

## Prevalencia de patología aórtica en un hospital público de la provincia del Guayas. *Prevalence of aortic disease in a public hospital in the province of Guayas.*

DOI: 10.5281/zenodo.14577577

### Dirección para correspondencia:

cvenegas@hospitalguayaquil.gob.ec

Fecha de recepción: 26 / 05 / 2024

Fecha de aceptación: 19/ 09 / 2024

Fecha de publicación: 01 / 12 / 2024

### Autores:

**Venegas Arteaga Carlos <sup>1</sup>**Hospital de Especialidades “Dr. Abel Gilbert Pontón”.  
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7636-8731>**Castro Vásquez Milena Nicole <sup>2</sup>**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.  
ORCID <https://orcid.org/0009-0008-4261-2546>**Rodríguez Ulloa Ana Cristina <sup>3</sup>**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.  
ORCID <https://orcid.org/0009-0006-5743-475X>**Verdesoto Pilco Stephanya Narcisca <sup>4</sup>**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.  
ORCID <https://orcid.org/0009-0008-8928-0809>

### RESUMEN

Las patologías cardiovasculares se encuentran en los primeros lugares de morbilidad y mortalidad, tanto a nivel local como internacional. La patología aórtica, como aneurisma y disección poseen altas tasas de mortalidad. Debido a su característica silente y de aparición aguda, se dificulta la sospecha diagnóstica, además de la complejidad de la resolución, en la mayoría de casos quirúrgica.

**Objetivo:** caracterizar, establecer factores de riesgo y cuantificar diámetro aórtico de pacientes diagnosticados con patología aórtica.

**Metodología:** estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de pacientes diagnosticados con patología aórtica en un hospital de tercer nivel desde el año 2014 a 2022.

**Resultados:** se obtiene 178 pacientes, 110 varones y 68 mujeres, correspondiendo al 62% y 38% respectivamente, acompañados de hipertensión arterial el 89%, hábito tabáquico el 34% y sobrepeso con 47%; el diámetro aórtico

promedio es de 54 mm en ambos géneros, con valores mínimo de 29 mm y máximo de 115 mm, siendo el segmento aórtico infrarrenal el más afectado con un 54% (más frecuente en varones) seguido de la aorta ascendente con 12% (más frecuente en mujeres). La patología aórtica predominante fue el aneurisma con 83% mientras que la disección aórtica ocupó el 17% (tipo A 10 casos y más frecuente en mujeres, tipo B 21 casos y más frecuente en varones), con una mortalidad global del 10%. La prevalencia de la patología aórtica en relación a los egresos hospitalarios correspondió al 0,21% durante el periodo. **Conclusiones:** la edad y el género son factores de riesgo no modificables que intervienen en la génesis de la patología aórtica, como es el aneurisma y la disección, mientras que la hipertensión y el hábito tabáquico son factores controlables y modificables que intervienen en la génesis indicada. La prevalencia coincide con la reportada en la literatura.

**Palabras clave:** prevalencia de patología aortica, aneurisma aórtico, disección aórtica.

## ABSTRACT

Cardiovascular disease is the first places of morbidity and mortality, so much to local level like international. Aortic pathology, like aneurism and dissection possess high taxes of mortality. Because of his silent characteristic and of acute apparition, difficulty the diagnostic suspicion in addition to the complexity of the resolution, in the majority of surgical cases. Objective: characterise, establish factors of risk and quantify aortic diameter of patients diagnosed with aortic pathology. Methodology: observational study, descriptive and retrospective of patients diagnosed with aortic pathology in a hospital of third level from the year 2014 to 2022. Results: 178 patients, 110 men and 68 women, corresponding to 62% and 38% respectively, accompanied of arterial hypertension 89%, smoking 34% and overweight with 47%; the aortic diameter average is of 54 mm in both genders, with minimum values of 29 mm and maximum of 115 mm, being the aortic infrarenal segment the most affected with 54% (more frequent in men) followed of the ascending aorta with 12% (more frequent in women). The predominant aortic pathology was the aneurism with 83% whereas the aortic dissection occupied 17% (type A 10 cases and more frequent in women, type B 21 cases and more frequent in men), with a global mortality of 10%. Prevalence of the aortic pathology in relation to the hospital discharged corresponded to 0,21% during the period. Conclusions: the age and the gender are factors of risk no modifiable that take part in the origin of the aortic pathology, as it is the aneurism and the dissection, whereas the hypertension and smoking are controllable and modifiable factors that take part in the origin indicated. The prevalence coincides with the reported in the literature.

