

## Características de los pacientes con disección aórtica aguda en Villa Clara: Estudio multicéntrico

Dr. Daniel A. Vera Rivero<sup>1,2</sup>✉, Dr. Yamir Santos Monzón<sup>2</sup>, Dra. Marli Gamito González<sup>3</sup> y MSc. Dr. Carlos M. Aguiar Mota<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Filial de Sagua La Grande. Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup> Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard, Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>4</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 23 de octubre de 2018

Aceptado: 6 de diciembre de 2019

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

### Abreviaturas

DAo: disección aórtica

### RESUMEN

**Introducción:** La disección aórtica aguda es considerada como una de las enfermedades cardiovasculares más catastróficas que ocurren en el ser humano, tiene una alta mortalidad que obliga a un diagnóstico y tratamiento precoces.

**Objetivo:** Describir las características de los pacientes con disección aórtica atendidos en 4 instituciones hospitalarias de la provincia de Villa Clara.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, multicéntrico, en 25 pacientes que fueron atendidos con el diagnóstico de disección aórtica en el período comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2017, en 4 centros hospitalarios de nivel secundario de la provincia de Villa Clara, Cuba.

**Resultados:** La media de la edad de los pacientes fue  $60,48 \pm 13,99$  años, 21 fueron del sexo masculino lo que representó el 84,0%. Según la clasificación de Stanford, predominó el tipo A, en 17 pacientes (68,0%). El síntoma más referido fue el dolor torácico anterior y el taponamiento cardíaco fue la complicación más frecuente (28,0%).

**Conclusiones:** Las características de los pacientes con disección aórtica en Villa Clara fueron similares a lo que acontece en el ámbito nacional e internacional, con una elevada mortalidad y una mayor incidencia en hombres, hipertensos y mayores de 65 años de edad. El dolor torácico fue el síntoma cardinal y el taponamiento cardíaco la complicación más temida. La disección aórtica requiere un alto nivel de sospecha por parte del médico para un diagnóstico y un tratamiento tempranos.

**Palabras clave:** Enfermedades de la aorta, Disección aórtica, Síndrome aórtico agudo

### *Characteristics of patients with acute aortic dissection in Villa Clara: Multicentric study*

### ABSTRACT

**Introduction:** Acute aortic dissection is considered one of the most tragic cardiovascular diseases that occur in humans; with high mortality which requires early diagnosis and treatment.

**Objectives:** To describe the characteristics of patients with aortic dissection treated in 4 hospital institutions in the province of Villa Clara.

**Method:** An observational, descriptive, cross-sectional, multicenter study was conducted in 25 patients who were treated under the diagnosis of aortic dissection in

✉ DA Vera Rivero

Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Carretera Circuito Norte a Quemado de Güines, km 2½. Sagua La Grande 52300. Villa Clara, Cuba.  
Correo electrónico:  
daniel.96@nauta.cu

*the period between January 2012 and December 2017, in 4 secondary-level hospital centers in Villa Clara province, Cuba.*

**Results:** *The mean age of the patients was  $60.48 \pm 13.99$  years, 21 were male, which represented 84.0%. According to the Stanford classification, type A predominated in 17 patients (68.0%). The most common symptom was anterior chest pain while the most frequent complication was cardiac tamponade (28.0%).*

**Conclusions:** *The characteristics of patients with aortic dissection in the Villa Clara setting manifested in a similar way to those in the national and international sphere. A high level of suspicion is required by the doctor to achieve a timely diagnosis and treatment.*

**Keywords:** *Aortic diseases, Aortic dissection, Acute aortic syndrome*

---

## INTRODUCCIÓN

Mucho se ha escrito acerca del desafío que representa el diagnóstico y tratamiento de la disección aórtica (DAo) aguda y las fatales consecuencias derivadas de fallar en su intento. La historia de las DAo está marcada por el personaje que sufrió la primera descrita en la literatura médica, el rey Jorge II de Inglaterra<sup>1</sup>. Existen indicios de que Galeno describió la disección arterial en el siglo II y de que Vesalio aportó otros conocimientos de la enfermedad en el siglo XVI<sup>1</sup>. Las primeras descripciones clínicas detalladas las realiza Maunoir en 1802 y fue definida como aneurisma disecante por el médico francés René Théophile Hyacinthe Laenec, en 1819<sup>1,2</sup>.

La DAo se define como la rotura de la capa media causada por una hemorragia intramural que resulta en la separación de las capas de la pared aórtica y la posterior formación de una luz verdadera y otra falsa, con o sin comunicación entre ellas<sup>3</sup>. Este desgarramiento acontece como resultado de repetidas fuerzas de torsión aplicadas a la arteria durante los ciclos cardíacos, así como a cifras elevadas de tensión arterial mantenidas, entre otras causas. Puede ocurrir también DAo en ausencia de hipertensión arterial, tal es el caso de anomalías del músculo liso, tejido elástico, colágeno, embarazo, válvula aórtica bicúspide y coartación aórtica<sup>4,5</sup>.

Existen pocos datos actualizados sobre la epidemiología de esta enfermedad, pero a pesar de su baja incidencia se considera el episodio más catastrófico que afecta a la aorta, con una incidencia estimada –según el estudio Oxford Vascular– en 6/100000 personas/año<sup>6</sup>, tiene una alta mortalidad que obliga a un diagnóstico y a un tratamiento precoces. En una serie de necropsias, la prevalencia de la DAo osciló entre el 0,2 y el 0,8%<sup>7</sup>. Por otra parte, en un análisis de 464 pacientes del IRAD (*International Registry of Acute Aortic Dissection*), dos tercios de

los pacientes eran varones, con una media de edad de 63 años<sup>5</sup>; aunque las mujeres suelen resultar afectadas con menor frecuencia por la DAo aguda, su edad es significativamente mayor que la de los varones, con una media de 67 años<sup>8</sup>.

La DAo se clasifica en función de su duración y localización. Será aguda si las manifestaciones clínicas han durado 14 días o menos (período de mayor morbilidad y mortalidad); subaguda, entre 2 y 6 semanas; y crónica, más allá de 6 semanas<sup>9</sup>. Desde el punto de vista de su localización existen 2 clasificaciones: el grupo de Stanford habla de los tipos A y B, según esté afectada o no la aorta ascendente; y el de De Bakey, diferencia entre el tipo I cuando están afectadas la aorta ascendente y descendente, más el arco aórtico; tipo II, cuando sólo interesa la aorta ascendente y al arco aórtico; y tipo III cuando sólo se afecta la descendente<sup>3,5,9-11</sup>.

