielke et al⁷ en 2.359 pacientes consecutivos ingresados por dolor abdominal agudo. La ecografía abdominal se demostró útil cuando se incorporaban al algoritmo diagnóstico los índices de Eskellen y de Ohmann, en cuanto a evitar laparotomías innecesarias y falsos negativos en la apendicitis aguda. Sigue sien-

do, no obstante, una técnica muy dependiente de la habilidad del explorador, pero tiene la ventaja de evitar la radiación, lo que es importante en pacientes jóvenes o mujeres embarazadas. En los cuadros de pancreatitis aguda resulta poco útil, sobre todo para determinar la existencia de necrosis pancreática. La introducción del Doppler color de compresión gradual probablemente permita mejorar las prestaciones generales de la ecografía.

El examen con tomografía computarizada (TC) ha mejorado su sensibilidad y especificidad desde la puesta a punto de la TC helicoidal. Kamel et al⁸, en 100 enfermos ingresados con dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho, destacan el alto rendimiento de esta exploración, tanto para el diagnóstico de apendicitis como en otras causas. Hay que reconocer que la TC ha supuesto un notable avance en el diagnóstico de la pancreatitis aguda, potenciado con el uso de contraste en las formas más graves⁹. Sin embargo, se sigue reconociendo el problema de la nefrotoxicidad de los contrastes yodados, así como de los efectos de la exposición repetida a las radiaciones. El empleo del gadolinio intravenoso en la resonancia magnética (RM) se ha demostrado con buena tolerancia renal, y ofrece más seguridad que los mencionados contrastes yodados. La RM es una exploración a considerar en las pancreatitis agudas, y según Robinson y Sheridan¹⁰ permite su estadificación con similares resultados a los obtenidos con la TC helicoidal.

Un tema de debate es la utilidad de las diferentes exploraciones en el diagnóstico de los abscesos abdominales. En los causados por apendicitis aguda es clara la ventaja de la TC helicoidal, ya que con la ecografía pueden pasar inadvertidos los pequeños abscesos, y por otra parte siempre se hace necesario visualizar la pelvis, lo que con esta última exploración no resulta satisfactorio¹¹. En la revisión muy documentada de Sirinek¹² se consideran diversas técnicas aplicadas a distintas etiologías posibles de los abscesos intraabdominales: la RM apenas proporciona ventajas y la TC helicoidal sigue siendo el método a emplear si se trata de explorar convenientemente el espacio retroperitoneal y la transcavidad de los epipones. Este autor señala también que es dudosa la aplicación de las técnicas isotópicas con ⁶⁷Ga y leucocitos marcados con ¹¹¹In, por cuanto aclaran pocas dudas y retrasan la toma de decisiones terapéuticas. Es difícil encontrar en la evolución del tratamiento quirúrgico de los procesos abdominales una aportación tan innovadora como la cirugía laparoscópica, que ha supuesto un cambio decisivo en el abordaje de la cavidad abdominal. Tras unos años iniciales de imprecisiones en su verdadera utilidad, actualmente se han establecido sus juiciosas aplicaciones. Lo más importante ha sido entender que con esta técnica no se cambian los conceptos fisiopatológicos, las indicaciones quirúrgicas ni las bases de los procedimientos a emplear para un correcto tratamiento; no es una «nueva cirugía», sino una nueva modalidad de abordar el diagnóstico y el tratamiento, con sus indicaciones bien precisas gracias a excelentes estudios multicéntricos y análisis realizados en estos últimos años.

Con respecto a las situaciones abdominales agudas, la cirugía laparoscópica se debe analizar en dos aspectos: como método diagnóstico y como abordaje terapéutico. En realidad, se ha defendido la laparoscopia diagnóstica por su ventaja de permitir, una vez establecido el diagnóstico, resolver la causa. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que existen factores de riesgo en estas circunstancias de abdomen agudo; el más importante es el problema de la inserción de los trocares, sobre todo si existe obstrucción intestinal con dilatación de asas; en la revisión de Bhoyrul et al¹³ se menciona la mayor probabilidad de producir lesiones

viscerales en estos casos, sobre todo del intestino delgado y grueso. En un reciente metaanálisis realizado por Chandler et al¹⁴, se comprueba la veracidad de este hecho, y que las complicaciones derivadas de estas lesiones pueden ser incluso causantes de mortalidad. También debe valorarse el posible efecto del neumoperitoneo con CO₂ instaurado con la técnica laparoscópica en los pacientes con peritonitis agudas. Aunque Affleck et al¹⁵ consideran que el embarazo no es una contraindicación, lo cierto es que no se dispone de datos fiables que sustenten este criterio, ya que existe el peligro de lesiones por los trocares y del efecto de la hiperkapnia sobre la madre y el feto.

Aunque la mayor experiencia se ha obtenido con el tratamiento de la apendicitis aguda, también han sido abordados laparoscópicamente otros procesos agudos. La colecistitis gangrenosa es considerada por la mayoría de los cirujanos una contraindicación de la colecistectomía laparoscópica, aunque en manos experimentadas se ha seguido de buenos resultados¹⁶; hay que tener en cuenta que la extirpación de la vesícula biliar ha sido la auténtica iniciadora de la moderna cirugía laparoscópica y es la mejor conocida por los cirujanos. Otras aplicaciones ocasionales son las perforaciones de la úlcera péptica¹⁷ y las diverticulitis sigmoides perforadas¹⁸.