Keywords: aortic disease prevalence, aortic

aneurism, aortic dissection.

## INTRODUCCIÓN.

En la Región de las Américas, las enfermedades no transmisibles representan el 79% de las defunciones valor que incrementa debido al envejecimiento, crecimiento poblacional, urbanización y factores de riesgo. Las enfermedades cardiovasculares tienen un 75% de mortalidad en la región de las Américas. Las enfermedades cardiovasculares (38%), el cáncer (25%), las enfermedades respiratorias (9%) y la diabetes (6%) son las cuatro principales causas de muerte por enfermedad no transmisible. (1). A nivel mundial, estas enfermedades causan el 18.3% de las muertes entre los 30 y 70 años.

Según el INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos) en el año 2021 se reportó 105248 defunciones generales, el 26,4% corresponden a patologías cardiovasculares (Enfermedad isquémica coronaria 12,4%, diabetes mellitus 5,3%, enfermedad cerebrovascular 4,8%, enfermedad hipertensiva 3,9%). (2)

La prevalencia de patología aortica en hombres de entre 65 y 79 años de edad es del 5 al 10%, la cual es cuatro a cinco veces mayor que en las mujeres (2).

La arteria aorta, transporta 200 millones de litros de sangre en toda la vida humana, consta de tres capas con irrigación e inervación propia. Se divide en segmentos torácicos y abdominales separados por el diafragma, se bifurca en las arterias iliacas comunes derecha e izquierda, irrigando órganos abdominales, pélvicos y miembros inferiores. La aorta distribuye sangre oxigenada y regula la presión arterial. Su endotelio afecta la producción de óxido nítrico y la formación de ateromas. Las patologías aórticas pueden ser agudas o crónicas, congénitas o adquiridas que presentan alta morbimortalidad. (3)

En el Ecuador no existen suficientes datos sobre patología aórtica, aunque la tasa global de muerte por la misma ha ido en aumento, de 2,49 por 100.000 (IC del 95%: 1,78 a 3,27) en 1990, a 2,78 por 100.000 (IC del 95%: 2,04 a 3,62) en el 2010, sobre todo en países en vías de desarrollo. (4)

Este estudio descriptivo retrospectivo se enfoca en la

patología aórtica en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón (HAGP) en la provincia del Guayas, Ecuador. Su objetivo es determinar la prevalencia y los factores asociados, analizar los métodos de diagnóstico y tratamientos utilizados en la institución. Por lo tanto, esta investigación busca contribuir a la estadística nacional y servir como punto de partida para estudios más amplios en el futuro.

## DESARROLLO.

### Aneurisma aórtico.

#### Definición.

Dilatación de un vaso sanguíneo por encima del 50% del diámetro nativo. (5)

#### Clasificación.

Aneurisma de Aorta abdominal (AAA)		Aneurisma de Aorta torácica	
-	AAA suprarrenal	-	Aneurisma de aorta ascendente
-	AAA yuxtarenal	-	Aneurisma de arco aórtico
-	AAA pararenal	-	Aneurisma de aorta descendente
-	AAA infrarenal	-	Aneurisma toracoabdominal

#### Etiología.

Aterosclerosis	Hipertensión	Inflamación de vasos sanguíneos
Válvula aórtica anormal	Infecciones no tratadas	Lesiones traumáticas

#### Factores de riesgo. (6)

##### Aorta abdominal.

Tabaquismo	Hipertensión	Enfermedad coronaria	Obesidad
Antecedentes familiares	Sexo masculino	Aterosclerosis	Hiperlipidemia