La DAo representa un reto diagnóstico debido al amplio espectro de manifestaciones y presentaciones atípicas de esta enfermedad, lo que obliga a diferenciarla de muchas otras enfermedades. Según el IRAD<sup>5</sup>, el diagnóstico no es acertado en el 38% de los pacientes, y en Cuba existen estudios que también han reflejado dicha problemática, pues en la provincia de Cienfuegos el diagnóstico de DAo al ingreso solo se planteó en un 12,9% de los casos<sup>13</sup>. Por tal motivo se realizó el presente estudio con el objetivo de describir las características de los pacientes con DAo atendidos en 4 instituciones hospitalarias de la provincia de Villa Clara, para así proporcionar un material que permita conocer la realidad de esta enfermedad en el ámbito villaclareño.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, multicéntrico, con 25 pacientes

atendidos con el diagnóstico de DAo en el período comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2017 en los siguientes centros hospitalarios de nivel secundario de la provincia de Villa Clara: Hospitales Universitarios Mártires del 9 de Abril, Arnaldo Milán Castro, Celestino Hernández Robau y Hospital Militar Comandante Manuel Fajardo Rivero.

Se estudiaron las variables año de ocurrencia del suceso, edad, sexo, antecedentes patológicos personales, impresión diagnóstica al ingreso y clasificación; así como las principales manifestaciones clínicas, imagenológicas, y las complicaciones presentadas durante la estadía hospitalaria. La información fue extraída de las historias clínicas individuales.

Para la organización y registro de la información recopilada se creó una base de datos en Microsoft Excel con todas las variables, a fin de viabilizar los cálculos correspondientes para el análisis descriptivo de los resultados y la confección de tablas y gráficos. Además se empleó la estadística inferencial calculada con el paquete estadístico Epidat 3.1 con la prueba no paramétrica Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), para determinar las diferencias encontradas en las distribuciones de las variables cualitativas. Se aceptó un nivel de significación del 95 % ( $p < 0,05$ ), de ahí que se consideraran los resultados según valor asociado de  $p$  en: no significativos ( $p > 0,05$ ), significativos ( $p < 0,05$ ) y muy significativos ( $p < 0,01$ ).

## RESULTADOS

La media de la edad de la población fue de  $65,48 \pm 13,991$  años, 21 pacientes fueron del sexo masculino lo que representó el 84,0% para una relación masculino: femenino de 5,25 a 1. Los pacientes con piel de color blanca constituyeron el 80,0% de los casos.

La presencia de enfermedades asociadas (**Tabla 1**) se hizo patente en 18 pacientes (72,0%) que eran hipertensos y le siguen en orden decreciente el hábito de fumar (56,0%) y la dislipidemia (36,0%).

La **tabla 2** muestra la impresión diagnóstica de estos pacientes al ingreso, la cual fue interpretada correctamente como DAo en 8 pacientes (32,0%), siguiéndole en orden de frecuencia el infarto agudo de miocardio, que fue la enfermedad con que más se confundió el diagnóstico en 6 pacientes (24,0%).

Según la clasificación de Stanford de la DAo, predominó el tipo A en 17 pacientes (68,0%) de los cuales

13 (52,0%) se correspondieron con el tipo I y 4 (16%), con el tipo II de De Bakey. Las disecciones tipo B de Stanford y tipo III de De Bakey se encontra-

**Tabla 1.** Distribución de pacientes diagnosticados con disección aórtica, según variables demográficas y antecedentes patológicos personales.

Variables	Nº	%
Edad (años, $\bar{x} \pm DE$ )	65,48 $\pm$ 13,99	
<b>Sexo</b>		
Femenino	4	16,0
Masculino	21	84,0
<b>Color de piel</b>		
Blanca	20	80,0
No blanca	5	20,0
<b>Antecedentes patológicos personales</b>		
Hipertensión arterial	18	72,0
Hábito de fumar	14	56,0
Dislipidemia	9	36,0
Ingestión de alcohol	8	32,0
Diabetes mellitus	7	28,0
Obesidad	4	16,0
Cardiopatía isquémica	6	24,0
Insuficiencia renal	2	8,0
Insuficiencia cardíaca	2	8,0
EPOC	5	20,0
Gastritis crónica	2	8,0
Lupus eritematoso sistémico	1	4,0
Aneurisma aórtico previo	4	16,0

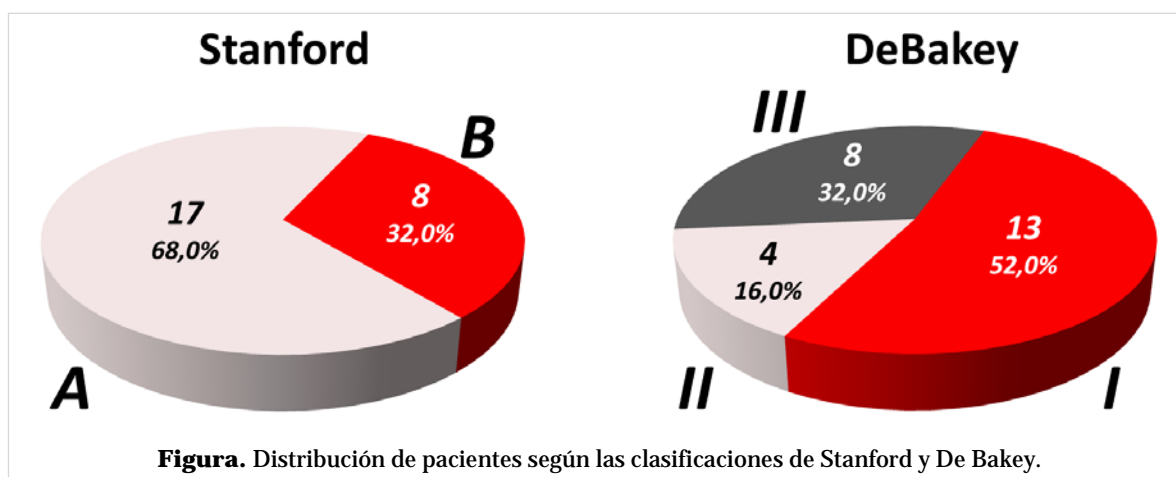
EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica;  $\bar{x} \pm DE$ , media  $\pm$  desviación estándar.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes diagnosticados con disección aórtica según impresión diagnóstica al ingreso.

Impresión diagnóstica al ingreso	Nº	%
Disección aórtica	8	32,0
Urgencia hipertensiva	4	16,0
Infarto agudo de miocardio	6	24,0
Enfermedad cerebrovascular	3	12,0
Muerte súbita	1	4,0
Edema agudo del pulmón	1	4,0
Abdomen agudo	1	4,0
Enfermedad tromboembólica	1	4,0

ron en 8 (32,0%) pacientes (**Figura**).

El dolor torácico fue el síntoma de presentación



más frecuente (**Tabla 3**) y fue más referido en la parte anterior del tórax en la DAo tipo A respecto a las de tipo B (94,1 vs. 50%;  $p=0,010$ ). En estas últimas, el dolor se localizó con mayor frecuencia en la región dorsal (11,8 vs. 87,5%;  $p<0,0001$ ) o en el abdomen (5,9 vs. 75,0%;  $p<0,0001$ ). Tanto el síncope como el *shock*/hipotensión fueron más frecuentes en las disecciones tipo A (35,3 vs. 25,0% y 35,3 vs. 12,5%; respectivamente) con relación a las tipo B. Por su

parte los trastornos gastrointestinales fueron más frecuentes en las de tipo B (62,5%;  $p=0,002$ ).

