

Quistes renales en aneurisma de la aorta abdominal diagnosticada por ecografía Doppler

Renal cysts in abdominal aortic aneurysm diagnosed by Doppler ultrasound

Isabel Cristina Puentes Madera^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0062-3577>

Tania Clavijo Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5282-339x>

José Arnaldo Barnes Domínguez¹ <https://orcid.org/0000-0003-4244-3742>

Niurka López Delgado¹ <https://orcid.org/0000-0002-3994-8072>

Edgardo Valencia Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0002-5170-4580>

¹Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: isapuentes@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La relación de la presencia de quistes renales y aneurisma de la aorta abdominal es una duda por aclarar, y no se cuenta con literatura al respecto.

Objetivo: Estimar la relación entre la presencia de quistes renales y aneurisma de aorta abdominal en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal en el período de 2021-2022 en pacientes con diagnóstico clínico y ecográfico de aneurisma de la aorta abdominal. El universo lo conformaron pacientes que asistieron al Departamento de Ultrasonido Doppler con diagnóstico clínico de aneurisma de la aorta abdominal. La muestra estuvo constituida por 152 pacientes; se utilizaron la prueba de Chi cuadrado y el método de estimación del riesgo mediante el cálculo del *odds ratio*.

Resultados: La edad promedio fue de $70,1 \pm 5,6$ años; el sexo masculino predominó con 27 casos con quiste de un total de 41; el dolor abdominal resultó la manifestación clínica más frecuente (99 casos); y el tabaquismo (97 pacientes) el factor de riesgo cardiovascular

que más se presentó. En cuanto a las características ecográficas, predominaron: el aneurisma de la arteria infrarrenal (107 casos), el diámetro muy pequeño con 17 casos y *odds ratio* de 4,53 se considera de riesgo al igual que toma bilateral de las arterias ilíacas con *odds ratio* de 7,56 (5 casos).

Conclusiones: La presencia de aneurisma de la aorta abdominal es independiente de padecer o no quistes renales. Estas dos patologías solo se relacionaron en cuanto a la toma bilateral y diámetro muy pequeño del aneurisma.

Palabras clave: aneurisma de la aorta abdominal; quiste renal; ecografía Doppler.

ABSTRACT

Introduction: The relation between the presence of renal cysts and abdominal aortic aneurysm is a question to be clarified, and there is no literature on the subject.

Objective: To estimate the relation between the presence of renal cysts and abdominal aortic aneurysm in patients treated at the National Institute of Angiology and Vascular Surgery.

Methods: A descriptive longitudinal study was conducted in the period 2021-2022 in patients with a clinical and ultrasound diagnosis of abdominal aortic aneurysm. The universe was made up of patients who attended the Doppler Ultrasound Department with a clinical diagnosis of abdominal aortic aneurysm. The sample consisted of 152 patients. The Chi-square test and the risk estimation method were used to calculate the odds ratio.

Results: The mean age was 70.1 ± 5.6 years; males predominated, with 27 cases with cysts out of a total of 41; abdominal pain was the most frequent clinical manifestation (99 cases); and the cardiovascular risk factor that occurred the most was smoking (97 patients). The predominant ultrasound characteristics were: infrarenal artery aneurysm (107 cases) and very small diameter with 17 cases and odds ratio of 4.53; it was considered risky, as it was the bilateral intake of the iliac arteries, with an odds ratio of 7.56 (5 cases).

Conclusions: The presence of abdominal aortic aneurysm is independent of whether or not renal cysts are present. These two pathologies were only related in terms of bilateral intake and very small diameter of the aneurysm.

Keywords: abdominal aortic aneurysm; kidney cyst; Doppler ultrasound.