##### Aorta torácica

Sexo masculino	Anormalidades del tejido conectivo: Síndrome de Marfan		
Edad	Alta contractilidad del ventrículo izquierdo		

#### Fisiopatología.

La patología aórtica se debe a cambios en la pared del vaso sanguíneo, incluyendo la pérdida de proteínas estructurales y resistencia. Estos cambios,

junto con proteasas, marcadores inflamatorios y factores genéticos, impulsan la progresión del aneurisma. Además, las fuerzas biomecánicas, como la tensión en la pared vascular que facilita la circulación sanguínea, también contribuyen al aumento del aneurisma. (5)

#### Cuadro clínico.

Los aneurismas aórticos abdominales (AAA) a menudo son asintomáticos y se descubren en exámenes médicos o imágenes. Los síntomas comunes incluyen dolor en abdomen, espalda o flancos, náuseas y síncope. La ubicación del dolor depende del aneurisma, proximales causando dolor en abdomen y espalda, y distales en la parte inferior del abdomen o pelvis. (6, 7)

Los aneurismas de la aorta torácica (TAA) suelen ser asintomáticos hasta su ruptura espontánea. Los síntomas incluyen dolor torácico súbito que puede extenderse a abdomen o espalda, con insuficiencia cardíaca, infarto, distrés respiratorio y disfagia o ronquera. (8)

#### Diagnóstico.

El diagnóstico de AAA se confirma generalmente con una ecografía abdominal, mientras que la tomografía computarizada es el gold estándar para diagnóstico. (9). En un examen físico de rutina, una masa abdominal pulsátil se asocia con un 30% de los casos de AAA, y a menudo se diagnostican incidentalmente en imágenes médicas de rutina. Los pacientes con enfermedad arterial periférica suelen tener AAA coexistentes; un estudio encontró que el 89% de los pacientes con esta enfermedad también presentaban AAA. (10)

Para los aneurismas de la aorta torácica (TAA), el diagnóstico se basa en imágenes torácicas. Las radiografías de tórax pueden detectarlas incidentalmente, mostrando ensanchamiento del mediastino, agrandamiento del botón aórtico y desplazamiento de la tráquea. (9) Además, los TAA pueden diagnosticarse incidentalmente en ecocardiografías, tomografías computarizadas o resonancias magnéticas torácicas realizadas por rutina o para otras afecciones no relacionadas. (11) (12)

### Tratamiento.

Se enfatiza que los medicamentos y el estilo de vida pueden desempeñar un papel importante en la desaceleración del crecimiento de los aneurismas pequeños; así mismo evitar por completo hábitos que empeoren de manera directa e indirecta esta patología. Entre los tratamientos quirúrgicos se dispone reparación endovascular (EVAR), reparación quirúrgica transperitoneal y retroperitoneal total. (11)

### Dissección aórtica.

#### Definición.

Se define como la separación de las capas de la pared aórtica por un desgarro en la túnica íntima. (12)

#### Clasificación (12).

Según su duración	Sistema Daily (Stanford)	Sistema DeBakey
Hiperagudo: < 24 horas	Tipo A: Afecta aorta ascendente independiente del lugar de desgarro primario	Se basa en el lugar de origen del desgarro
Agudo: 1-14 días	Tipo B: Aorta descendente	Tipo 1: Aorta ascendente hasta arco aórtico
Subagudo: 15-90 días		Tipo 2: Aorta ascendente
Crónico: > 90 días		Tipo 3: Origen en aorta descendente hacia distal o proximal lejos de subclavia izquierda. (12)

#### Etiología.

- Fuerzas de cizallamiento hemodinámicas anormales: HTA no controlada
- Debilidad de tejidos conectivos: Síndrome de Marfan, Loeys - Dietz o el síndrome de Ehlers-Danlos vascular
- Traumatismos
- Procesos inflamatorios

#### Fisiopatología.

Se asocia asimismo a un debilitamiento de la pared en conjunto a la degradación de proteínas, degenerando las células musculares lisas y fibras elásticas con una acumulación de material mucoide. La afectación de la matriz extracelular se ha comprobado en estudios, correlacionándola con un incremento de metaloproteínasa (gelatinasa A y B). Además de la asociación de un componente genéticos en los que los genes contribuyen al desgarro del aneurisma con mayor predisposición. (13).