Se puede observar que la complicación más frecuentemente encontrada fue el taponamiento cardíaco en 7 pacientes (28,0) con relación estadísticamente significativa ( $p=0,032$ ) a favor del tipo A (**Tabla 4**). En cambio, la insuficiencia renal aguda fue la que tuvo una presentación significativamente mayor en las disecciones tipo B ( $p=0,002$ ).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes diagnosticados con disección aórtica, según la clasificación de Stanford y manifestaciones clínicas.

Manifestaciones clínicas	Total (N=25)	A (n=17)	B (n=8)	$\chi^2$	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Dolor torácico anterior	20 (80,0)	16 (94,1)	4 (50,0)	6,6176	0,010
Dolor abdominal	7 (28,0)	1 (5,9)	6 (75,0)	12,8910	<0,0001
Dolor dorsal	9 (36,0)	2 (11,8)	7 (87,5)	13,5429	<0,0001
Soplo	9 (36,0)	8 (47,1)	1 (12,5)	2,8199	0,093
Síncope	8 (32,0)	6 (35,3)	2 (25,0)	1,7236	0,189
Palidez y sudoración	9 (36,0)	7 (41,2)	2 (25,0)	0,6179	0,431
Síntomas neurológicos	6 (24,0)	5 (29,4)	1 (12,5)	0,8530	0,355
<i>Shock</i> /hipotensión arterial	7 (28,0)	6 (35,3)	1 (12,5)	1,4020	0,236
Trastornos gastrointestinales	6 (24,0)	1 (5,9)	5 (62,5)	9,5604	0,002
Disnea	8 (32,0)	6 (35,3)	2 (25,0)	0,2649	0,606
Cianosis	5 (20,0)	4 (23,5)	1 (12,5)	0,4136	0,520
Hemoptisis	3 (12,0)	3 (17,6)	0 (0)	1,6043	0,205
Ausencia de pulso	10 (40,0)	7 (41,2)	3 (37,5)	0,0306	0,861
Hipertensión	17 (68)	10 (58,8)	7 (87,5)	2,0558	0,151

**Tabla 4.** Distribución de pacientes, según la clasificación de Stanford y complicaciones intrahospitalarias.

Complicaciones	Total (N=25)	A (n=17)	B (n=8)	$\chi^2$	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Taponamiento cardíaco	7 (28,0)	7 (41,2)	0 (0)	4,5752	0,032
Shock hipovolémico	4 (16,0)	3 (17,6)	1 (12,5)	0,1072	0,743
Hemotórax	5 (20,0)	5 (29,4)	0 (0)	2,9412	0,086
Parada cardiorrespiratoria	3 (12,0)	2 (11,8)	1 (4,0)	0,0028	0,957
Infarto agudo de miocardio	2 (8,0)	2 (11,8)	0 (0)	1,0230	0,311
Insuficiencia renal aguda	6 (24,0)	1 (5,9)	5 (62,5)	9,5604	0,002
Isquemia periférica	3 (12,0)	2 (11,8)	1 (12,5)	0,0028	0,957

## DISCUSIÓN

Los estudios imagenológicos son de elección para diagnosticar una DAO, principalmente la tomografía axial computarizada, además de la ecocardiografía. Existen informes que muestran la utilidad del ultrasonido a la cabecera del paciente en el diagnóstico de la DAO con presentación clínica atípica<sup>12</sup>.

Nuestros resultados son similares a los encontrados en prestigiosos estudios como el IRAD<sup>5</sup>, RADAR<sup>14</sup> y el RESA<sup>15</sup>, donde predominan los pacientes mayores de 60 años y del sexo masculino. La edad avanzada, muy asociada a alta prevalencia de hipertensión arterial y la enfermedad arterioesclerótica se describen como factores de riesgo o condicionantes para la aparición de DAO. Aunque las mujeres suelen resultar afectadas con menor frecuencia por la DAO aguda, el sexo femenino es más propenso a complicaciones clínico-quirúrgicas durante esta enfermedad<sup>7</sup>.

El factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial, lo que coincide con el 72,1% de los casos del estudio del IRAD<sup>5</sup>, además ha sido descrita en el 65-75% de los pacientes con DAO, la mayoría mal controlados<sup>10</sup>. Esta enfermedad origina un engrosamiento de la íntima aórtica, con calcificación y fibrosis de la adventicia, lo que aumenta la rigidez de la pared arterial y la predisposición a los aneurismas y disecciones. Otros factores de riesgo se incluyen enfermedades aórticas preexistentes o enfermedad de la válvula aórtica, antecedentes familiares de este tipo de enfermedades, antecedentes de cirugía cardíaca, tabaquismo, traumatismo torácico directo y el uso intravenoso de cocaína y anfetaminas<sup>5,11</sup>.

A pesar de tener una presentación clínica tan aparatosa, suele haber considerables retrasos en su

diagnóstico, debido a que la DAO es poco común y suele confundirse con mucha frecuencia con el síndrome coronario agudo. Esto explica que el diagnóstico al ingreso solo se planteará en un 32% de los pacientes, cifra superior a la encontrada por Romero-Cabrera *et al*<sup>13</sup> en la provincia de Cienfuegos, donde el diagnóstico clínico acertado al ingreso se planteó solo en un 12,9% de los casos. Por su parte, Monzó Blasco *et al*<sup>8</sup> encontraron que de los casos que fallecieron por DAO, el 40% había acudido al hospital un día antes y recibió diagnósticos médicos erróneos.

Según la bibliografía, la disección puede simular muchos otros trastornos más frecuentes, como pleuritis, pericarditis, embolia pulmonar, isquemia coronaria e incluso accidente cerebrovascular<sup>11,16</sup>; y puede presentar una amplia variedad de síntomas y signos, estos en presencia, a la vez, de numerosas complicaciones. Las principales manifestaciones incluyen dolor torácico intenso, irradiado a la espalda, abdomen, cuello o extremidades superiores e inferiores; puede acompañarse de síncope, sudoración profusa, manifestaciones neurológicas, isquemia intestinal e insuficiencia renal; además, puede auscultarse soplo por afectación retrógrada de los velos valvulares aórticos, provocar insuficiencia cardíaca y taponamiento cardíaco<sup>11</sup>. Por todas estas razones, es muy importante un alto índice de sospecha para hacer el diagnóstico de esta enfermedad.

La clasificación de De Bakey es muy importante desde el punto de vista fisiopatológico y la de Stanford se ha ganado el favor de la mayoría de los autores porque es más útil para determinar la conducta a seguir<sup>5</sup>.

Los resultados del presente estudio coinciden con los encontrados por Valdés Dupeyrón *et al*<sup>17</sup>, con un predominio del tipo A de Stanford en 543 fa-

llecidos (61,1%). Por su parte, en cuanto a la clasificación de De Bakey, nuestros resultados discrepan con los encontrados por dicho autor y otros de la provincia de Cienfuegos<sup>13</sup>, donde predominaron los de tipo II. Algunas series, sin embargo, informan una mayor frecuencia de DAo tipo B<sup>18</sup>.