Recibido: 27/11/2023

Aceptado: 28/11/2023

Introducción

El fenómeno del envejecimiento de la población y la vigencia de los factores de riesgo que intervienen en la génesis del aneurisma de la aorta abdominal (AAA), han reforzado la importancia de esta patología, cuya incidencia parece ir en aumento. Se trata de una enfermedad fácilmente detectable, en la mayoría de los casos con un simple examen físico de rutina o con estudios no invasivos, como la ecografía Doppler.⁽¹⁾

Numerosos estudios reportan la prevalencia de esta entidad, como es el caso de *Puech-Leão* y otros⁽²⁾, quienes reportan un valor entre 1,8 y 3, con una incidencia que varía en dependencia de la edad y del sexo. En muchas ocasiones, la primera manifestación de esta patología es la ruptura (con un riesgo bajo para aneurismas $\leq 5,5$ cm de diámetro, pero alto para diámetros superiores), con mortalidad superior al 80 % (6) para los que se rompen. Estos requieren corrección quirúrgica inmediata; la corrección quirúrgica electiva está indicada en los aneurismas mayores de 4,9 cm.⁽³⁾

El carácter habitualmente asintomático de la enfermedad durante períodos de tiempo prolongados y la posibilidad real de un tratamiento curativo para estos pacientes justifican con creces los esfuerzos que ayuden a evaluar la magnitud del problema y permitan avanzar en el establecimiento de un diagnóstico precoz. En este sentido, en los últimos años algunos estudios de cribado han mostrado beneficios, con un descenso significativo de la mortalidad por esta causa.^(4,5)

La mayoría de estos estudios señalan que los mayores beneficios se obtienen cuando son aplicados a población de riesgo, y la edad y el sexo masculino son los factores más directamente relacionados.⁽⁶⁾ Otros factores, como el tabaquismo, la hipertensión arterial (HTA), la dislipidemia y la enfermedad arterial periférica (EAP) se relacionan también con la enfermedad en distintos trabajos.^(7,8)

La ecografía se considera el método de elección en el diagnóstico inicial. Permite demostrar la presencia de trombos parietales, la extensión en longitud, las alteraciones periaórticas y la disección. Asimismo, está indicada en el seguimiento de AAA pequeños.⁽⁹⁾

Los quistes renales son un hallazgo radiológico frecuente, tanto en niños como en adultos. Pueden ser adquiridos o formar parte de una enfermedad hereditaria, aparecer de forma aislada, múltiple o en el contexto de síndromes complejos o malformaciones congénitas renales. La ecografía de alta resolución constituye el método de diagnóstico más utilizado por su sensibilidad, inocuidad y disponibilidad, y es informativa de la severidad de la enfermedad. La ecografía abdominal y pélvica son exámenes que se realizan para obtener

fotografías de los riñones y confirmar la presencia de líquido dentro de estos quistes. Tienen un amplio rango en cuanto a la aparición de la clínica, ya que oscila entre la época perinatal hasta la edad adulta en algunos casos. Los quistes pueden ser únicos o múltiples y el grado de morbilidad que pueden producir oscila entre insignificante y causantes de insuficiencia renal.^(9,10)

A través de este estudio se pretendió estimar la relación entre la presencia de quistes renales y aneurisma de aorta abdominal en pacientes que se han realizado ecografía Doppler en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal en el período de 2021-2022. El universo se constituyó por los pacientes que asistieron al Departamento de Ultrasonido Doppler del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular con diagnóstico clínico de aneurisma de la aorta abdominal (AAA). La muestra quedó conformada por 152 pacientes.

Procedimiento

Se realizó un ultrasonido abdominal detallado, con una revisión minuciosa a nivel de ambos riñones en los pacientes ya diagnosticados ecográficamente de AAA.

La exploración de la aorta abdominal se realizó por medio de ultrasonido con transductor de 3,5 MHz en un equipo Philip; se utilizó tanto el modo B como el modo M del ultrasonido Doppler y Duplex color.

Se utilizó Microsoft Excel 2010 para la creación de la base de datos y el análisis estadístico, el cual se realizó con el paquete estadístico SPSS 11.0 para Windows. Los datos se vaciaron en una planilla de recolección de datos.

Se confeccionaron tablas de distribuciones de frecuencia y se calculó el porcentaje en todas las variables; se presentaron los resultados en tablas y gráficos estadísticos. Se emplearon medidas de tendencia central como valor promedio y desviación típica. Para determinar asociación entre variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significación del 5 %. Se empleó el método de estimación del riesgo mediante el cálculo del *odds ratio*.

Consideraciones éticas

Los aspectos éticos se rigieron por los principios establecidos en las normas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

Resultados

La edad promedio de la muestra en estudio fue de $70,1 \pm 5,6$ años. En cuanto a la presencia de quistes renales de acuerdo a la edad y el sexo, prevalecieron los pacientes en edades comprendidas de 60 a 69 años y entre 70 y 79, y en los hombres, con 62 casos por 49 en las mujeres.

