



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**“Experiencia y Resultados Quirúrgicos en Pacientes con Disección Aórtica  
Stanford A en un Centro de Referencia.”**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN:  
CIRUGIA CARDIOTORACICA**

**PRESENTA:**  
GUILLERMO ERNESTO CASTRO LOZANO  
RESIDENTE DE CIRUGIA CARDIOTORACICA

**TUTOR:**  
DRA. MARIA ELENA SOTO LOPEZ  
ASESOR DE TESIS  
INVESTIGADORA EN CIENCIAS MEDICAS

Ciudad Universitaria, CDMX, Julio 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**INFORME DE LOS DIRECTORES DE TESIS**

Dr. Humberto Martínez Hernández, Jefe del Departamento de Cirugía Cardiorácica y Dra. María Elena Soto López, Investigadora en Ciencias Médicas, Departamento de Inmunología del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”

**CERTIFICAN:**

Que el Dr. Guillermo Ernesto Castro Lozano Médico Cirujano, ha realizado bajo su dirección y supervisión la Tesis titulada **“Experiencia y Resultados Quirúrgicos en Pacientes con Disección Aórtica Stanford A en un Centro de Referencia.”** y que dicho trabajo reúne las condiciones de rigor y originalidad científica necesarias para ser presentado como tesis.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firman la presente certificación en la Ciudad de México a 31 de julio del 2021.

---

**DR. CARLOS RAFAEL SIERRA FERNANDEZ**  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA “IGNACIO CHAVEZ”

---

**DR. HUMBERTO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ**  
TUTOR DE TESIS  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA CARDIACA ADULTOS  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA “IGNACIO CHAVEZ”

---

**DRA. MARIA ELENA SOTO LÓPEZ**  
ASESOR Y TUTOR METODOLOGICO Y ESTADISTICO DE TESIS  
INVESTIGADORA EN CIENCIAS MEDICAS E  
SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES SIN-II  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA “IGNACIO CHAVEZ”

## **ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL TEXTO**

IRAD: International Registry of Acute Aortic Dissection

SAA: Síndrome Aórtico Agudo

DAA: Disección Aórtica Aguda

HI: Hematoma Intramural

UAP: Úlcera Aterosclerótica Penetrante

## Agradecimientos

A mi madre Amelia, por su amor y apoyo incondicional, quien junto a mi padre Bill me formaron como la persona que soy en la actualidad. A mis hermanos por su apoyo y comprensión. A mis maestros por sus enseñanzas en todas las etapas de mi formación. A la Dra. María Elene Soto por su apoyo incondicional para la realización de este trabajo.

## ÍNDICE

I.	Resumen.....	6
II.	Introducción.....	8
III.	Marco teórico.....	9
IV.	Planteamiento del problema.....	17
V.	Justificación.....	17
VI.	Objetivo.....	17
VII.	Diseño del estudio.....	18
VIII.	Pacientes y Método.....	18
IX.	Análisis estadístico.....	19
X.	Resultados.....	20
XI.	Discusión.....	42
XII.	Conclusiones.....	44
XIII.	Referencias bibliográficas.....	46

## I. RESUMEN

### **Experiencia y Resultados Quirúrgicos en Pacientes con Disección Aórtica Stanford A en un Centro de Referencia**

**Antecedentes:** La disección aaórtica Stanford A es una patología devastadora que requiere abordaje multidisciplinario para un diagnóstico rápido y tratamiento oportuno.

**Objetivo:** Describir las características de base, operatorios, morbilidad y mortalidad a corto y largo plazo de los pacientes que fueron llevados a cirugía con diagnóstico de disección Aaórtica Stanford A, en el período comprendido de 1 de Enero 2015 al 15 de Abril del 2021.

**Material y Método:** De manera retrospectiva, se identificaron a todos los pacientes con diagnóstico de Disección Aaórtica Stanford A. Se tomó el periodo comprendido del 1 de Enero 2015 al 15 de Abril del 2021. Las variables analizadas fueron demográficas, características preoperatorias, quirúrgicas y resultados clínicos posquirúrgicos.

**Resultados:** Se encontraron en la base de datos del Instituto Nacional de Cardiología “ Dr. Ignacio Chávez”, un total de 69 pacientes, quienes ingresaron con diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A que fueron llevados a tratamiento quirúrgico en el periodo comprendido de 6 años. 66% hombres, con índice de masa corporal medio de  $26 \pm 5$ , edad promedio de  $43 \pm 15$  años. Las comorbilidades más frecuentes fueron: hipertensión con 44%, obesidad 16%, dislipidemia 16%, antecedente de tabaquismo en 31%. El diagnóstico de base predominante fue atribuido a la presencia de factores

de riesgo para disección aórtica con un 62%, seguido de síndrome de Marfan con 23%, alguna cardiopatía congénita 12.8%. La sintomatología más frecuente fue dolor torácico 74% y disnea en 45%.

En cuanto a la descripción de la morbilidad encontramos sangrado mayor al habitual en el 17% de la población, 16% presentaron neumonía asociada a cuidados de la salud, intubación prolongada en 8.7% con realización de traqueostomía de 2.9%, taponamiento con realización de ventana pericárdica en 5.8%. La mortalidad a 30 días fue de 37% y mortalidad quirúrgica de 15%.

Conclusiones: La alta frecuencia de mortalidad encontrada se relaciona con el tipo de diagnóstico, donde predomina en nuestra atención padecimientos con enfermedades del tejido conectivo, en el cual algunas de ellas están probado que la dilatación y progresión del daño aórtico es muy elevado como es el caso de Loeys-Dietz. La información que debe haber sobre estas enfermedades podría ser el mejor manejo preventivo a la vez que a nivel quirúrgico al detectar los casos de etiología genética, la familia debería ser estudiada para determinar y prevenir el progreso en la dilatación aórtica y disminuir las incidencias de casos con dilataciones aórticas catastróficas. En el seguimiento postoperatorio alcanza el promedio de tiempo registrado en sobrevida en enfermedades del tejido conectivo y en casos en donde la dilatación aórtica cuando son debidas a factores de riesgo. La morbimortalidad principalmente asociada con sobrevida en mortalidad hospitalaria, quirúrgica y en general fue el tiempo de circulación extracorpórea.