#### Factores de riesgo (12).

- Hipertensión.

- Aterosclerosis.
- Cirugía cardíaca o aórtica previa.
- Aneurisma aórtico.
- Trastorno del tejido conectivo.
- Válvula aórtica bicúspide.

#### Cuadro clínico.

En 80 – 90% de los pacientes se presenta dolor torácico severo o dolor de espalda. Se ha identificado que el dolor torácico anterior ocurre en disección tipo A y en posterior para tipo B. Pueden ocurrir otros síntomas como shock, síncope, insuficiencia cardíaca aguda, isquemia miocárdica, paraplejía, entre otros, pero estos están relacionados con la progresión de la disección y consiguiente mala perfusión de ciertos órganos. (12).

#### Diagnóstico.

Diagnosticar una disección aórtica aguda implica identificar signos de alto riesgo y confirmar el diagnóstico con imágenes que muestren la separación de las capas de la aorta. Es fundamental evitar el error más común de diagnosticar un síndrome coronario agudo para garantizar un tratamiento adecuado.

Triada clínica: En un estudio con 250 pacientes, 96% de las disecciones aórticas agudas se identificó la siguiente triada:

- Inicio repentino de dolor agudo en el pecho o abdomen, con un carácter desgarrante y/o punzante.
- Cambio en el pulso (como la falta de pulso en la carótida o en una extremidad) y/o en la presión arterial (una diferencia >20 mmHg entre los brazos derecho e izquierdo).
- En la radiografía de tórax, se observaba un ensanchamiento del mediastino y/o de la aorta.

La ausencia de estas características clínicas no excluye la posibilidad de una disección aórtica. Una revisión sistemática encontró que un historial médico más completo y el uso de imágenes aumentan la precisión diagnóstica, mientras que diagnósticos erróneos estaban relacionados con síntomas similares a otras enfermedades y la falta de características típicas o condiciones coexistentes. (14).

#### Tratamiento.

El tratamiento principal para la disección tipo A es la

cirugía reparadora, que requiere control previo de la presión arterial, pulso y dolor. También se utiliza terapia farmacológica, como propanolol, esmolol o labetalol, para reducir el estrés en la pared arterial y evitar la propagación de la luz falsa. Otra opción quirúrgica implica la resección del lado principal del desgarramiento aórtico, incluyendo el reemplazo de la hemiarcada supracoronaria afectada. En casos de lesión la raíz aórtica, especialmente si afecta la válvula aórtica, se recomienda el reemplazo de la misma. (15).

### METODOLOGÍA.

El presente estudio se realizó mediante un enfoque descriptivo, cuantitativo, retrospectivo y transversal; los datos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con patología aórtica en la institución de salud (HAGP) con la codificación CIE-10: I71, I710, I712, I713, I714, I716 e I719. El departamento de Estadística de la Institución facilitó el listado de pacientes con la codificación CIE-10 indicada. Se realizó la recolección de datos bajo la legislación vigente para la protección de datos. Se examinaron las historias clínicas que cumplían criterios de inclusión, obteniendo 178 registros. El análisis de datos se realizó con el programa MSEXcel utilizando estadística descriptiva con medidas de tendencia central, dispersión y posición.

### RESULTADOS Y DISCUSION.

El universo de estudio fue conformado por 178 pacientes durante el período de investigación, tomando en cuenta los egresos hospitalarios globales (85523) corresponde a 0,21%.

Entre las características de los pacientes se evidenció que, el género masculino correspondió a 62% con 110 pacientes mientras que el femenino obtuvo 38% con 68 pacientes (ver Gráfico N° 1).