Aunque se conoce que los pacientes usualmente presentan dolor torácico, que se describe como agudo, punzante o desgarrante, la sintomatología puede ser diversa, y alrededor de un 5% pueden no aquejar dolor<sup>11</sup>. Nuestros resultados coinciden con publicaciones previas<sup>3,5,11</sup> que plantean que el dolor torácico anterior suele estar asociado a la DAo tipo A, si bien los pacientes con disecciones tipo B suelen presentarse con dolor de espalda o abdomen. Las presentaciones clínicas de los dos tipos de DAo suelen confundirse. El dolor puede migrar de su punto de origen a otras localizaciones, al seguir por la extensión de la disección. En el IRAD<sup>5</sup> se observó dolor migratorio en menos del 15% de los pacientes con DAo aguda tipo A y en aproximadamente el 20% de aquellos con DAo tipo B.

La hipertensión arterial en la fase aguda fue más frecuente en la DAo tipo B; por el contrario, la hipotensión y el shock lo fue en los pacientes con disección tipo A, resultados que concuerdan con los encontrados por Hagan *et al*<sup>5</sup>, Evangelista *et al*<sup>15</sup> y Pape *et al*<sup>19</sup>.

Los signos físicos más característicamente asociados con una DAo (ausencia de algún pulso, soplo de insuficiencia aórtica y manifestaciones neurológicas) son más típicos de las disecciones de la aorta ascendente<sup>11</sup>. Y las causas de muerte más frecuentes son la ruptura aórtica con taponamiento cardíaco (41,6%) y la isquemia visceral (13,9%)<sup>5</sup>. En el presente estudio la complicación más frecuentemente encontrada en la evolución de los pacientes fue el taponamiento cardíaco, el cual fue significativamente mayor en las DAo tipo A, lo cual coincide con los resultados derivados del estudio de Evangelista *et al*<sup>15</sup>. Por su parte, Valdés Dupeyrón *et al*<sup>7</sup>, encontraron como causa directa de muerte más frecuente, el hemopericardio (390 fallecidos, 43,9%), lo cual habla de la alta incidencia de dicha complicación y su relación directa con las tasas de mortalidad. Resultados similares también han sido descritos por Gilon *et al*<sup>20</sup>.

La DAo debe considerarse siempre en el diagnóstico diferencial de pacientes con un infarto agudo de miocardio, en especial de topografía inferior<sup>11</sup>, sobre todo si sus factores de riesgo, síntomas y exploración física son compatibles con este diagnóstico.

Además porque ambas enfermedades pueden coexistir en un mismo paciente como muestran este y otros estudios<sup>5,11</sup>. Debido a que la isquemia miocárdica y el infarto agudos son mucho más frecuentes que la DAo, si un infarto agudo complica la disección aguda, su diagnóstico puede pasar inadvertido<sup>11</sup>.

Como se ha señalado, la DAo aguda no constituye una rareza en nuestro medio<sup>13,17</sup>, a pesar de su baja incidencia en la población es una situación crítica que requiere una respuesta clínica inmediata y una intervención quirúrgica emergente en la mayoría de los casos. Las limitaciones del presente estudio derivan del reducido número de pacientes debido a la baja incidencia de esta enfermedad, lo cual limita el poder estadístico de los hallazgos y la imposibilidad matemática de calcular predictores necesarios. No obstante, sirve de referencia para comparar dicha afección respecto a otras áreas geográficas y ofrecer las características clínico epidemiológicas, hasta ahora desconocidas, en el contexto villaclareño.

## CONCLUSIONES

Las características de los pacientes con disección aórtica en el contexto villaclareño fueron similares a lo que acontece en el ámbito nacional e internacional, con una elevada mortalidad y una mayor incidencia en hombres, hipertensos y mayores de 65 años de edad. El dolor torácico fue el síntoma cardinal y el taponamiento cardíaco la complicación más temida. La disección aórtica requiere un alto nivel de sospecha por parte del médico, para un diagnóstico y un tratamiento tempranos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ros-Díe E, Fernández-Quesada F, Ros-Vidal R, Salmerón-Febres LM, Linares-Palomino JP, Sellés-Galiana F. Historia natural de la disección aórtica. *Angiología*. 2006;58(Supl 1):59-67.
2. Carbonell Cantí C. Historia de la cirugía de la aorta torácica. En: Vaquero C, ed. *Cirugía de la aorta torácica*. Valladolid: Gráficas Andrés Martín SL; 2010. p. 15-32.
3. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Di Bartolomeo R, Eggebrecht H, *et al*. Guía ESC 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(3):242.e1-e69.

4. Davies RR, Goldstein LJ, Coady MA, Tittle SL, Rizzo JA, Kopf GS, *et al.* Yearly rupture or dissection rates for thoracic aortic aneurysms: Simple prediction based on size. *Ann Thorac Surg.* 2002; 73(1):17-27.
5. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, *et al.* The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA.* 2000;283(7):897-903.
6. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, Perkins J, Silver LE, Rothwell PM, *et al.* Population-based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. *Circulation.* 2013;127(20):2031-7.
7. Tsai TT, Trimarchi S, Nienaber CA. Acute aortic dissection: Perspectives from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(2):149-59.
8. Nienaber CA, Fattori R, Mehta RH, Richartz BM, Evangelista A, Petzsch M, *et al.* Gender-related differences in acute aortic dissection. *Circulation.* 2004;109(24):3014-21.
9. Monzó Blasoa A, Alpañez Carrascosa N, Salvador Martínez MC, Sancho Jiménez J, Amorós Comes D, Casado de Amezúa AC, *et al.* Muerte súbita por disección aórtica. *CorSalud [Internet].* 2017 [citado 16 Oct 2018];9(4):229-35. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/265/549>
10. Di Eusano M, Trimarchi S, Patel HJ, Hutchison S, Suzuki T, Peterson MD, *et al.* Clinical presentation, management, and short-term outcome of patients with type A acute dissection complicated by mesenteric malperfusion: observations from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2013;145(2):385-90.
11. Braverman AC. Diseases of the aorta. En: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine.* 10 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015. p. 1210-69.
12. Sparks SE, Kurz M, Franzen D. Early identification of an atypical case of type A dissection by trans-thoracic echocardiography by the emergency physician. *Am J Emerg Med.* 2015;33(7):985.e1-3.
13. Romero Cabrera AJ, Olivert Cruz M, Bermúdez López J. Disección aórtica aguda: serie cronológica (1987-2007). *Finlay [Internet].* 2011 [citado 20 Oct 2018];1(2): 75-80. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/36/1348>
14. Higa C, Guetta J, Borracci RA, Meribilhaa R, Marturano MP, Marenchino R, *et al.* Registro multicéntrico de disección aórtica aguda. Estudio RADAR. Resultados preliminares. *Rev Argent Cardiol.* 2009;77(5):354-60.
15. Evangelista A, Padilla F, López-Ayerbe J, Calvo F, López-Pérez JM, Sánchez V, *et al.* Registro Español del Síndrome Aórtico Agudo (RESA). La mejora en el diagnóstico no se refleja en la reducción de la mortalidad. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(3): 255-62.
16. Valencia Guadalajara MC, Hernández González A, Jiménez Aragón F, Quintana de la Cruz RM. Ictus como presentación tardía de extensa disección aórtica. *Neurol Arg.* 2018;10(1):63-4.
17. Valdés Dupeyrón O, Hurtado de Mendoza Amat J, Montero González TJ, Álvarez Santana R, Arzoza Hernández A, Chao García JL. Comportamiento de la mortalidad por disección aórtica en Cuba. *CorSalud [Internet].* 2014 [citado 21 Oct 2018];6(2):140-7. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/153/395>
18. Hu G, Jin B, Zheng H, Lai C, Ouyang C, Xia Y, *et al.* Analysis of 287 patients with aortic dissection: General characteristics, outcomes and risk factors in a single center. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2011;31(1):107-13.
19. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, Suzuki T, Trimarchi S, Evangelista A, *et al.* Presentation, diagnosis, and outcomes of acute aortic dissection: 17-year trends from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Am Coll Cardiol.* 2015; 66(4):350-8.
20. Gilon D, Mehta RH, Oh JK, Januzzi JL, Bossone E, Cooper JV, *et al.* Characteristics and in-hospital outcomes of patients with cardiac tamponade complicating type A acute aortic dissection. *Am J Cardiol.* 2009;103(7):1029-31.