Palabras Clave: Aorta Ascendente, Disección Aórtica Stanford

## **II. Introducción.**

El síndrome aórtico agudo (SAA) es un término moderno que engloba condiciones de emergencia interrelacionadas con características clínicas similares que incluyen la disección aórtica aguda (DAA), el hematoma intramural (HI) y la ulcera aterosclerótica penetrante (UAP); el trauma a la aorta con laceración intimal también puede considerarse. El denominador común del SAA es la disrupción de la capa media de la aorta con sangrado en el interior de un HI que separa las capas de la aorta (disección) o se extiende transmuralmente a través de la pared en el caso de una UAP o trauma. En la mayoría de los pacientes (90%) la disrupción de la íntima resulta en extensión de la sangre disecando la media rompiéndose potencialmente a través de la adventicia o regresando a través de la íntima dentro del lumen aórtico. (1)

A inicios de 1900, la disección aórtica era un diagnóstico postmortem. Algunos estudios observacionales refieren pobre diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A. Los pacientes que no recibieron tratamiento quirúrgico demostraron peor supervivencia comparados con los que recibieron tratamiento quirúrgico. El primer tratamiento quirúrgico satisfactorio se reportó en 1955. Después de esto, DeBakey y colaboradores clasificaron la disección aórtica en 3 tipos: tipo I, disección que involucra la aorta ascendente y descendente; tipo II que está limitada a la aorta ascendente; tipo III limitada al arco aórtico distal y aorta descendente.

La clasificación para disección aórtica de Stanford publicada en 1970, simplificó la clasificación de DeBakey, agrupando la tipo I y II en el tipo A de Stanford. La resección de la íntima seguido de colocación de injerto es el tratamiento de elección. (2)

### **III. MARCO TEORICO**

#### **Anatomía**

La aorta torácica anatómicamente se divide en segmentos. La aorta ascendente representa la porción desde el ventrículo izquierdo hasta el tronco braquiocefálico, localizada en el mediastino anterior, distal a este segmento encontramos el arco aórtico, sus límites lo definen: el origen de los vasos braquiocefálicos y termina al final de la arteria subclavia izquierda.

La base de la aorta ascendente se conoce como raíz aortica, es la región mas amplia de la aorta y tiene cuatro distintos componentes anatómicos: anillo aórtico, cúspides aorticas, senos de valsalva y la unión sinotubular. Normalmente tiene tres senos coronarios, que sobresalen hacia afuera, sirven de soporte para las cúspides de la válvula aortica. La porción inmediatamente distal a la raíz de la aorta ascendente es más estrecha y de forma tubular.

La aorta ascendente se divide en dos segmentos: 1. El proximal, conocido como raíz, donde encontramos los senos de valsalva y la unión sinotubular. El segmento distal, conocido como aorta ascendente tubular, inicia en la unión sinotubular y se extiende hasta el arco aórtico. Figura 1 (3)

La pared aortica normal del adulto se compone de tres capas: íntima, media y adventicia. (4)

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar disección aórtica están las condiciones asociadas al aumento del estrés en la pared de la aorta como hipertensión arterial, trauma, anormalidades de la capa aorta como enfermedades genéticas.

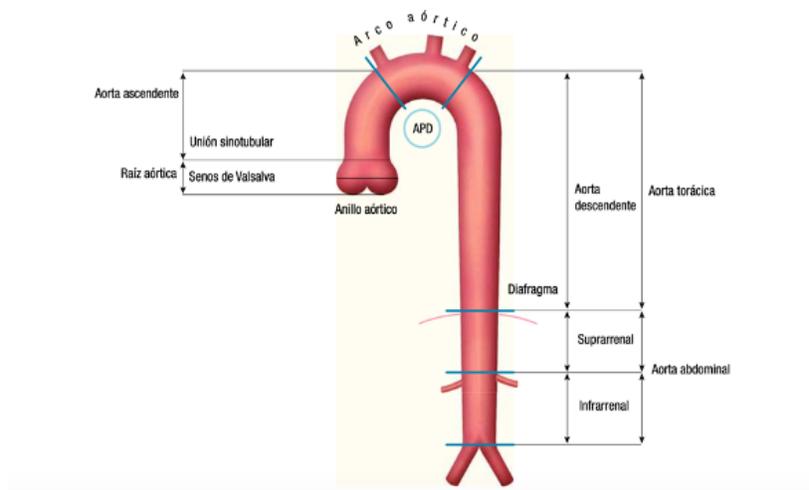
Basados en los datos del IRAD, la mayoría de los pacientes tienen historia de

hipertensión arterial (77%). Los pacientes menores de 40 años son más propensos a presentar síndrome de Marfan, válvula aórtica bicúspide y diámetros mayores de la aorta comparados con pacientes mayores.

La incidencia de disección aguda en población general es de 2.6 a 3.5 casos por 100 000 personas-año, que se correlaciona en 6000 a 10 000 casos anuales en Estados Unidos.