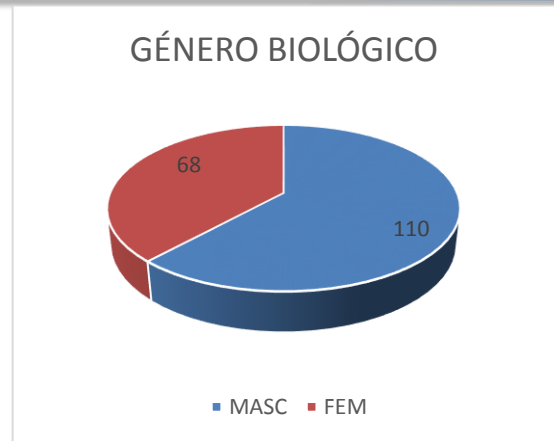


Gráfico N° 1. Distribución de género biológico. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

Entre otras características como edad, peso, talla, índice de masa corporal se obtuvo los siguientes datos resumidos con valores mínimos, máximos, promedio, cuartiles 1 y 2 y desviación estándar en la tabla N° 1 y gráficos 2, 3, 4 y 5.

	MIN	Q1	MEDIAN		MAX	DESV. ST
			A	Q3		
EDAD	19	60	68	94	94	14,42
		60,8				
PESO	37	8	70	78	130	15,69
TALL						
A	1,37	1,54	1,63	1,68	1,82	0,09
	16,0	24,0		29,4	46,0	
IMC	1	9	26,65	0	6	5,01

Tabla N° 1. Resumen de 6 puntos de edad, peso, talla e índice de masa corporal. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

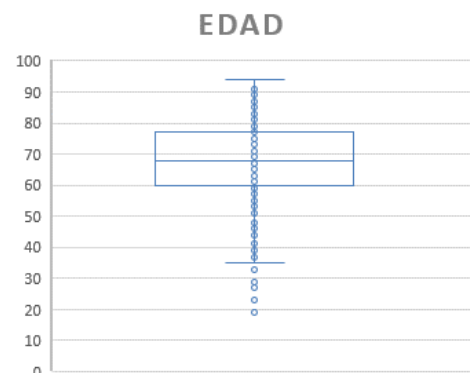


Gráfico N° 2. Resumen de 5 puntos: Edad. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

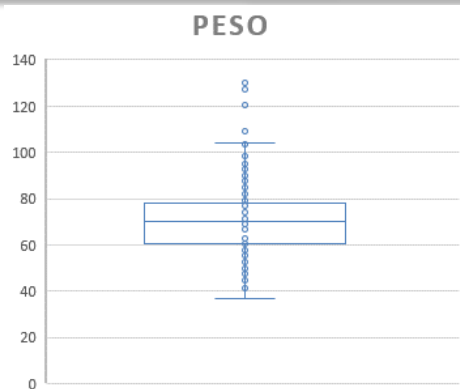


Gráfico N° 3. Resumen de 5 puntos: Peso. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

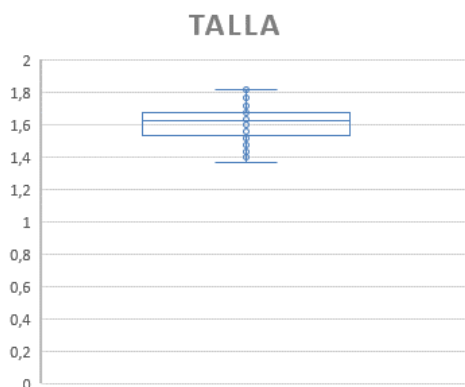


Gráfico N° 4. Resumen de 5 puntos: Talla. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

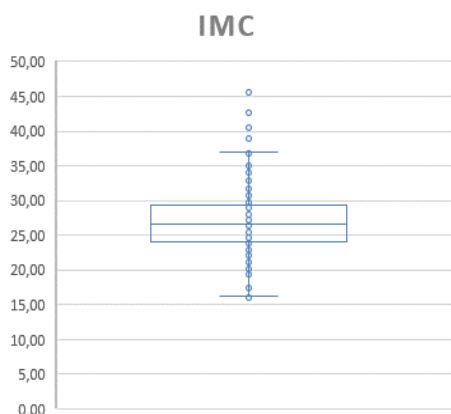


Gráfico N° 5. Resumen de 5 puntos: Índice de Masa Corporal. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

En la variable del Índice de masa corporal, el 47,2% de los pacientes poseían sobrepeso, seguidos por el peso normal en un 29,8% (Tabla N° 3).