## Characteristics of patients with acute aortic dissection in Villa Clara: Multicentric study

Daniel A. Vera Rivero<sup>1,2✉</sup>, MD; Yamir Santos Monzón<sup>2</sup>, MD; Marli Gamito González<sup>3</sup>, MD; and Carlos M. Aguiar Mota<sup>4</sup>, MD, MSc

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Sagua La Grande's Affiliated. Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup> Department of Cardiology, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup> Department of Angiology and Vascular Surgery, Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>4</sup> Department of Pediatrics, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

*Este artículo también está disponible en español*

### ARTICLE INFORMATION

Received: October 23, 2018

Accepted: December 6, 2018

### Competing interests

The authors declare no competing interests

### Acronyms

AD: aortic dissection

### ABSTRACT

**Introduction:** Acute aortic dissection is considered one of the most tragic cardiovascular diseases that occur in humans, with high mortality which requires early diagnosis and treatment.

**Objectives:** To describe the characteristics of patients with aortic dissection treated in 4 hospital institutions in the province of Villa Clara.

**Method:** An observational, descriptive, cross-sectional, multicenter study was conducted in 25 patients who were treated under the diagnosis of aortic dissection in the period between January 2012 and December 2017, in 4 secondary-level hospital centers in Villa Clara province, Cuba.

**Results:** The mean age of the patients was  $60.48 \pm 13.99$  years, 21 were male, which represented 84.0%. According to the Stanford classification, type A predominated in 17 patients (68.0%). The most common symptom was anterior chest pain while the most frequent complication was cardiac tamponade (28.0%).

**Conclusions:** The characteristics of patients with aortic dissection in the Villa Clara context manifested in a similar way to those in the national and international sphere. A high level of suspicion is required by the doctor to achieve a timely diagnosis and treatment.

**Keywords:** Aortic diseases, Aortic dissection, Acute aortic syndrome

### *Características de los pacientes con disección aórtica aguda en Villa Clara: Estudio multicéntrico*

### RESUMEN

**Introducción:** La disección aórtica aguda es considerada como una de las enfermedades cardiovasculares más catastróficas que ocurren en el ser humano, tiene una alta mortalidad que obliga a un diagnóstico y tratamiento precoces.

**Objetivo:** Describir las características de los pacientes con disección aórtica atendidos en 4 instituciones hospitalarias de la provincia de Villa Clara.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, multicéntrico, en 25 pacientes que fueron atendidos con el diagnóstico de disección aórtica en el período comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2017, en 4 centros hospitalarios de nivel secundario de la provincia de Villa Clara, Cuba.

**Resultados:** La media de la edad de los pacientes fue  $60,48 \pm 13,99$  años, 21 fueron del sexo masculino lo que representó el 84,0%. Según la clasificación de Stanford,

✉ DA Vera Rivero

Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Carretera Circuito Norte a Quemado de Güines, km 2½. Sagua La Grande 52300. Villa Clara, Cuba.  
E-mail address: daniel.96@nauta.cu



predominó el tipo A, en 17 pacientes (68,0%). El síntoma más referido fue el dolor torácico anterior y el taponamiento cardíaco fue la complicación más frecuente (28,0%).

**Conclusiones:** Las características de los pacientes con disección aórtica en Villa Clara fueron similares a lo que acontece en el ámbito nacional e internacional, con una elevada mortalidad y una mayor incidencia en hombres, hipertensos y mayores de 65 años de edad. El dolor torácico fue el síntoma cardinal y el taponamiento cardíaco la complicación más temida. La disección aórtica requiere un alto nivel de sospecha por parte del médico para un diagnóstico y un tratamiento tempranos.

**Palabras clave:** Enfermedades de la aorta, Disección aórtica, Síndrome aórtico agudo

---

## INTRODUCTION

A lot has been written about the challenge posed by the diagnosis and treatment of the acute aortic dissection (AD) and the fatal consequences of failing its attempt. The history of the AD is marked by the person who suffered the first one described in the medical literature, King George II of England<sup>1</sup>. There are indications that Galen described the arterial dissection in the II century and that Vesalius contributed with other knowledge of the disease in the XVI century<sup>1</sup>. The first detailed clinical descriptions were made by Maunoir in 1802, and it was defined as a dissecting aneurysm by the French physician René Théophile Hyacinthe Laenec, in 1819<sup>1,2</sup>.

The AD is defined as the rupture of the middle layer caused by intramural hemorrhage that results in the separation of the layers of the aortic wall and the subsequent formation of a true lumen and a false lumen, with or without communication between them<sup>3</sup>. This tear takes place as a result of repeated torsional forces applied to the artery during the cardiac cycles, as well as the sustained high blood pressure levels, among other causes. The AD may also occur in the absence of high blood pressure, as in the case of abnormalities as: smooth muscle, elastic tissue, collagen, pregnancy, bicuspid aortic valve and aortic coarctation<sup>4,5</sup>.

There are few updated data on the epidemiology of this disease, but despite its low incidence, it is considered the most catastrophic event that affects to the aorta, with an estimated incidence –according to the Oxford Vascular Study– in 6/100000 people/year<sup>6</sup>; it has a high mortality that requires an early diagnosis and treatment. In a series of necropsies, the prevalence of AD ranged between 0.2 and 0.8%<sup>7</sup>. On the other hand, in an analysis of 464 patients from the IRAD (International Registry of Acute

Aortic Dissection), two thirds of the patients were male, with a mean age of 63 years<sup>5</sup>; although women tend to be less frequently affected by the acute AD, their age is significantly higher than that of men, with an average of 67 years<sup>8</sup>.