La mortalidad es similar en los 2 grupos de edad. Otros factores incluyen tabaquismo, trauma, uso de drogas como anfetaminas y cocaína. (4)

Figura 1



## **Epidemiología**

La disección aórtica es el evento más común y desastroso que afecta la aorta. Ocurre cerca de 3 veces más frecuente que la ruptura de aneurisma de aorta abdominal. Ocurre con mayor frecuencia que la disección tipo B, mientras que ambos tipos ocurren más frecuentemente en hombres. Las mujeres con disección aórtica se presentan a mayor edad que los hombres y tienen síntomas atípicos, que en ocasiones retrasa el diagnóstico y el tratamiento, llevando a mayor mortalidad en algunos estudios. Los datos de la International Registry for Aortic Dissection (IRAD) han mostrado que los pacientes con disección aórtica que tiene descendencia africana se presentan a menor edad y con mayor incidencia de abuso de cocaína, hipertensión y diabetes que en pacientes de raza blanca. (5)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS.**

El diagnóstico de disección aórtica Stanford A requiere un alto índice de sospecha. Hasta en un 30% de casos los pacientes no son diagnosticados en forma adecuada al inicio. La extensión de la disección, estabilidad hemodinámica presencia o ausencia de malperfusión y se requiere de intervención quirúrgica oportuna. Los pacientes con disección tipo A son más jóvenes que los que presentan disección tipo B, pero también puede presentarse en pacientes mayores con múltiples comorbilidades.

Una historia clínica y examen físico detallado son esenciales para el diagnóstico de disección tipo A. Una alta sospecha debe presentarse en el contexto de dolor torácico retroesternal terebrante con sensación de desgarramiento. En los datos del IRAD, el dolor torácico de inicio súbito se presenta en un 85% de los pacientes. Este dolor es debido

a que las fibras nerviosas de la adventicia de la aorta se estiran. Es importante mencionar que la localización de máximo dolor podría cambiar al extenderse la disección en dirección anterógrada o retrógrada. El dolor puede desaparecer en forma espontánea o después de iniciar tratamiento médico. También puede presentarse sin dolor.

Hasta un 33% de los pacientes pueden presentar datos de mal perfusión, que afecta su evolución. Puede ocurrir mal perfusión cerebral, periférica, visceral en forma separada o en combinación; pudiendo ser predictores independientes de resultados postoperatorios.

La presentación de disección tipo A con evento cerebrovascular, paraplejia, falla renal, dolor abdominal o compromiso de miembros inferiores nos deja en claro el compromiso del tronco braquiocefálico, arterias intercostales, lumbares, renales, mesentéricas o iliacas. La ausencia de pulsos en extremidades superiores sugiere que está involucrada la aorta ascendente, la ausencia en las extremidades inferiores sugiere que la disección llega más allá de las arterias iliacas.

Otros síntomas raros incluyen ronquera, obstrucción de la vía aérea, ruptura hacia la vía aérea con hemoptisis, ruptura al esófago con hematemesis, disfagia, síndrome de vena cava superior, masa pulsátil en el cuello, síndrome de Horner o presencia de soplo continuo que puede indicar ruptura de la disección hacia el atrio o ventrículo izquierdo con falla cardiaca congestiva. (6)

A menudo puede confundirse con síndromes coronarios agudos. Las enzimas cardiacas y cambios en el ECG pueden ser útiles en el estudio diagnóstico, pero sólo la ausencia de un dímero D elevado y cambios en el ECG se considera específico

para descartar SAA. Cuando el dímero D se eleva por encima de 500 mg/L parece correlacionarse con la extensión y severidad de la DAA, pero no distingue un SAA de embolia pulmonar; por lo tanto los niveles críticamente elevados de dímero D deben seguirse, sin retardo, de otro estudio de gabinete.

Respecto al inicio de la aparición del dolor u otro síntoma, la disección aguda se define como aquella que ocurre dentro de las primeras 2 semanas, subagudas entre 2 y 6 semanas, y crónicas más de 6 semanas.

Anatómicamente, la disección aórtica torácica aguda puede clasificarse según sea el origen del desgarro en la íntima o si implica la disección de la aorta ascendente. La clasificación precisa es importante, ya que conduce a la toma de decisiones sobre el tratamiento quirúrgico o no quirúrgico. (1)

#### CLASIFICACION

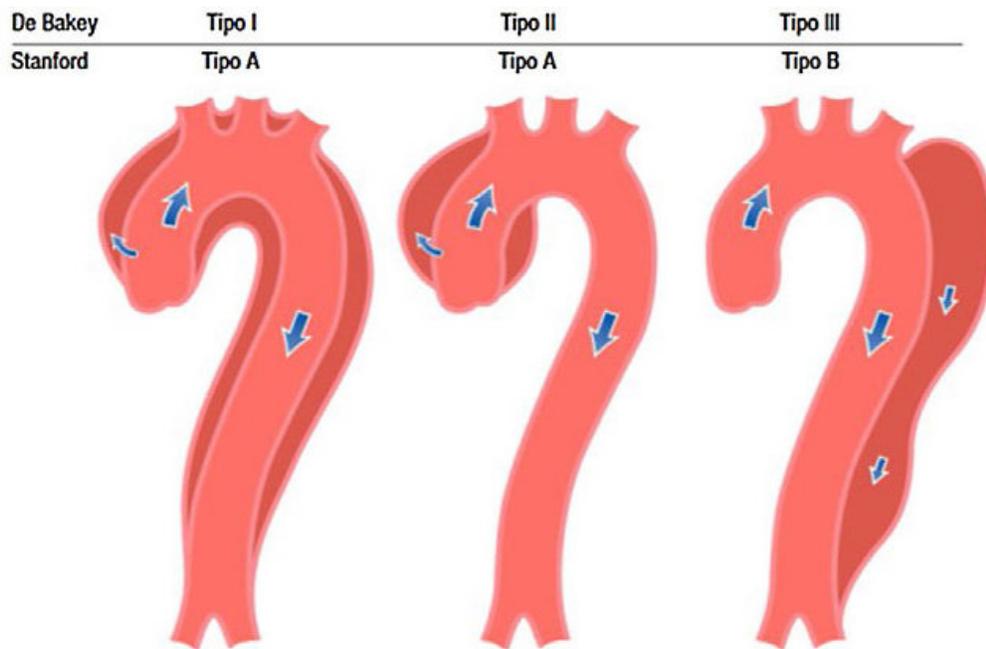


Figura 2. Clasificación de la disección aórtica (7)

Los dos sistemas de clasificación más utilizados son el DeBakey y Stanford. El sistema de clasificación de DeBakey clasifica las disecciones basándose en el origen del desgarro de la íntima y la extensión de la disección.