	IMC	MUJER	HOMBRE	%
<b>BAJO</b>	< 18,5	2	4	3,4
<b>NORMAL</b>	18,5 -24,9	24	29	29,8
<b>SOBREPESO</b>	25 - 29.9	30	54	47,2
<b>OBS 1</b>	30 - 34,9	9	17	14,6
<b>OBS 2</b>	35 - 39,9	2	2	2,2
<b>OBS 3</b>	> 40	1	4	2,8
		68	110	

Tabla N° 3. Distribución de Índice de masa corporal por género. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

La hipertensión arterial y el hábito tabáquico, acorde a la bibliografía, predominaron dentro de los antecedentes de los pacientes. (ver gráfico N° 6)

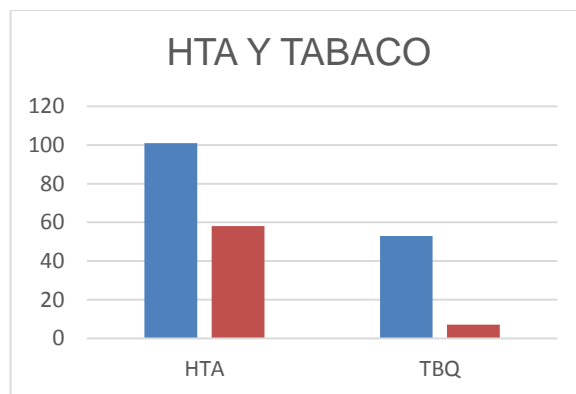


Gráfico N° 6. HTA y hábito tabáquico. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

La patología aórtica dominante fue el aneurisma con 83% (147 casos, 91 varones y 56 mujeres) seguido de la disección con 17% (31 casos), donde la disección tipo A fue más frecuente en mujeres que en varones y el tipo B más frecuente en varones que mujeres. El segmento aórtico mayormente afectado fue el infrarrenal con 54% (97 casos, más frecuente en varones), seguido de la aorta ascendente con 12% (22 casos, más frecuentes en mujeres). El aneurisma roto, una emergencia quirúrgica con alta tasa de mortalidad, se presentó en un 3,4% de los aneurismas. La distribución por género evidenciada en la disección aortica tipo A tiene predilección por el género femenino, al contrario de lo que indica la bibliografía y coincide con la patología aneurismática. (ver Gráfico N° 7 y 8).

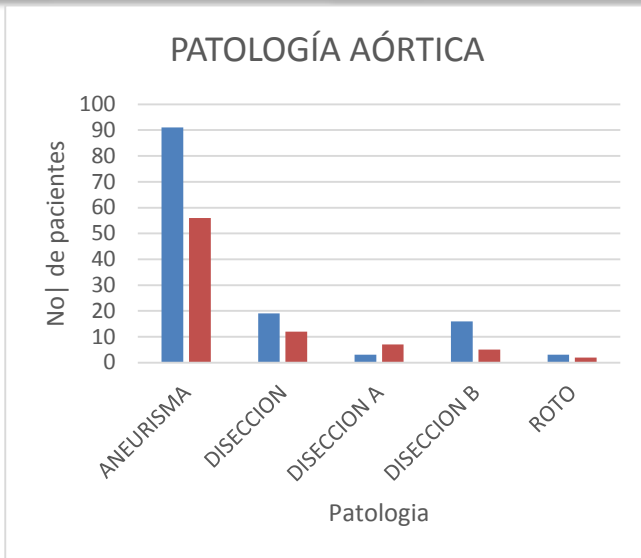


Gráfico N° 7. Distribución de patología aórtica por género. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

