

La Ecotomografía como técnica de valoración de los aneurismas de la aorta abdominal

G. PINTOS-DIAZ, R. CAJIDE-MONTERO, A. PASTOR-MESTRE, F. VARELA-IRIOJA y M. MARTINEZ-PEREZ

Santiago de Compostela (España)

El diagnóstico de los aneurismas de la aorta abdominal se basa clásicamente en la exploración clínica, la radiología simple y la angiografía. La simple palpación de un tumor expansivo voluminoso, la presencia de calcificaciones parietales o la imagen contrastada de una aorta dilatada son suficientes para revelar la existencia de un aneurisma. Sin embargo, un considerable número de ellos escapan al diagnóstico debido a varios factores: pequeñas dimensiones del saco aneurismático, difícil accesibilidad a la palpación abdominal profunda, ausencia de calcificaciones suficientemente demostrativas y la trombosis mural o incluso total del aneurisma, lo que resta considerable valor a la exploración aortográfica.

Por otra parte, al depender el pronóstico de los aneurismas de su tamaño y ritmo de crecimiento, se precisa una valoración exacta y a veces reiterada de su volumen real. Tampoco aquí los métodos clásicos se muestran idóneos para conseguir en todos los casos estos objetivos que en definitiva condicionan la indicación quirúrgica absoluta.

Una de las aplicaciones de los ultrasonidos en la exploración médica, la ecografía o ecotomografía, ofrece actualmente una solución a estos problemas al representar un método de diagnóstico de los aneurismas aórticos que reúne a la vez las ventajas de ser inocuo, incruento, indoloro, de aplicación sencilla y con posibilidades ilimitadas de repetición. Al mismo tiempo proporciona una medida de gran exactitud de sus dimensiones verdaderas e incluso detecta su evolución hacia la fisuración o la trombosis.

El primer registro ecográfico de un aneurisma fue comunicado por **Donald y Brown** en 1961. En 1966 **Segal, Likoff, Asperger y Kingsley, y Goldberg, Ostrum e Isard** por otra parte, publicaron sus resultados de aplicación sistemática de la ecografía a la exploración de la aorta abdominal. En los años siguientes se suceden trabajos de estos autores a los que se añaden los nombres de **Evans, Lehman, Freimanis, Nusbaum, Kristensen, Holm, Laustela, Tähti, Leopold, Goldberger, Berstein** y otros, que perfeccionaron la técnica agregando estudios cualitativos y cuantitativos a la misma. De esta forma se ha llegado a estandarizar la representación ultrasónica en dos formas: imagen unidimensional o A-SCAN e imagen bidimensional, B-SCAN o modo TM de presentación, auténtico corte ecotomográfico.

Técnica y material demostrativo

Hemos utilizado un equipo Kretz que posee el A-SCAN y el B-SCAN sincronizados. Con el segundo podemos efectuar un corte tomográfico ultrasónico y medir las estructuras observadas, mediante el uso del primero gracias a una escala móvil milimetrada, con un error máximo de $\pm 2\text{mm}$. Ambos sistemas poseen pantallas osciloscópicas con persistencia de imágenes en las que se representan uni o bidimensionalmente los ecos que los distintos tejidos ocasionan. El transductor que aloja el cristal piezoelectrónico está sostenido por un brazo articulado y compensado, provisto de una escala graduada en su soporte, que mide la inclinación con respecto al plano de exploración.

El paciente es explorado en decúbito supino, guiando manualmente el transductor a lo largo del plano escogido, siempre en contacto con la piel del abdomen, interponiendo una fina capa de aceite o un gel conductor de ultrasonidos. Se practican uno o más cortes longitudinales partiendo de la línea media y separándolos 1-2 cm. a cada lado. A continuación se obtienen, desde xifoides hasta el ombligo al menos, secciones transversales cada 2 cm.

La silueta aórtica se observa como negativo, mientras que las paredes abdominales aparecen como líneas densas por sus propiedades reflectantes de ultrasonidos. Como hemos indicado, las medidas se hacen con precisión sobre el A-SCAN. Los cortes tomográficos interesantes pueden fotografiarse mediante una cámara Polaroid incorporada.

La exploración puede efectuarse en 15 minutos si se posee cierta experiencia.