The AD is classified according to its duration and location. It will be acute if the clinical manifestations have lasted 14 days or less (period of increased morbidity and mortality); subacute, between 2 and 6 weeks; and chronic, beyond 6 weeks<sup>9</sup>. From the point of view of its location there are two classifications: the Stanford group refers to types A and B, according to whether or not the ascending aorta is affected; and that of De Bakey differences between type I when the ascending and descending aorta are affected, and also the aortic arch; type II, when only the ascending aorta and the aortic arch are of interest; and type III when only the descending aorta is affected<sup>3,5,9-11</sup>.

The AD represents a diagnostic challenge because of the broad spectrum of manifestations and atypical presentations of this disease, forcing to differentiate it from many other diseases. According to IRAD<sup>5</sup>, the diagnosis is not correct in 38% of patients, and in Cuba there are studies that have also reflected this problem, since in the province of Cienfuegos the diagnosis of AD at admission was only raised in 12.9% of cases<sup>13</sup>. For this reason, the present study was carried out with the aim of describing the characteristics of the patients with AD treated in four hospital institutions in the province of Villa Clara, in order to provide a material that allows to know the reality of this disease in this province.

## METHOD

An observational, descriptive, cross-sectional, multi-

center study was conducted in 25 patients who were treated under the diagnosis of AD in the period between January 2012 and December 2017, in the following secondary-level hospital centers in the province of Villa Clara: *Hospitales Universitarios Mártires del 9 de Abril, Arnaldo Milán Castro, Celestino Hernández Robau* and *Hospital Militar Comandante Manuel Fajardo Rivero*.

The variables studied were: year of occurrence of the event, age, sex, personal pathological records, diagnostic impression at admission and classification; as well as the main clinical manifestations, imaging, and the complications presented during the hospital stay. The information was extracted from individual medical records.

For the organization and records of the information collected, a database was created in Microsoft Excel with all the variables, in order to enable the corresponding calculations for the descriptive analysis of the results and the preparation of tables and graphs. In addition, the inferential statistics were calculated with the statistical package Epidat 3.1 with the non-parametric Chi-square test ( $\chi^2$ ), were used to determine the differences found in the distributions of the qualitative variables. A significance level of 95% ( $p < 0.05$ ) was accepted, thus, the results were considered depending on the associated p value in: not significant ( $p > 0.05$ ), significant ( $p < 0.05$ ) and highly significant ( $p < 0.01$ ).

## RESULTS

The average age of the population was of  $65.48 \pm 13.99$  years, 21 patients were males representing 84.0%. for a male:female ratio of 5.25 to 1. Patients with white skin color represented 80.0% of the cases.

There were associated diseases (**Table 1**) present in 18 patients (72.0%), who were hypertensive, followed, in decreasing order, by the ones with smoking habit (56.0%) and dyslipidemia (36.0%).

In **table 2** is shown the clinical impression of these patients on admission, which was interpreted correctly as AD in 8 patients (32.0%), followed in order of frequency, by the acute myocardial infarction, which was the disease that confused the most the diagnosis in 6 patients (24.0%).

According to the Stanford classification of AD, the type A prevailed in 17 patients (68.0%), of which 13 (52.0%) corresponded with type I and 4 (16%) with type II of De Bakey. The Stanford's type B and De Bakey's type III dissections were found in 8 (32.0%)

**Table 1.** Distribution of patients diagnosed with aortic dissection, according to demographic variables and personal pathological background.

Variables	Nº	%
Age (years, $\bar{x} \pm SD$ )	65.48 $\pm$ 13.99	
<b>Sex</b>		
Female	4	16.0
Male	21	84.0
<b>Skin color</b>		
White	20	80.0
Not white	5	20.0
<b>Personal pathological records</b>		
High blood pressure	18	72.0
Smoking habit	14	56.0
Dyslipidemia	9	36.0
Alcohol consumption	8	32.0
Diabetes mellitus	7	28.0
Obesity	4	16.0
Ischemic heart disease	6	24.0
Renal failure	2	8.0
Heart failure	2	8.0
COPD	5	20.0
Chronic gastritis	2	8.0
Systemic erythematosus lupus	1	4.0
Previous aortic aneurysm	4	16.0

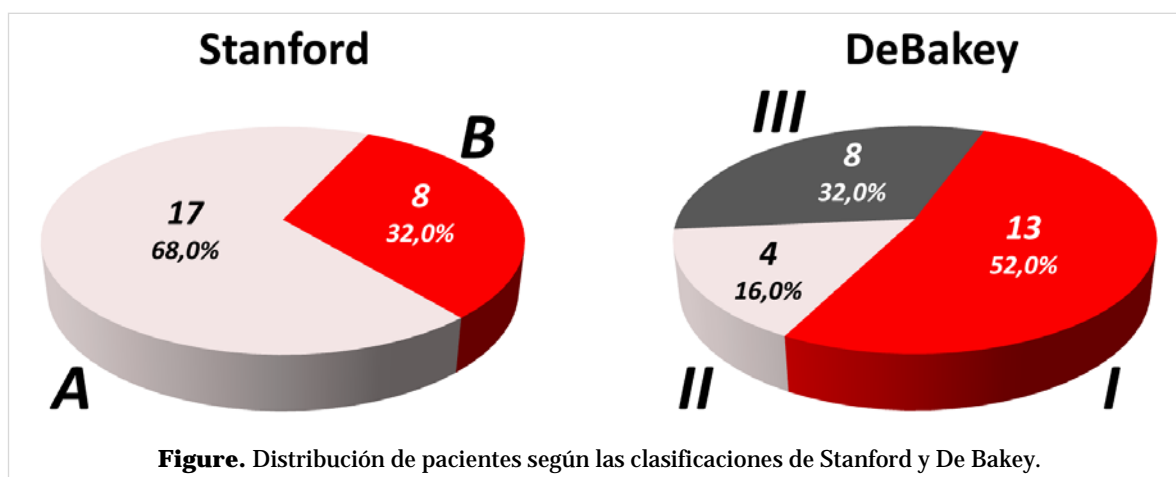
COPD, chronic obstructive pulmonary disease;  $\bar{x} \pm SD$ , mean  $\pm$  standard deviation.

**Table 2.** Distribution of patients diagnosed with aortic dissection according to diagnostic impression at admission.

Diagnostic impression at admission	Nº	%
Aortic dissection	8	32.0
Hypertensive emergency	4	16.0
Acute myocardial infarction	6	24.0
Cerebrovascular disease	3	12.0
Sudden death	1	4.0
Acute pulmonary edema	1	4.0
Acute abdomen	1	4.0
Thromboembolic disease	1	4.0

patients (**Figure**).