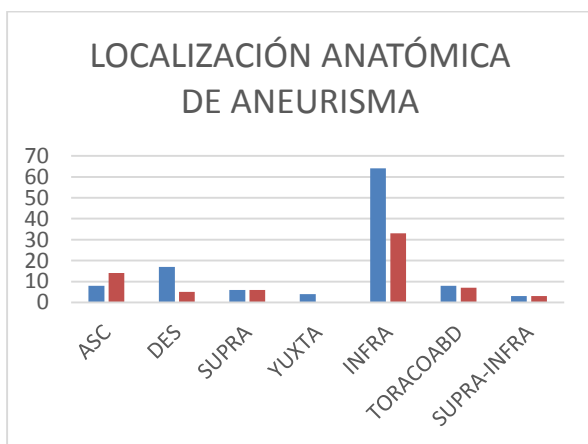


Gráfico N° 8. Distribución de patología aórtica por segmento anatómico afectado. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

El diámetro aórtico, medido por métodos de imagen no invasiva, presentó un promedio de 54 mm en ambos géneros, con valores mínimo de 29 mm y máximo de 115 mm. (ver gráfico N° 9).

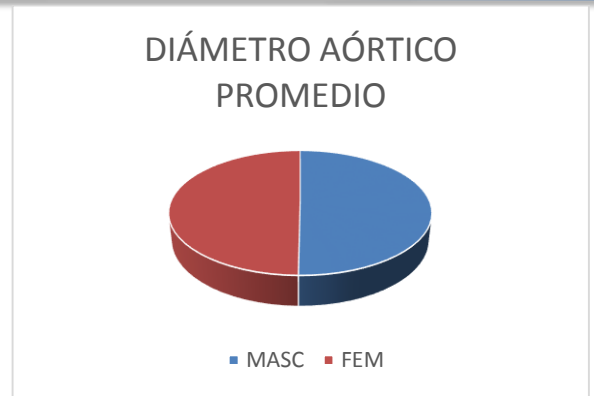


Gráfico N° 9. Promedio de diámetro aórtico. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

La condición de egreso habitual de los pacientes con patología aórtica fue vivo con un 90%, mientras que el 10% falleció, más frecuentemente secundario a ruptura espontánea de aneurisma (ver Gráfico N° 10).



Gráfico N° 10. Condición de egreso. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

Al comparar la edad y el diámetro aórtico, se evidencia en la distribución de frecuencia (Gráfico N° 11) que existe una relación positiva, sugiriendo que el paso del tiempo provoca dilatación aórtica paulatina.

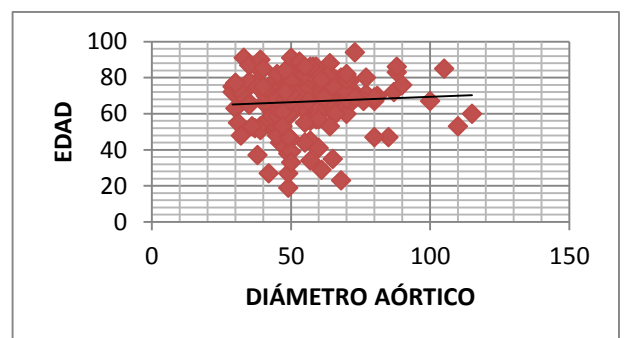


Gráfico N° 11. Distribución de frecuencias entre edad y diámetro aórtico. Fuente: Departamento de Estadísticas HAGP.

## CONCLUSIONES.

Mediante el estudio se concluye que la edad y el género son factores de riesgo no modificables que intervienen en la génesis de la patología aórtica, como es el aneurisma y la disección, mientras que la hipertensión y el hábito tabáquico son factores controlables y modificables que intervienen en la génesis indicada.