Se comprobó que ni la edad ni el sexo están asociados a la presencia de quistes renales en los pacientes con aneurisma (tabla 1).

Tabla 1. Quistes renales según edad y sexo

Grupos de edades		Quiste (n = 41)	No quiste (n = 111)	X ²	OR	IC (95 %)	Clasificación
Edad	< 60	2	9	0,42 <i>p</i> = 0,4951	0,58	0,12-2,81	No riesgo
	≥ 60	39	102				
	Total	41	111				
Sexo	Femenino	14	49	1,23 <i>p</i> = 0,2668	0,65	0,31-1,38	No riesgo
	Masculino	27	62				
	Total	41	111				

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En correspondencia a lo mostrado en tabla 2, ninguna manifestación clínica de los pacientes con aneurisma de la aorta abdominal se asoció significativamente a la presencia de quistes renales.

Tabla 2. Análisis de riesgo según manifestaciones clínicas y presencia de quistes renales

Manifestaciones clínicas		Quiste (n = 41)	No quiste (n = 111)	X ²	OR	IC (95 %)	Clasificación
Dolor abdominal	Sí	26	73	0,07 <i>p</i> = 0,7782	0,90	0,42-1,90	No riesgo
	No	15	38				
	Total	41	111				
Náuseas	Sí	4	12	0,03 <i>p</i> = 0,8508	0,89	0,27-2,94	No riesgo
	No	37	99				

	Total	41	111				
Tumor palpable	Sí	20	56	0,03 $p = 0,8550$	0,93	0,45-1,91	No riesgo
	No	21	55				
	Total	41	111				
Vómitos	Sí	4	10	0,41 $p = 0,5202$	1,49	0,43-5,14	No riesgo
	No	27	101				
	Total	41	111				
Sin manifestaciones	Sí	10	27	0,00 $p = 0,9933$	1,00	0,43-2,31	No riesgo
	No	31	84				
	Total	41	111				

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la tabla 3 se muestra tampoco existe asociación entre los factores de riesgo cardiovasculares y la presencia de quistes renales en los pacientes con aneurisma de la aorta abdominal. Es decir: tener factores de riesgo cardiovascular no significa que el paciente con aneurisma de la aorta abdominal padezca de quistes renales.

Tabla 3. Factores de riesgo cardiovasculares y quistes renales

Factores de riesgo		Quiste (n = 41)	No quiste (n = 111)	X ²	OR	IC (95 %)	Clasificación
Tabaquismo	Sí	26	71	0,00 $p = 0,9501$	0,97	0,46-2,05	No riesgo
	No	15	40				
	Total	41	111				
Hipertensión arterial	Sí	17	51	0,24 $p = 0,6218$	0,83	0,40-1,72	No riesgo
	No	24	60				
	Total	41	111				
Cardiopatía	Sí	7	15	0,30 $p = 0,5798$	1,31	0,49-3,50	No riesgo
	No	34	96				
	Total	41	111				
Hipercolesterolemia	Sí	5	13	0,00 $p = 0,9348$	1,04	0,34-3,14	No riesgo
	No	36	98				
	Total	41	111				
Diabetes mellitus	Sí	3	12	0,41 $p = 0,5215$	0,65	0,17-2,43	No riesgo
	No	38	99				
	Total	41	111				

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En tabla 4 se muestran los hallazgos ultrasonográficos, y se observa que solo la toma bilateral de las arterias ilíacas se asoció significativamente a la presencia de quistes renales.

Tabla 4. Análisis según características ecográficas del aneurisma aórtico abdominal y quistes renales