The chest pain was the most frequent symptom



of presentation (**Table 3**) and it was further referred in the anterior part of the chest in the type A AD with respect to the type B AD (94.1 vs. 50%;  $p=0.010$ ). In these last ones, the pain was most often located in the dorsal region (11.8 vs. 87.5%;  $p<0.0001$ ) or in the abdomen (5.9 vs. 75.0%;  $p<0.0001$ ). Both, syncope and shock/hypotension were more frequent in type A dissections (35.3 vs. 25.0% and 35.3 vs. 12.5%; respectively) in relation to type B. Moreover, the gas-

trointestinal disorders were more frequent in type B (62.5%;  $p=0.002$ ).

There can be observed, that the most common complication was the cardiac tamponade in 7 patients (28.0) with significant statistical ratio ( $p=0.032$ ) in favor of type A (**Table 4**). In contrast, the acute renal failure was the one that had a significantly higher presentation in type B dissections ( $p=0.002$ ).

**Table 3.** Distribution of patients diagnosed with aortic dissection, according to the Stanford classification and clinical manifestations.

Clinical manifestations	Total (N=25)	A (n=17)	B (n=8)	$\chi^2$	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Anterior thoracic pain	20 (80.0)	16 (94.1)	4 (50.0)	6.6176	0.010
Abdominal pain	7 (28.0)	1 (5.9)	6 (75.0)	12.8910	<0.0001
Dorsal pain	9 (36.0)	2 (11.8)	7 (87.5)	13.5429	<0.0001
Murmur	9 (36.0)	8 (47.1)	1 (12.5)	2.8199	0.093
Syncope	8 (32.0)	6 (35.3)	2 (25.0)	1.7236	0.189
Paleness and sweating	9 (36.0)	7 (41.2)	2 (25.0)	0.6179	0.431
Neurological symptoms	6 (24.0)	5 (29.4)	1 (12.5)	0.8530	0.355
Shock/low blood pressure	7 (28.0)	6 (35.3)	1 (12.5)	1.4020	0.236
Gastrointestinal disorders	6 (24.0)	1 (5.9)	5 (62.5)	9.5604	0.002
Dyspnea	8 (32.0)	6 (35.3)	2 (25.0)	0.2649	0.606
Cyanosis	5 (20.0)	4 (23.5)	1 (12.5)	0.4136	0.520
Hemoptysis	3 (12.0)	3 (17.6)	0 (0)	1.6043	0.205
Absence of pulse	10 (40.0)	7 (41.2)	3 (37.5)	0.0306	0.861
High blood pressure	17 (68)	10 (58.8)	7 (87.5)	2.0558	0.151

**Table 4.** Distribution of patients according to the Stanford classification and in-hospital complications.

Complications	Total (N=25)	A (n=17)	B (n=8)	$\chi^2$	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Cardiac tamponade	7 (28.0)	7 (41.2)	0 (0)	4.5752	0.032
Hypovolemic shock	4 (16.0)	3 (17.6)	1 (12.5)	0.1072	0.743
Hemothorax	5 (20.0)	5 (29.4)	0 (0)	2.9412	0.086
Cardiorespiratory arrest	3 (12.0)	2 (11.8)	1 (4.0)	0.0028	0.957
Acute myocardial infarction	2 (8.0)	2 (11.8)	0 (0)	1.0230	0.311
Acute renal failure	6 (24.0)	1 (5.9)	5 (62.5)	9.5604	0.002
Peripheral ischemia	3 (12.0)	2 (11.8)	1 (12.5)	0.0028	0.957

## DISCUSSION

The imaging studies are one choice for diagnosing AD, mainly the computed axial tomography, in addition to the echocardiography. There are reports that show the usefulness of ultrasound at the patient's bedside in the diagnosis of AD with atypical clinical presentation<sup>12</sup>.

Our results are similar to those found in prestigious studies such as IRAD<sup>5</sup>, RADAR<sup>14</sup> and RESA<sup>15</sup>, where male patients over 60 years old predominated. Advanced age, closely associated with high prevalence of high blood pressure, and atherosclerotic disease are described as risk factors or conditions for the occurrence of AD. Although women tend to be less frequently affected by the acute AD, the female sex is more prone to clinical-surgical complications during this disease<sup>7</sup>.

The most common risk factor was high blood pressure, which coincides with 72.1% of cases in the IRAD study<sup>5</sup>, besides, it has also been described in 65-75% of patients with AD, most of them poorly controlled<sup>10</sup>. This disease causes a thickening of the aortic intima, with calcification and fibrosis of the adventitia, which increases the stiffness of the arterial wall and the predisposition to aneurysms and dissections. Other risk factors included are the pre-existing aortic diseases or aortic valve disease, including family history of such disease, previous cardiac surgery, smoking, direct chest trauma and intravenous use of cocaine and amphetamines<sup>5,11</sup>.

Despite having such a complicated clinical presentation, there are often considerable delays in its diagnosis, because the AD is rare and it is frequently confused with the acute coronary syndrome. This explains that the diagnosis at admission

will only be considered in 32% of the patients, a figure higher than that found by Romero-Cabrera *et al*<sup>13</sup> in the province of Cienfuegos, where the correct clinical diagnosis at admission was only raised in 12.9% of cases. Meanwhile, Monzó Blasco *et al*<sup>9</sup> found that, from the cases who died due to AD, 40% had gone to the hospital a day earlier and received erroneous medical diagnoses.

According to the bibliography, the dissection can simulate many other more frequent disorders, such as pleurisy, pericarditis, pulmonary embolism, coronary ischemia and even stroke<sup>11,16</sup>; and it can present a wide variety of symptoms and signs, these in the presence, at the same time, of numerous complications. The main manifestations include: severe chest pain, irradiated to the back, abdomen, neck or upper and lower extremities; it can be accompanied by syncope, profuse sweating, neurological manifestations, intestinal ischemia and renal failure; also, a murmur due to retrograde involvement of aortic valve leaflets can be auscultated; it can also cause cardiac failure to and cardiac tamponade<sup>11</sup>. For all these reasons, a high index of suspicion is very important in order to diagnose this disease.

The De Bakey classification is very important from the physiological point of view and the Stanford's has won the favor of most authors because it is more useful for determining the practice to follow<sup>5</sup>. The results of the present study coincide with those found by Valdés Dupeyrón *et al*<sup>17</sup>, with a prevalence of the Stanford's type A in 543 deceased patients (61.1%). On the other hand, regarding the De Bakey classification, our results disagree with those found by that author and others from the province of Cienfuegos<sup>13</sup>, where those patients with type II predominated. Some series, however, inform an

increased frequency of type B AD<sup>18</sup>.

Although it is known that patients usually have chest pain, which is described as acute, stabbing or tearing, the symptoms may be diverse, and about 5% may not experience pain<sup>11</sup>. Our results agree with previous publications<sup>3,5,11</sup> which pose that the anterior chest pain is usually associated with type A AD, although patients with type B dissections usually present abdominal or back pain. The clinical presentations of the two types of AD are often confused. The pain may migrate from its point of origin to other locations, by continuing through the dissection's extension. In the IRAD<sup>5</sup>, a migratory pain was observed in less than 15% of patients with acute type A AD and in approximately 20% of those with type B AD.