La prevalencia de la patología aórtica evidenciada en el estudio, coincide con la reportada en la literatura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Panamericana de la Salud. PAHO: Pan American Health Organization. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2016. [Online].; 2016 [cited 2023 Septiembre 9. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31288>
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ecuador en cifras. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 5. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2021/Principales\\_resultados\\_EDG\\_2021\\_v2.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2021/Principales_resultados_EDG_2021_v2.pdf).
3. Cueva Torres F. Siacardio. Epidemiología y manejo de las enfermedades de la aorta. [Online].; 2021 [cited 2023 Agosto 7. Available from: <https://www.siacardio.com/academia/lideresemergentes/editoriales/epidemiologia-y-manejo-de-las-enfermedades-de-la-aorta/>.
4. Bossone E, Eagle K. Epidemiology and management of aortic disease: aortic aneurysms and acute aortic syndromes. *Nat Rev Cardiol.* 2021; XVIII: p. 331-348.
5. Dalman RL, Mell M. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 9. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=aneurisma%20de%20aorta&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=aneurisma%20de%20aorta&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)
6. R Burke C. Thoracic aortic aneurysm. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 8. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=clasificacion%20de%20aneurisma%20de%20aorta%20toracica&source=search\\_result&selectedTitle=1~133&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H2](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=clasificacion%20de%20aneurisma%20de%20aorta%20toracica&source=search_result&selectedTitle=1~133&usage_type=default&display_rank=1#H2)
7. Altobelli E RLPVFR. National Library of Medicine: Risk Factors for Abdominal Aortic Aneurysm in Population-Based Studies: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6313801/>
8. Jim J. Uptodate. Clinical features and diagnosis of abdominal aortic aneurysm [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 2. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-abdominal-aortic-aneurysm?sectionName=Asymptomatic%20AAA&search=sintomas%20de%20aneurisma%20aortico&topicRef=87283&anchor=H15830656&source=see\\_link#H15830656](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-abdominal-aortic-aneurysm?sectionName=Asymptomatic%20AAA&search=sintomas%20de%20aneurisma%20aortico&topicRef=87283&anchor=H15830656&source=see_link#H15830656)
9. Anagnostakos J, BK L. Pubmed: Abdominal aortic aneurysm. [Online].; 2021 [cited 2023 Septiembre 7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33831398/>
10. Burke C. Uptodate. Thoracic aortic aneurysm. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 7. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=aneurisma%20de%20aorta&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-thoracic-aortic-aneurysm?search=aneurisma%20de%20aorta&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)



- thoracic-aortic-aneurysm?search=cuadro%20clinico%20a neurissma%20aorta%20toracica&source=search\_result&selectedTitle=1~150&usage\_type=default&display\_rank=1
11. Laroche JP, Beckcer F, Baud JM, Miserey G, Jaussent A, Picot MC, et al. Ultrasound screening of abdominal aortic aneurysm: Lessons from Vesale 2013. *J Mal Vasc.* 2015 Dec;40(6):340-9.
  12. Lozano Sánchez F, Torres Hernández J, Carnicero Martínez J, Salvador Calvo R. Protocolo diagnóstico y terapéutico de los aneurismas de la aorta torácica. *Angiología.* [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 8. Available from: <https://www.revistaangiologia.es/articles/00374/show#>
  13. Black WM J. Acute aortic dissection syndromes. Uptodate. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 7. Available from: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/overview-of-acute-aortic-dissection-and-other-acute-aortic-syndromes?search=factores%20de%20riesgo%20disecci%C3%B3n%20a%C3%B3rtica&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/overview-of-acute-aortic-dissection-and-other-acute-aortic-syndromes?search=factores%20de%20riesgo%20disecci%C3%B3n%20a%C3%B3rtica&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
  14. Black J. Aortic Disecction. Uptodate. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 8. Available from: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-aortic-dissection?search=disecci%C3%B3n%20a%C3%B3rtica%20sintomas&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H87661034](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-aortic-dissection?search=disecci%C3%B3n%20a%C3%B3rtica%20sintomas&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H87661034)
  15. Umaña JP, Camacho J. Aneurismas de aorta. 2022 mayo-junio; 33(3): p. 218-226.