Características ecográficas		Quiste (n = 41)	No quiste (n = 111)	X ²	OR	IC (95 %)	Clasificación
Aneurisma suprarrenal	Sí	2	6	0,01 <i>p</i> = 0,8972	0,89	0,17-4,63	No riesgo
	No	39	105				
	Total	41	111				
Aneurisma infrarrenal	Sí	39	107	0,12 <i>p</i> = 0,7202	0,72	0,12-4,13	No riesgo
	No	2	4				
	Total	41	111				
Luz central	Sí	19	44	0,55 <i>p</i> = 0,4566	1,31	0,63-2,70	No riesgo
	No	22	67				
	Total	41	111				
Luz excéntrica	Sí	22	67	0,55 <i>p</i> = 0,4566	0,76	0,36 – 1,56	No riesgo
	No	19	44				
	Total	41	111				
Toma arteria renal	Sí	1	7	0,89 <i>p</i> = 0,3433	0,37	0,04-3,11	No riesgo
	No	40	104				
	Total	41	111				
Toma arteria ilíaca izquierda	Sí	6	11	0,67 <i>p</i> = 0,4121	1,55	0,53-4,52	No riesgo
	No	35	100				
	Total	41	111				
Toma arteria ilíaca derecha	Sí	5	11	0,16 <i>p</i> = 0,6837	1,26	0,41-3,88	No riesgo
	No	36	100				
	Total	41	111				
Toma bilateral arterias ilíacas	Sí	5	2	7,36 <i>p</i> = 0,0067	7,56	1,40-40,71	Riesgo
	No	36	109				
	Total	41	111				

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En tabla 5 se muestra la relación entre el diámetro del aneurisma y la presencia de quistes renales. Se pudo observar que los aneurismas de diámetro muy pequeño y pequeño se asociaron significativamente a la presencia de quistes.

Tabla 5. Análisis según diámetro del aneurisma aórtico abdominal y quistes renales

Diámetro	Quiste	No quiste	X ²	OR	IC	Clasificación
----------	--------	-----------	----------------	----	----	---------------

		(n = 41)	(n = 111)			(95 %)	
Muy pequeño	Sí	17	15	14,07 $p = 0,0002$	4,53	1,98-10,35	Riesgo
	No	24	96				
	Total	41	111				
Pequeño	Sí	9	47	5,35 $p = 0,0207$	0,38	0,16-0,87	No riesgo
	No	32	64				
	Total	41	111				
Grande	Sí	15	49	0,70 $p = 0,4022$	0,72	0,34-1,52	No riesgo
	No	26	62				
	Total	41	111				

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En tabla 6 se muestra la distribución de los pacientes según complicaciones y presencia de quistes renales. Es importante señalar que solo se complicaron 8 pacientes (5,3 % del total). La complicación más frecuente fue el hematoma –en 4 de ellos (2,7 %)–. Solo un paciente con complicación de aneurisma fisurado (2,4 %) presentó quiste renal; el resto de los que presentaron quistes (97,6 %) no tenían complicaciones con los aneurismas.

Tabla 6. Distribución de pacientes según complicaciones

Complicaciones		Quiste (n = 41)	No quiste (n = 111)	X ²	OR	IC (95 %)	Clasificación
Fisurado	Sí	1	1	0,54 $p = 0,4602$	2,75	0,16-45,01	No riesgo
	No	40	110				
	Total	41	111				
Hematoma	Sí	0	4	1,52 $p = 0,2180$	-	-	-
	No	41	107				
	Total	123	111				
Ruptura	Sí	0	2	0,75 $p = 0,3869$	-	-	-

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Discusión

El aneurisma de aorta abdominal es una patología con un desarrollo silente; el diámetro del vaso sanguíneo, en esta entidad, es mayor a 2,99 cm. La presentación de manifestaciones se observa cuando el aneurisma está avanzado en su desarrollo y existe algún tipo de

complicación propio de la enfermedad como la rotura del mismo, la cual tiene una alta tasa de mortalidad en el paciente.⁽²⁾

Los resultados encontrados en este estudio con respecto a la edad y el sexo están en correspondencia con los datos de la literatura.^(3,4)

En el estudio de *Norman* y otros⁽⁹⁾ se demostró que las mujeres son afectadas seis veces menos que los hombres. En general, la literatura refiere que la población masculina tiene una prevalencia del AAA de 3,9 %, que sugiere crear programas de rastreo para el grupo considerado de riesgo (hombres con edad superior a 65 años).^(5,6,10)

Los aspectos clínicos y epidemiológicos de los AAA resultan ser de gran relevancia para orientar su diagnóstico, determinar la conducta a seguir, y precisar su posible evolución. Uno de los resultados que se resalta es el valor de los síntomas y signos, donde el dolor abdominal y la presencia de masa palpable predominaron en los pacientes atendidos, por lo que es importante insistir en la búsqueda de esta entidad ante cualquier paciente que acuda con algunos de los síntomas señalados. Esos resultados coincidieron con lo planteado por otros autores.^(4,5,6)