Tipo I: La disección se origina en la aorta ascendente y se propaga distalmente para incluir al menos el arco aórtico y típicamente la aorta descendente (la cirugía generalmente se recomienda).

Tipo II: La disección se origina y limita a la aorta ascendente (la cirugía generalmente se recomienda).

Tipo III: La disección se origina en la aorta descendente y se propaga con más frecuencia distalmente (usualmente se recomienda tratamiento no quirúrgico).

O Tipo IIIa: Limitado a la aorta torácica descendente.

O Tipo IIIb: se extiende por debajo del diafragma.

El sistema de clasificación de Stanford divide las disecciones en dos categorías, las que implican la aorta ascendente y aquellos que no lo hacen.

Tipo A: Todas las disecciones de la aorta ascendente independientemente del lugar de origen (la cirugía generalmente se recomienda).

Tipo B: Todas las disecciones que no impliquen la aorta ascendente (usualmente se recomienda tratamiento no quirúrgico).

La participación del arco aórtico sin la participación de la aorta ascendente en la clasificación de Stanford se refiere a una disección Tipo B.

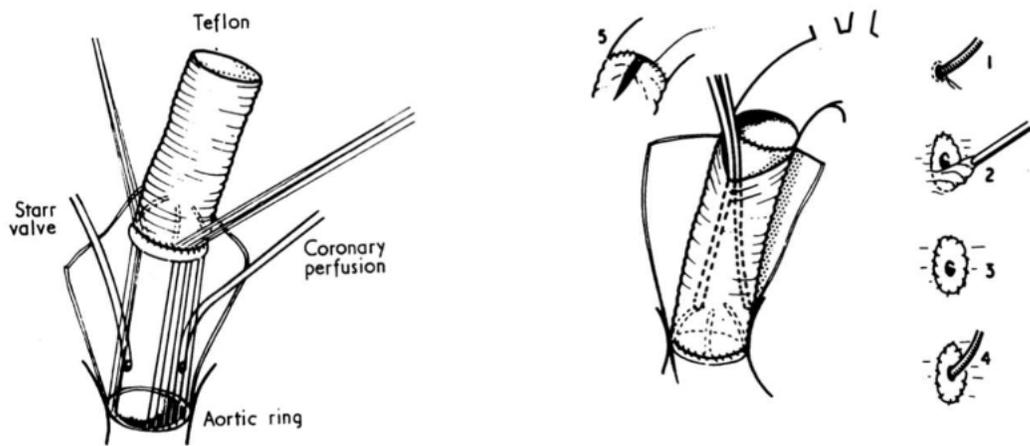
La disección aórtica, especialmente la forma aguda, es una catástrofe clínica que compromete la vida representando un desafío para el cirujano y el paciente. De cada 1000 pacientes que llegan a urgencias con dolor agudo en la espalda, tórax o abdomen, se diagnostican 3 pacientes con disección aórtica aguda. En pacientes llevados a tratamiento médico la mortalidad a 30 días es del 90%, la cirugía de urgencia puede convertir esto a un 75 a 90% de supervivencia a largo plazo. Uno de los procedimientos que se utilizan con mayor frecuencia para tratar esta patología es el procedimiento de Bentall y de Bono. (8)

### **Procedimiento de Bentall y de Bono**

El procedimiento descrito por Hugh Bentall y Antony De Bono como una técnica quirúrgica para el reemplazo completo de la aorta ascendente y la válvula aórtica en casos de aneurisma de la aorta ascendente con ectasia valvular ahora es considerado como el Gold estándar en el tratamiento de pacientes que requieren reemplazo de la raíz aórtica y cambio valvular aórtico.(9) La técnica original del procedimiento ha sufrido diferentes modificaciones para aminorar las fallas operatorias y mejorar los resultados, lo cual se ha visto reflejado en el aumento en la supervivencia en pacientes que fueron sometidos a este procedimiento en últimas 5 series reportadas .

Publicado en 1968, en el Journal de Thorax, por Bentall H. Y De Bono A. describieron la técnica original en un reporte de caso, en un hombre de 33 años de edad quien presentó un soplo cardíaco audible y clínica de insuficiencia aórtica severa, en la angiografía se observó dilatación importante de la aorta ascendente sin involucro del arco aórtico, una insuficiencia aórtica libre. Índice cardíaco de 1.8.

Se llevo a cirugía donde se le realizo por esternotomía media, con derivación cardiopulmonar y pinzamiento aórtico. Se paso cardioplejia directamente en ostium coronarios, observaron una dilatación muy importante de la aorta ascendente y del anillo aórtico motivo por el cual decidieron suturas la prótesis de aorta a la válvula protésica aortica, una válvula Starr del numero 13 que se suturó a la porción proximal de un tubo de Teflón rizado se resecaron las valvas aorticas y se suturo la prótesis valvada al anillo aórtico, posteriormente se realizaron dos agujeros en la prótesis de aorta a nivel de ostium coronarios y la pared aortica alrededor de los ostium se suturo a la prótesis de teflón, obteniendo perfusión coronaria a través de la neo aorta. Se realiza anastomosis distal y la aorta nativa se sutura alrededor de la prótesis, sin eventualidades reportadas, al momento del reporte el paciente se encontraba en el noveno mes de evolución. (9)



La mortalidad quirúrgica en pacientes con disección aórtica ha disminuido con el tiempo, ha disminuido de 25% en los años 90 hasta mortalidad 18% reportadas en las últimas series del IRAD.(10)

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La disección aórtica es una de las urgencias cardiovasculares más importantes ya que presenta una mortalidad elevada, especialmente la que involucra la aorta ascendente (tipo A), que es la que presenta peor pronóstico. Los factores que han demostrado modificar la historia natural de la enfermedad es el tratamiento quirúrgico y el momento en el que se realiza dicho manejo.