The high blood pressure in the acute phase was more frequent in type B AD; conversely, low blood pressure and shock was present in patients with type A AD, results that agree with those found by Hagan *et al*<sup>5</sup>, Evangelista *et al*<sup>15</sup> and Pape *et al*<sup>19</sup>.

The physical signs most characteristically associated with an AD (absence of pulse, murmur of aortic failure and neurological manifestations) are more typical of dissections of the ascending aorta<sup>11</sup>. The most frequent causes of death are: the aortic rupture with cardiac tamponade (41.6%) and the visceral ischemia (13.9%)<sup>5</sup>. In the present study, the most common complication found in the evolution of the patients was the cardiac tamponade, which was significantly greater in the type A AD, which agrees with the results of the study Evangelista *et al*<sup>15</sup>. Meanwhile, Valdés Dupeyrón *et al*<sup>17</sup> found, as the most frequent direct cause of death, the hemopericardium (390 deceased patients, 43.9%), which represents the high incidence of such complication and its direct relation to the mortality rates. Similar results have also been described by Gilon *et al*<sup>20</sup>.

The AD should always be considered in the differential diagnosis of patients with acute myocardial infarction, especially in those of inferior topography<sup>11</sup>, also if the risk factors, symptoms and physical examination are compatible with this diagnosis. In addition, because both diseases can coexist in the same patient, as shown in this and other studies<sup>5,11</sup>. Because the acute myocardial ischemia and infarction are much more frequent than AD, if an acute infarction complicates the acute dissection, its diagnosis may go unnoticed<sup>11</sup>.

As it was pointed out, the acute AD is not rare in our context<sup>13,17</sup>, despite its low incidence in the population, it is a critical situation that requires immedi-

ate clinical response and an emergent surgical intervention, in most cases. The limitations of this study were derived from the small number of patients because of the low incidence of this disease, which limits the scope of the findings and the mathematical impossibility of calculating necessary predictors. However, it works as a reference for comparing this condition with respect to other geographical areas and provide the clinical and epidemiological characteristics, until now unknown in the Villa Clara's context.

## CONCLUSIONS

The characteristics of patients with aortic dissection in Villa Clara were similar to those of the national and international contexts, with high mortality and a higher incidence in hypertensive males over 65 years old. The chest pain was the cardinal symptom, and cardiac tamponade the most feared complication. The aortic dissection requires a high level of suspicion by the physician, for early diagnosis and treatment.

## REFERENCES

1. Ros-Díe E, Fernández-Quesada F, Ros-Vidal R, Salmerón-Febres LM, Linares-Palomino JP, Sellés-Galiana F. Historia natural de la disección aórtica. *Angiología*. 2006;58(Supl 1):59-67.
2. Carbonell Cantí C. Historia de la cirugía de la aorta torácica. En: Vaquero C, ed. *Cirugía de la aorta torácica*. Valladolid: Gráficas Andrés Martín SL; 2010. p. 15-32.
3. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Di Bartolomeo R, Eggebrecht H, *et al*. Guía ESC 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(3):242.e1-e69.
4. Davies RR, Goldstein LJ, Coady MA, Tittle SL, Rizzo JA, Kopf GS, *et al*. Yearly rupture or dissection rates for thoracic aortic aneurysms: Simple prediction based on size. *Ann Thorac Surg*. 2002; 73(1):17-27.
5. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, *et al*. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA*. 2000;283(7):897-903.
6. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, Perkins J, Silver LE, Rothwell PM, *et al*. Population-based

- study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. *Circulation*. 2013;127(20):2031-7.
7. Tsai TT, Trimarchi S, Nienaber CA. Acute aortic dissection: Perspectives from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2009;37(2):149-59.
  8. Nienaber CA, Fattori R, Mehta RH, Richartz BM, Evangelista A, Petzsch M, et al. Gender-related differences in acute aortic dissection. *Circulation*. 2004;109(24):3014-21.
  9. Monzó Blasco A, Alpañez Carrascosa N, Salvador Martínez MC, Sancho Jiménez J, Amorós Comes D, Casado de Amezúa AC, et al. Muerte súbita por disección aórtica. *CorSalud* [Internet]. 2017 [citado 16 Oct 2018];9(4):229-35. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/265/549>
  10. Di Eusanio M, Trimarchi S, Patel HJ, Hutchison S, Suzuki T, Peterson MD, et al. Clinical presentation, management, and short-term outcome of patients with type A acute dissection complicated by mesenteric malperfusion: observations from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;145(2):385-90.
  11. Braverman AC. Diseases of the aorta. En: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 10 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015. p. 1210-69.
  12. Sparks SE, Kurz M, Franzen D. Early identification of an atypical case of type A dissection by trans-thoracic echocardiography by the emergency physician. *Am J Emerg Med*. 2015;33(7):985.e1-3.
  13. Romero Cabrera AJ, Olivert Cruz M, Bermúdez López J. Disección aórtica aguda: serie cronológica (1987-2007). *Finlay* [Internet]. 2011 [citado 20 Oct 2018];1(2): 75-80. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/36/1348>
  14. Higa C, Guetta J, Borracci RA, Meribilhaa R, Marturano MP, Marenchino R, et al. Registro multicéntrico de disección aórtica aguda. Estudio RADAR. Resultados preliminares. *Rev Argent Cardiol*. 2009;77(5):354-60.
  15. Evangelista A, Padilla F, López-Ayerbe J, Calvo F, López-Pérez JM, Sánchez V, et al. Registro Español del Síndrome Aórtico Agudo (RESA). La mejora en el diagnóstico no se refleja en la reducción de la mortalidad. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62(3): 255-62.
  16. Valencia Guadalajara MC, Hernández González A, Jiménez Aragón F, Quintana de la Cruz RM. Ictus como presentación tardía de extensa disección aórtica. *Neurol Arg*. 2018;10(1):63-4.
  17. Valdés Dupeyrón O, Hurtado de Mendoza Amat J, Montero González TJ, Álvarez Santana R, Arzoza Hernández A, Chao García JL. Comportamiento de la mortalidad por disección aórtica en Cuba. *CorSalud* [Internet]. 2014 [citado 21 Oct 2018];6(2):140-7. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/153/395>
  18. Hu G, Jin B, Zheng H, Lai C, Ouyang C, Xia Y, et al. Analysis of 287 patients with aortic dissection: General characteristics, outcomes and risk factors in a single center. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci*. 2011;31(1):107-13.
  19. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, Suzuki T, Trimarchi S, Evangelista A, et al. Presentation, diagnosis, and outcomes of acute aortic dissection: 17-year trends from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 66(4):350-8.
  20. Gilon D, Mehta RH, Oh JK, Januzzi JL, Bossone E, Cooper JV, et al. Characteristics and in-hospital outcomes of patients with cardiac tamponade complicating type A acute aortic dissection. *Am J Cardiol*. 2009;103(7):1029-31.