Hemos aplicado el procedimiento en enfermos arterioscleróticos en los que se pretendió descartar una ectasia de la aorta abdominal. En efecto, la ecografía no demostró dilatación aórtica alguna, hecho que pudo ser comprobado intraoperatoriamente con motivo de ser sometidos los pacientes a intervenciones desobstructivas o derivativas.

En los casos sometidos a la implantación de una prótesis de Dracon bifurcada en «by-pass» aorto-femoral se pudo comprobar mediante la ecografía sagital la presencia de la prótesis partiendo de la cara anterior aórtica y verificar su adecuada posición.

En aneurismas de la aorta abdominal con confirmación clínica, angiográfica y operatoria, se registró la presencia de una gran masa cuyas dimensiones se miden con precisión tanto en sentido longitudinal como transversal.

Entre otros, nos detenemos ante un ejemplo típico de voluminoso aneurisma de la aorta infrarenal. La ecotomografía permitió la determinación exacta de sus dimensiones, mientras que la aortografía, a causa del gran trombo intrasacular que albergaba, sólo prestó utilidad para el estudio de su límite superior (nivel de ambas arterias renales, que obligó a clampaje proximal y refrigeración renal intra-arterial) y lesiones estenosantes asociadas (necesaria endarteriectomía renal bilateral). Los tomogramas ultrasónicos postoperatorios tardíos demuestran la resección del aneurisma y presencia de prótesis sustitutiva.

COMENTARIOS

Aunque la indicación quirúrgica de los aneurismas aórticos abdominales radica en su propio diagnóstico, existen varias situaciones en las cuales es preciso demorar la intervención. Una viene determinada por el precario estado cardiológico o general del paciente que puede aconsejar un período de recuperación, a veces largo. Otra la constituyen las incipientes ectasias aórticas y los aneurismas de pequeño tamaño en pacientes de cierto riesgo quirúrgico.

En tales casos la ecotomografía permite efectuar medidas seriadas a lo largo del tiempo evitando los riesgos y molestias de la aortografía y aportando mayor precisión. Al comprobarse un ritmo de crecimiento alarmante se convierte en una ayuda valiosa para el cirujano y para el paciente con vista a la decisión de la intervención quirúrgica. Incluso en enfermos con riesgo elevado, la superación del diámetro de 6 cm. limitando a un 26% la supervivencia global a los 2 años, según las conocidas estadísticas de **Szilagy** y colaboradores, representa una indicación operatoria absoluta.

La fisuración de los aneurismas puede ser también detectada, como en los ejemplos de **Leopold** y colaboradores. Lo mismo ocurre con los trombos intraaneurismáticos, aunque de más difícil interpretación ecográfica. De manera similar, otra aplicación de la tomografía ultrasónica lo puede constituir la detección de hematomas pulsátiles retroperitoneales como complicación de la cirugía aórtica.

Donde quizás sea más estimable la ayuda de la ecotomografía es en el diagnóstico de los aneurismas inaccesibles a la palpación en sujetos con voluminoso abdomen. Si a ello se suma la inexistencia de calcificaciones visibles en radiología simple (aproximadamente un tercio de los casos no las presentan) y aún la posibilidad de trombosis mural que hace equívoca la imagen arteriográfica, se comprende que sólo los ultrasonidos permitan su despistaje.

Quizás la única limitación del método la constituyen las masas tumorales periaórticas, como sucede con algunos linfomas, ante las cuales la semejante densidad a los ultrasonidos de una y otra estructura puede plantear un difícil problema de diagnóstico diferencial, más teórico que práctico por los demás datos que generalmente suministra la clínica en estos casos.

En conjunto, las ventajas de la ecotomografía son tan manifiestas que no hemos dudado en incorporarla como exploración de rutina ante la sospecha de aneurisma de la aorta abdominal en nuestro servicio de cirugía vascular.

RESUMEN

Se resaltan las ventajas diagnósticas de la ecotomografía (ultrasonidos) en la exploración clínica de los aneurismas de aorta abdominal y además en la valoración de la evolución clínica. Los autores han utilizado el equipo Kretz.

SUMMARY

Ultrasound technique is used in diagnosis of the aortic aneurysms. This simple and innocuous examen provides valuable information in the evolution of this vascular lesion.