El debate más importante se centra actualmente en el tratamiento de la apendicitis aguda, comparándose los abordajes laparotómico y laparoscópico. Se han analizado factores de eficacia en cuanto a la evolución postoperatoria como la mejor estética, el menor dolor postoperatorio y un retorno más rápido a las actividades laborales; pero también se han aducido como aspectos negativos el coste de la tecnología y el tiempo empleado en la intervención. En el estudio aleatorizado de Lintula et al¹⁹, que incluye solamente casos de cirugía pediátrica, se concluye que es un procedimiento seguro, aunque se ha excluido a los pacientes con peritonitis localizadas o difusas. Sin embargo, en el trabajo publicado por Schafer et al²⁰, un estudio prospectivo con una casuística superior a los 2.000 enfermos, se señala que no existe mayor riesgo a pesar de tratarse de apendicitis perforadas con peritonitis, resultados que también aportan Pedersen et al²¹, quienes no han observado mayor incidencia de abscesos residuales postoperatorios; no obstante, en los casos de perforación apendicular hubo una incidencia significativamente mayor de conversiones a laparotomías para tratar de forma adecuada los abscesos peritoneales.

Es difícil hacer un razonamiento absolutamente cierto del papel de la cirugía laparoscópica en el abdomen agudo; lo primero que debe tenerse en cuenta es que, aunque una técnica quirúrgica se pueda hacer, ello no significa que se deba hacer. Las discusiones se establecen en muchas ocasiones manteniendo puntos de vista dogmáticos, sin valorar los argumentos contrarios que se puedan aportar desde la experiencia, y con actitudes semejantes a la de los conversos a una nueva religión. En los resultados, un factor decisivo es la habilidad del equipo quirúrgico en la cirugía laparoscópica, ya que la llamada «curva de aprendizaje» es una realidad, y las complicaciones guardan una relación directa

con la experiencia. El cirujano juicioso decidirá con criterio científico y ético lo que es mejor para el paciente, basándose en su propia competencia. Por ahora, no parece demostrada una ventaja significativa de la cirugía laparoscópica en el abdomen agudo, como sí ha sido comprobada en el tratamiento de muchas afecciones abdominales no urgentes, en comparación con la denominada «cirugía tradicional»; es éste un término bastante equívoco, ya que el tratamiento quirúrgico del abdomen agudo con abordaje laparotómico no se basa en la tradición, sino en los resultados de su práctica sistemática. Naturalmente, ese cirujano prudente y juicioso no ha de ser reacio a admitir las innovaciones queiman de la evidencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Wittmann DH, Iskander GA. The compartment syndrome of the abdominal cavity: a state of the art review. *J Intens Care Med* 2000; 15: 201-220.
- Sieh KM, Chu KM, Wong J. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. *Langenbeck Arch Surg* 2001; 386: 53-61.
- Sánchez NC, Tenofsky PL, Dort JM, Shen LY, Helmer SD, Smith RS. What is normal intraabdominal pressure? *Am Surgeon* 2001; 67: 243-248.
- Bailey J, Shapiro MJ. Abdominal compartment syndrome. *Crit Care* 2000; 4: 23-29.
- Berger P, Nijsten MW, Paling JC, Zwaveling JH. The abdominal compartment syndrome: a complication with many faces. *Neth J Med* 2001; 58: 197-203.
- Harris JH Jr. Reflections: emergency radiology. *Radiology* 2001; 218: 309-316.
- Zielke A, Sitter H, Rampp T, Bohrer T, Rothmund M. Clinical decision-making, ultrasonography, and scores for evaluation of suspected acute appendicitis. *World J Surg* 2001; 25: 578-584.
- Kamel IR, Goldberg SN, Keegan MT, Rosen MP, Raptopoulos V. Right lower quadrant pain and suspected appendicitis: nonfocused appendiceal CT. Review of 100 cases. *Radiology* 2000; 217: 159-163.
- Piironen A. Severe acute pancreatitis: contrast-enhanced CT and MRI features. *Abdom Imaging* 2001; 26: 225-233.
- Robinson PJA, Sheridan MB. Pancreatitis: computed tomography and magnetic resonance imaging. *Eur Radiol* 2000; 10: 401-408.
- Birnbaum RA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology* 2000; 215: 337-348.
- Sirinek KR. Diagnosis and treatment of intra-abdominal abscesses. *Surg Infect* 2000; 1: 31-38.
- Bhoyrul S, Vierra MA, Nezhat CR, Krummel TM, Way LW. Trocar injuries in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 677-683.
- Chandler JG, Corson SL, Way LW. Three spectra of laparoscopic entry access injuries. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 478-491.
- Affleck DG, Handrami DL, Egger MJ, Price RR. The laparoscopic management of appendicitis and cholelithiasis during pregnancy. *Am J Surg* 1999; 178: 523-529.
- Habib FA, Kolachalam RB, Khilnani L, Preventza O, Mittal VK. Role of laparoscopic cholecystectomy in the management of gangrenous cholecystitis. *Am J Surg* 2001; 181: 71-75.
- Lee FYJ, Leung KL, Lai PBS, Lau JYW. Selection of patients for laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. *Br J Surg* 2001; 88: 133-136.
- Tuech JJ, Pessaux P, Rouge O, Regenet N, Bergamaschi R, Arnaud JP. Laparoscopic vs open colectomy for sigmoid diverticulitis. A prospective comparative study in the elderly. *Surg Endosc* 2000; 14: 1031-1033.
- Lintula H, Kokki H, Vanamo K. Single-blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy in children. *Br J Surg* 2001; 88: 510-514.
- Schafer M, Krahenbuhl L, Frei E, Buchler MW. Laparoscopic appendectomy in Switzerland: a prospective audit of 2179 cases. *Digest Surg* 2000; 17: 497-502.
- Pedersen AG, Petersen OB, Wara P, Røming H, Quist N, Laurberg S. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 200-205.