El dolor abdominal resultó el síntoma dominante, con un 65,1 %, seguido por el tumor palpable (50 %); en cuanto a los pacientes que presentaron quistes renales, también estas dos manifestaciones clínicas fueron las más frecuentes (63,4 % y 48,8 %, respectivamente). Como se puede apreciar en los pacientes con aneurisma de la aorta abdominal, los factores de riesgo cardiovasculares no se asociaron a la presencia de quistes renales. Estos resultados coincidieron con lo planteado por otros autores.^(4,5,7)

Es conocido que la mayor parte de los pacientes son asintomáticos, de manera que el diagnóstico de AAA puede constituir un hallazgo inesperado.⁽¹¹⁾

Wanhainen y otros⁽¹²⁾, así como *Kurosawa* y otros,⁽¹³⁾ plantean en sus respectivas investigaciones que la mayor parte de los aneurismas en la aorta abdominal son asintomáticos y se descubren accidentalmente en una exploración física habitual o en estudios realizados por otras indicaciones. El dolor abdominal suele resultar el síntoma más frecuente, localizarse en el hipogastrio o en la parte inferior de la espalda y ser estable y tener carácter punzante; además, puede durar horas o días.

Según la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, en un estudio desarrollado por *Clavijo* y otros⁽⁴⁾ en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular se encontró que en más del 60 % de los enfermos predominaron la hipertensión arterial (67,9 %; n = 38) y el tabaquismo (64,3 %; n = 36); contribuyeron a este resultado aquellos que tenían AAA grande. Varios autores^(16,17) plantean que el AAA es una enfermedad en cuyo desarrollo intervienen múltiples factores, generalmente asociados a la enfermedad aterosclerótica, tales como: el sexo masculino, la edad avanzada, el consumo de tabaco, la hipertensión arterial y la dislipidemia, resultados concordantes con otros estudios.^(1,4,15) El tabaquismo y

la hipertensión arterial se destacaron como factores de riesgo relevantes, lo que coincidió con los hallazgos de otros investigadores.^(18,19) Estos resultados confirmaron la íntima relación entre esos factores y el desarrollo del AAA, tal como se ha notificado en otros países.^(8,9) Se ha registrado una estrecha asociación clínica entre la enfermedad coronaria, la enfermedad oclusiva periférica y el AAA.⁽¹⁷⁾

Otros estudios^(14,15) también han ratificado que los factores considerados de riesgo para el desarrollo del AAA son: edad avanzada; sexo masculino; historia familiar positiva; aterosclerosis; hipercolesterolemia; enfermedad coronaria y cerebrovascular; hipertensión arterial; y, particularmente, el tabaquismo. Más recientemente, estudios con asociación de genoma demostraron la relación de AAA con variantes del cromosoma 9p21.⁽¹⁶⁾

Publicaciones anteriores demostraron una correlación estadísticamente significativa entre AAA y quistes renales simples (QRS) al analizar estos con otros marcadores clínicos que se han asociado con el aneurisma de la aorta abdominal, incluidos el tabaquismo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la hipertensión, la aterosclerosis y los antecedentes familiares.⁽¹⁴⁾

Algunos autores plantean la hipótesis de la existencia de una vía patogénica común para el desarrollo de QRS y AAA. Sugieren una interrelación en el metabolismo del colágeno y la elastina que puede estar implicada en ambas entidades.⁽¹⁰⁾

La diferencia observada entre nuestros datos y los de estudios publicados anteriormente puede explicarse por varios factores, incluidos las características demográficas y el sesgo de selección.

El tamaño del aneurisma es un importante factor de estudio por el riesgo de ruptura y la necesidad de una intervención quirúrgica.^(11,12,13,14) La rotura es la consecuencia más temida y el riesgo depende, principalmente, del tamaño del aneurisma. El momento oportuno de la intervención es algo esencial. La mortalidad quirúrgica de un aneurisma antes de romperse es del 5 %, mientras que la cirugía de urgencia de un aneurisma roto tiene una mortalidad superior al 80 %.⁽¹¹⁾

Los quistes detectados ultrasonográficamente más frecuentes fueron en los pacientes con aneurisma de la arteria infrarrenal (95,1 %), y la característica que predominó fue la luz excéntrica del aneurisma. En los hallazgos ultrasonográficos se observó que ninguno de ellos se asoció significativamente a la presencia de quistes renales, a excepción de la toma bilateral de las arterias ilíacas que sí se asoció a la presencia de estos.