La falta de sospecha de este diagnóstico conlleva por sí mismo un alto riesgo de complicaciones y mortalidad en este grupo tan delicado de pacientes por diagnóstico y tratamiento tardío.

#### **V. JUSTIFICACIÓN**

##### **Debido a la mortalidad elevada de la disección aórtica**

El conocer las características preoperatorias, tiempo de evolución, técnica quirúrgica realizada, morbilidad, mortalidad quirúrgica en pacientes con Disección Aórtica Stanford A permitirá establecer herramientas para una sospecha diagnóstica oportuna.

#### **VI. OBJETIVOS**

##### **Objetivo General:**

Describir las características de base de la población estudiada, así como las características operatorias. Determinar la mortalidad operatoria, hospitalaria y a largo plazo, en este grupo específico de pacientes, en el periodo descrito.

### **Objetivos secundarios**

Describir la frecuencia de las principales morbilidades: Sangrado mayor al habitual, mediastinitis, neumonía asociada a cuidados de la salud, intubación prolongada, evento cerebrovascular, insuficiencia renal crónica.

## **VII. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio observacional retrospectivo, transversal y descriptivo

### **Población Objetivo**

Se revisaron los expedientes de pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez con diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A que fueron llevados a tratamiento quirúrgico, durante el periodo del 1 de Enero 2015 al 15 de Abril del 2021.

### **Tamaño de muestra:**

Se utilizó una muestra de 69 pacientes. Se incluyeron a todos los pacientes con:

### **Criterios de Inclusión**

Pacientes del Instituto Nacional de Cardiología con el diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A corroborado por angiotomografía, que se llevaron a tratamiento quirúrgico.

### **Criterios de exclusión**

Datos incompletos en el expediente clínico, pacientes operados fuera del periodo de estudio.

## **VIII. PACIENTES Y MÉTODO**

Previa autorización por comité de ética del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, se realizó la revisión de expediente clínico electrónico INCICH.

### **Selección de Pacientes**

La selección de pacientes se realizó de manera retrospectiva, se identificaron a todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A llevados a tratamiento quirúrgico definitivo en forma urgente o electiva. Se tomó el periodo comprendido del 1 de Enero del 2015 al 15 de Abril de 2021. Los criterios de exclusión fueron cirugía previa fueron del periodo descrito. Las variables analizadas fueron demográficas, características preoperatorias quirúrgicas y resultados clínicos posquirúrgicos.

## **IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Las variables categóricas se expresaron en proporciones, las continuas en media con desviación estándar o mediana con rango intercuartil de acuerdo a la distribución. Las comparaciones fueron hechas para variables categóricas con Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher y para variables dimensionales con t de Student o U de Mann-Whitney. Las correlaciones fueron hechas con r de Pearson para variables cuantitativas o rho de Spearman para variables cualitativas.. El valor de p de significancia estadística se

estableció menor a 0.05 a dos colas. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 25 (SPSS Inc. Chicago, Illinois).

## **X. RESULTADOS**

Se encontraron, en la base de datos del Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”, un total de 69 pacientes con diagnóstico de Disección Aórtica Stanford A fueron llevados a tratamiento quirúrgico en el periodo comprendido por 6 años. 66% hombres, con índice de masa corporal medio de  $26 \pm 5$ , edad promedio de  $43 \pm 15$  años. Las comorbilidades más frecuentes fueron: hipertensión con 44%, obesidad 16%, dislipidemia 16%, antecedente de tabaquismo en 31%. El diagnóstico de base predominante fue síndrome de Marfan con 23%, alguna cardiopatía congénita 12.8%, Loeys-Dietz 1.4% y se asoció como causa de disección la presencia de factores de riesgo en 62% de los casos. La sintomatología más frecuente fue dolor torácico 74% y disnea en 45%.

Las cirugías de urgencia fueron 55 (80) y electivas 14 (20), no hubo diferencias estadísticas en los diámetros aórticos, UST y aorta ascendente entre grupos únicamente en senos de valsalva, lo cual está dado porque en pacientes con Loeys-Dietz los diámetros en este segmento fueron mayores y esto fue estadísticamente significativo.

La mortalidad en el hospital no tuvo diferencias, sin embargo, la mortalidad hospitalaria en pacientes con factores de riesgo fue mayor que en los otros grupos de pacientes y esto fue estadísticamente significativo  $p=0.05$

En relación a la edad los pacientes con factores de riesgo fueron de mayor edad, sin embargo a pesar de que los porcentajes de mortalidad son altos en este grupo,

comparativamente a los que presentan disección por otras causas, como las de tipo genético, el porcentaje de mortalidad es mayor en general.