La mayoría de los pacientes estudiados en la serie no presentaron quistes, ni hubo relación con el diámetro del AAA en pacientes que presentaban quistes renales simples.

En cuanto al riesgo, un paciente con quiste renal y aneurisma abdominal de la aorta de diámetro muy pequeño tiene aproximadamente 4 veces más riesgo (OR = 4,53) que un paciente que tenga diámetro grande del aneurisma.

En el estudio de *Pantoja* y otros⁽¹¹⁾ no se pudo encontrar significación entre el diámetro de los aneurismas abdominales en pacientes con y sin quiste renal, donde se incluyó a 135 pacientes con edad media de 74 años (DE: 11,3). El 54,8 % (n = 68) tenían QRS, de los cuales el 50,7 % (n = 35) eran bilaterales. El diámetro medio de los AAA de los pacientes sin QRS (n = 67) fue de 59,2 mm (DE: 12,3) en contraste con el diámetro aneurismático medio de los pacientes con quistes renales simples (n = 68) que fue de 65,2 mm (DE: 15,3) ($p = 0,36$). Tampoco se observaron diferencias significativas en el diámetro máximo de los AAA de los pacientes con quistes renales simples unilaterales (n = 33) con respecto a los pacientes con AAA y quistes renales simples bilaterales (n = 35) (53,5 vs. 59,1 mm; $p = 0,16$).⁽¹²⁾

Hisato y otros⁽¹³⁾ reportan en su estudio que el diámetro del AAA > 55 mm o < 55 mm no tenía ninguna asociación significativa con el desarrollo de QRS (71,1 % vs. 66,4 %; OR no ajustada: 1,24; IC 95 %: 0,71-2,16; $p = 0,441$).

Varios autores^(15,16,19,20) plantean que entre las complicaciones se encuentran: la fístula aortoentérica, las infecciones, la compresión de estructuras vecinas, la isquemia de órganos intraabdominales, el aneurisma inflamatorio, la trombosis y la rotura. Esta última constituye la más frecuente e importante dado que su incidencia se relaciona directamente con el tamaño, y es muy elevada cuando el aneurisma supera los 6 cm de diámetro. No encontraron relación con los quistes renales, al igual que este estudio.

Se concluye que la presencia de aneurisma de la aorta abdominal es independiente de padecer o no quistes renales. Estas dos patologías solo se relacionaron en cuanto a la toma bilateral y diámetro muy pequeño del aneurisma.

Referencias bibliográficas

1. Xia Q, Yuan X, Huang M, Zhou X, Zhou Z. Contrast-enhanced Ultrasound for Diagnosis of Renal Cystic Mass. *Curr Med Imaging*. 2022;18(3):292-8. DOI: <https://doi.org/10.2174/1573405617666210719141831>
2. Puech-Leão P. Correção endoluminal dos aneurismas. En: Maffei FHA. *Doenças vasculares periféricas*. 4ta ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 1386-97.
3. Lucocq J, Pillai S, Oparka R, Nabi G. Complex renal cysts (Bosniak \geq IIF): interobserver agreement, progression and malignancy rates. *Eur Radiol*. 2021;31(2):901-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07186-w>
4. Clavijo T, Valencia E, Barnés JA, Carballo L, Ortega O, Guevara L. Aspectos clínicos y epidemiológicos de los aneurismas de la aorta abdominal. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*.

2014 [acceso 27/12/2022];15(1). Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/ang/v15n1/ang04114.pdf>

5. McGrath TA, Bai X, Kamaya A, Park KJ, Park MY, Tse JR, *et al.* Proportion of malignancy in Bosniak classification of cystic renal masses version 2019 (v2019) classes: systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol.* 2023;33(2):1307-17. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-022-09102-w>

6. Chan J, Yan JH, Munir J, Osman H, Alrasheed S, McGrath T, *et al.* Comparison of Bosniak Classification of cystic renal masses version 2019 assessed by CT and MRI. *Abdom Radiol (NY).* 2021;46(11):5268-76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-021-03236-z>