**Tabla 1. Características demográficas de los pacientes con Disección aortica. Frecuencias de acuerdo al género**

	Total 69 (100)	Hombres 46 (66)	Mujeres 23 (34)	p
<b>Edad</b>	43 ± 15	44 ±14	43 ±16	NS
<b>IMC</b>	26 ± 5	26 ±5	26 ±6	NS
<b>Leucocitos</b>	9 (3-19)	9 (3-39)	10 (3-21)	NS
<b>Hb</b>	14 (8-17)	14 (8-17)	13 (9-15)	0.02
<b>Hto</b>	41 (26-53)	42 (26-53)	39 (27-46)	0.01
<b>Cr</b>	0.9 (0.3-2)	0.9 (0.5-1.8)	0.7 (0.3-2)	0.0001
<b>Colesterol</b>	131 (50.373)	130 (50-287)	135 (99-373)	NS
<b>DM</b>	1 (1.4)	0 (0)	1 (1)	NS
<b>HAS</b>	30 (44)	20 (43)	10 (43)	NS
<b>EPOC</b>	3 (4)	2 (4)	1 (4)	NS
<b>Tabaquismo</b>	28 (41)	22 (48)	6 (26)	0.08
<b>EVC</b>	1 (1)	1 (1)	0 (0)	NS
<b>Obesidad</b>	11 (16)	9 (20)	2 (8)	NS
<b>Dislipidemia</b>	11 (16)	8 (17)	3 (12)	NS
<b>Dolor torácico</b>	51 (74)	34 (74)	17 (74)	NS
<b>Disnea</b>	31 (45)	24 (52)	7 (30)	0.8
<b>Sincope</b>	3 (4)	2 (4)	1 (4)	NS
<b>Angina</b>	7 (10)	6 (13)	1 (4)	NS
<b>Marfan</b>	14 (23)	9 (20)	5 (22)	NS
<b>Bivalva</b>	7 (10)	3 (6.5)	4 (17)	NS
<b>Loeys-Dietz</b>	2 (1.4)	1 (2)	1 (4)	NS
<b>Ehlers Danlos</b>	2 (1.4)	1 (2)	1 (4)	NS
<b>Coartación aortica</b>	2 (1.4)	0 (0)	2 (8)	0.02
<b>Factores de riesgo</b>	43 (62)	32 (70)	11 (48)	0.07
<b>Disección aortica</b>	69 (100)	46 (100)	23 (100)	NA
<b>Defunción en general</b>	26 (38)	17 (37)	9 (40)	NS
<b>Defunción hospitalaria</b>	16 (23)	11 (24)	5 (22)	NS
<b>Mortalidad quirúrgica</b>	10 (15)	6 (13)	4 (17)	NS

En cuanto a los diámetros aórticos, la aorta ascendente presentó mediana de 44 mm, con máxima dilatación de 94 mm. 72% de los pacientes tenían insuficiencia aórtica severa, 15.9% tenían válvula aórtica normal. Se realizó canulación central en 21.7%, subclavia 39% y femoral 39%. Se realizó cirugía de arco en 27% de los pacientes, con 20% de sustitución total de arco aórtico. El tiempo de pinzamiento aórtico promedio fue  $163\pm 49$  minutos con tiempo de circulación extracorpórea de  $261\pm 89$ .

En cuanto a la descripción de la morbilidad encontramos sangrado mayor al habitual en el 17% de la población, 16% presentaron neumonía asociada a cuidados de la salud, intubación prolongada en 8.7% con realización de traqueostomía de 2.9%, taponamiento con realización de ventana pericárdica en 5.8%. Las complicaciones fueron neumonía 16%, sangrado 17%, mediastinitis 4% y reoperación en 10%. La mortalidad a 30 días fue de 37% y mortalidad quirúrgica de 15%.

**Tabla 2. Frecuencia de tipo de pacientes intervenidos de disección aortica, factores de riesgo y características relacionadas con la cirugía.**

	Total	FR	Marfan	Bivalva	ED	LD	Co- Ao
		43	14	7	1	2	2
<b>Tipo de cirugía n (%)</b>							
<b>C urgente</b>	55 (80)	38 (88)	9 (64)	5 (71)	0	2 (100)	1 (50)
<b>C Electiva</b>	14 (20)	5 (11)	5 (36)	2 (29)	1 (100)	0	1 (50)
<b>Edad</b>	43	49 ***	<b>32</b>	35	48	34	33
<b>Mediana (Min-Max)</b>	(17-81)	(17-81)	<b>(20-53)</b>	(26-55)		(29-40)	(24-42)
<b>Factores de riesgo n (%)</b>							
<b>DM</b>	1	0	0	0	0	1(50)	0
<b>HAS</b>	30 (44)	23 (53)	4 (28)	2 (29)	0	1 (50)	0
<b>Obesidad</b>	11 (16)	7 (16)	2 (14)	0	0	1 (50)	1
<b>Dislipidemia</b>	11 (16)	9 (21)	2 (14)	0	0	0	0
<b>EPOC</b>	3 (4)	2 (5)	1 (7)	0	0	0	0
<b>Tabaquismo</b>	28 (41)	21 (49)	5 (36)	2 (29)	0	0	0
<b>Consumo de drogas</b>	6 (8)	4 (9)	1 (7)	0	0	1 (50)	0
<b>Diámetros aórticos mediana (min-Max)</b>							
<b>D Aórtico</b>	29 (16-49)	27 (16-49)	31 (22-47)	29 (19-42)	27	35 (27-42)	39 (37-41)
<b>S Valsalva</b>	44 (26-82)	40 (26-64)	54 (34-80)	50 (32-63)	38	71* (60-82)	41.5 (41-42)
<b>UST</b>	41 (23-92)	37 (23-72)	50 (29-92)	51 (26-65)	44	46 (42-49)	47 (41-52)
<b>Ao Asc</b>	44 (25-94)	44 (25-94)	40 (30-92)	53 (35-66)	48	54 (29-78)	36 (29-42)
<b>Características relacionadas a la cirugía.</b>							
<b>Tiempo pinzamiento</b>	163±49	164±52	143±33	196±57	130	178±45	162±36
<b>CEC</b>	261±89	270±100	224±50	288±68	166	276±142	246±6
<b>Complicaciones n(%)</b>							
<b>Re-operación</b>	11 (16)	10 (23)	0	0	0	1(50)	0
<b>Neumonía</b>	12 (17)	7 (16)	3 (21)	1 (14)	0	1 (50)	0
<b>Mediastinitis</b>	3 (4)	1 (2)	1 (7)	0	0	1 (50)	0
<b>Taponamiento</b>	4 (6)	3 (7)	0	1 (14)	0	0	0
<b>Sangrado</b>	12 (17)	9 (21)	2 (14)	1 (14)	0	0	0
<b>Diálisis</b>	3 (4)	1 (2)	1 (7)	1 (14)	0	0	0
<b>Def. Hospital</b>	16 (23)	10(23)	1(7)	2(28)	0	1 (50)	2 (100)
<b>Def. Qx</b>	10 (15)	9 (21)**	0	1 (14)	0	0	0
<b>Def. general</b>	26 (37)	19 (44)	1 (7)	3 (43)	0	1 (50)	2 (100)
<b>Qx= Quirúrgica, FR= grupo de pacientes con factores de riesgo coronario, ED= Ehlers Danlos, LD= Loets-Dietz, Co-Ao= Coartación aortica *p=0.01 (kruskall Wallis), ** p0(0.05), *** p=0.001</b>							

**TABLA 3. Frecuencia del tipo de prótesis implantadas.**

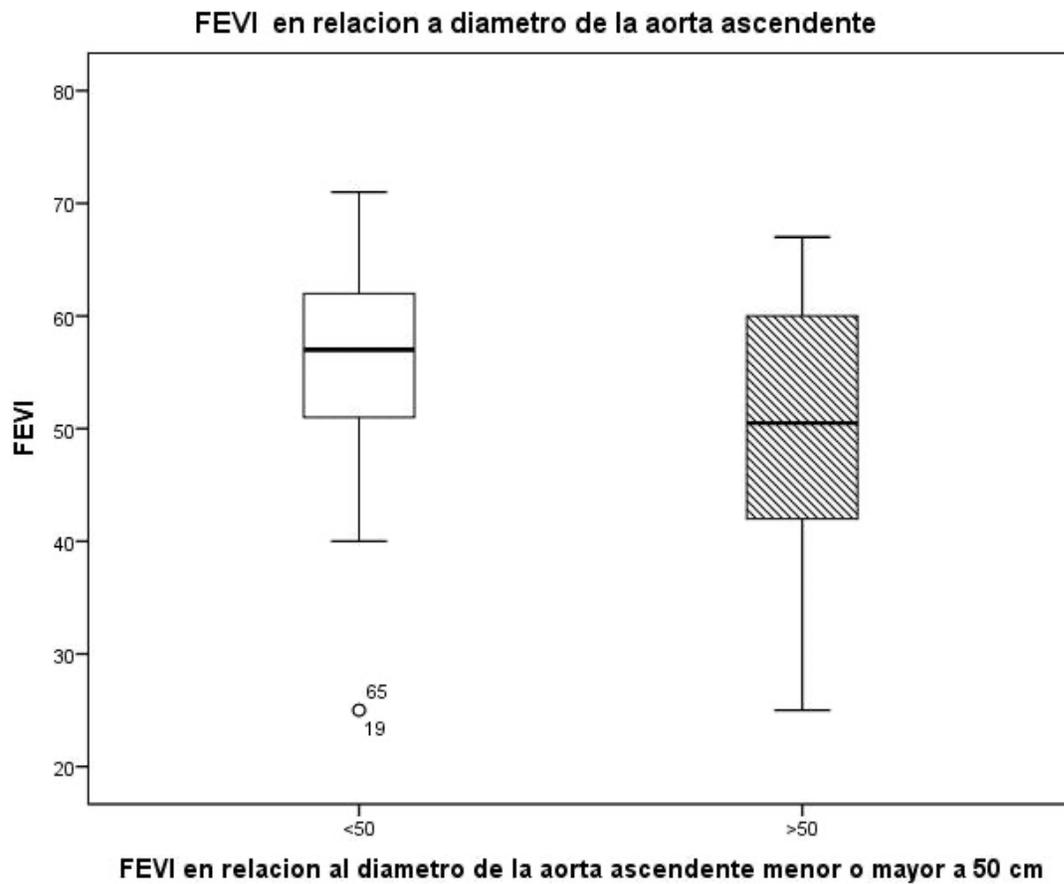
<b>Tipo de prótesis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mecánica</b>	18	45%
<b>Biológica</b>	22	55%
<b>Total</b>	40	100%

**TABLA 4. Frecuencias de datos demográficos, comorbilidades aspectos quirúrgicos y complicaciones relacionadas al diámetro dilatado de riesgo (>5 cm) en aorta ascendente.**