7. Schieda N, Davenport MS, Krishna S, Edney EA, Pedrosa I, Hindman N, *et al.* Bosniak Classification of Cystic Renal Masses, Version 2019: A Pictorial Guide to Clinical Use. *Radiographics.* 2021;41(3):814-28. DOI: <https://doi.org/10.1148/rg.2021200160>

8. Schoots IG, Zaccai K, Hunink MG, Verhagen PCMS. Bosniak Classification for Complex Renal Cysts Reevaluated: A Systematic Review. *J Urol.* 2017;198(1):12-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.09.160>

9. Norman PE, Powell JT. Abdominal aortic aneurysm: the prognosis in women is worse than in men. *Circulation.* 2007;115(22):2865-9. DOI: <https://doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.671859>

10. Hernández M, Quintana M, Marqués L, Soto Y. Neoplasia renal quística multilocular. *Rev Cubana Urol.* 2022 [acceso 27/12/2022];11(3):e879. Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/879>

11. Pantoja C, Hernández A, Gómez B. Quistes renales y aneurismas de aorta de gran tamaño. *Angiología.* 2017;69(2):74-7 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2016.09.001>

12. Wanhainen A, Björck M, Boman K, Rutegård J, Bergqvist D. Influence of diagnostic criteria on the prevalence of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 2001;34(2):229-35. DOI: <https://doi.org/10.1067/mva.2001.115801>

13. Kurosawa KY, Matsumura JS, Yamanouchi D. Current status of medical treatment for abdominal aortic aneurysm. *Circ J.* 2013;77:2860-6. DOI: <https://doi.org/10.1253/circj.cj-13-1252>

14. Thaiss WM, Bedke J, Kruck S, Spira D, Stenzl A, Nikolaou K, *et al.* Can contrast-enhanced ultrasound and acoustic radiation force impulse imaging characterize CT-indeterminate renal masses? A prospective evaluation with histological confirmation. *World J Urol.* 2019;37(7):1339-46. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00345-018-2520-3>

15. Hisato T, Umemoto T. Simple renal cyst and abdominal aortic aneurysm. J Vasc Surg. 2016 [acceso 10/6/2022];638(1):254-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521415018455>
16. Sweeting MJ, Masconi KL, Jones E, Ulug P, Glover MJ, Michaels JA, *et al.* Analysis of clinical benefit, harms, and cost-effectiveness of screening women for abdominal aortic aneurysm. Lancet. 2018 [acceso 24/6/2020];392:487-95. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673618312224>
17. Wang L, Plabhakar A, Kwolek C. Current Status of the treatment of infrarenal abdominal aortic aneurysms. Rev Cardiovascular Diagnosis and therapy. 2018 (Suppl 1):S191-S199. DOI: <https://doi.org/10.21037/cdt.2017.10.01>
18. Unosawa S, Kimura H, Niino T. Surgical repair of ruptured abdominal aortic aneurysm with non-bleeding aortocaval fistula. Ann Vasc Dis. 2013;6(2):209-11. DOI: <https://doi.org/10.3400/avd.cr.12.00106>
19. Sidawy A, Perler B. Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 9th ed. Philadelphia: Elsevier. USA. 2019. p: 884-969.
20. Luomala L, Rautiola J, Järvinen P, Mirtti T, Nisén H. Active surveillance versus initial surgery in the long-term management of Bosniak IIF-IV cystic renal masses. Sci Rep. 2022;17(12):10184. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14056-6>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez, José Arnaldo Barnés Domínguez, Niurka López Delgado y Edgardo Valencia Díaz.

Curación de datos: Isabel Cristina Puentes Madera.

Análisis formal: Isabel Cristina Puentes Madera.

Investigación: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez, José Arnaldo Barnés Domínguez, Niurka López Delgado y Edgardo Valencia Díaz.

Metodología: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez, José Arnaldo Barnés Domínguez, Niurka López Delgado y Edgardo Valencia Díaz.

Validación: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez.

Supervisión: Isabel Cristina Puentes Madera , Tania Clavijo Rodríguez.

Redacción-borrador original: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez, José Arnaldo Barnés Domínguez, Niurka López Delgado y Edgardo Valencia Díaz.

Redacción-revisión y edición: Isabel Cristina Puentes Madera, Tania Clavijo Rodríguez.