	Dilatación aortica < 5 cm n=43	Dilatación aortica > 5 cm n=26	
<b>DEMOGRAFICAS</b>			
<b>EDAD</b>	43 ± 15	45 ± 14	NS
<b>IMC</b>	26 ± 6	26 ± 4	NS
<b>HOMBRES N=43</b>	26 (60)	17 (65)	<b>NS</b>
<b>MUJERES N=26</b>	20 (46)	6 (23)	NS
<b>TIPO DE CIRUGIA</b>			
<b>CIRUGÍA URGENTE</b>	33 (60)	22(40)	NS
<b>CIRUGÍA ELECTIVA</b>	10 (71)	4 (29)	NS
<b>COMORBILIDADES</b>			
<b>DM</b>	1 (2)	0	NS
<b>HAS</b>	18 (42)	12 (46)	NS
<b>OBESIDAD</b>	16 (37)	12 (46)	NS
<b>DISLIPIDEMIA</b>	8 (19)	3 (12)	NS
<b>EPOC</b>	2 (5)	1 (4)	NS
<b>TABAQUISMO</b>	16 (37)	12 (46)	NS
<b>CONSUMO DROGAS</b>	3 (7)	3 (12)	NS
<b>FALLA RENAL</b>	0	2 (8)	0.06
<b>FEVI</b>	56 ± 10	50 ± 11	0.03
<b>FEVI ENTRE 30 Y 50</b>	8 (19)	12 (46)	0.01
<b>FACTORES DE CIRUGIA</b>			
<b>TIEMPO PINZAMIENTO</b>	163 ± 50	163 ± 49	NS
<b>CEC</b>			
<b>TIPO DISECCIÓN</b>			
<b>AGUDA</b>	27 (63)	11 (43)	NS
<b>SUBAGUDA</b>	11 (26)	8 (30)	NS
<b>CRONICA</b>	5 (12)	7 (27)	NS
<b>COMPLICACIONES</b>			
<b>CHOQUE</b>	1 (2)	0	NS
<b>CARDIOGÉNICO</b>			
<b>TAMPONADE</b>	2 (5)	1 (4)	NS
<b>RE-OPERACIÓN</b>	6 (14)	5 (19)	NS
<b>NEUMONÍA</b>	8 (19)	4 (15)	NS
<b>MEDIASTINITIS</b>	1 (2)	2 (8)	NS
<b>TAPONAMIENTO</b>	2 (5)	2 (8)	NS
<b>SANGRADO</b>	8 (19)	4 (15)	NS
<b>DIÁLISIS</b>	2 (5)	1 (4)	NS
<b>DEF. HOSPITAL</b>	11 (26)	5 (19)	NS
<b>DEF. QX</b>	7 (16)	3 (12)	NS
<b>DEF. GENERAL</b>	18 (42)	8 (31)	NS

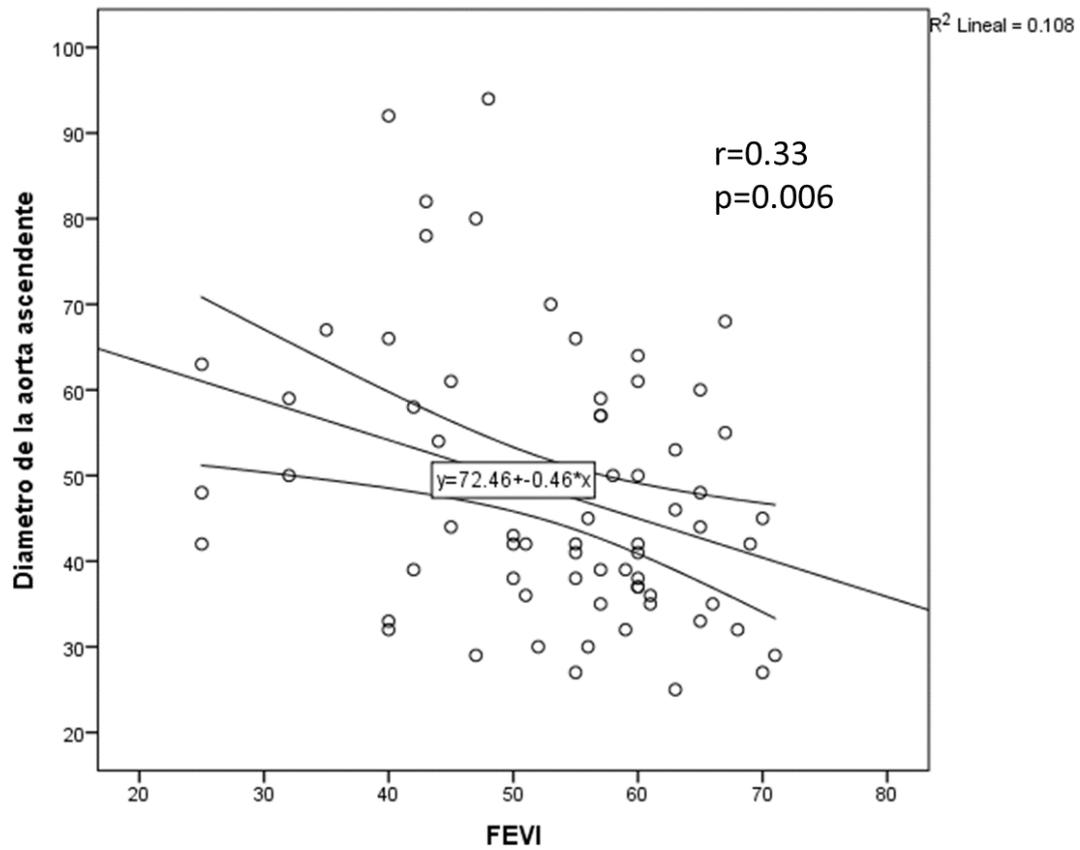
<b>Tabla 5. Frecuencias del tipo de canulación arterial</b>			
<b>Canulación arterial</b>	Total N=69	Urgente n=55	Electiva n=14
<b>Central</b>	15 (22)	9 (16)	6(43)
<b>Subclavia</b>	27 (39)	23 (42)	4 (29)
<b>Femoral</b>	27 (39)	23 (42)	4 (29)

Gráfico 6.



Se encontró correlacion inversa a mayor diametro de la aorta ascendente menor FEVI y esto tuvo significancia estadística.

Gráfico 7.



Se encontró correlación inversa a mayor diámetro de la aorta ascendente menor FEVI y esto tuvo significancia estadística.

**TABLA 8. Frecuencias de tipos de padecimientos y frecuencia de dilatación de aorta ascendente con y sin diámetro de riesgo**

	Dilatación aortica < 5.5 cm n=43	Dilatación aortica > 5.5 cm n=26	
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	27 (63)	16 (62)	
<b>LOEYS-DIETZ</b>	1 (2)	1 (4)	NS
<b>AORTA BIVALVA</b>	3 (7)	4 (15)	NS
<b>MARFAN</b>	9 (21)	5 (19)	NS
<b>COARTACION</b>	2 (5)	0	<b>NS</b>
<b>EHLERS DANLOS</b>	1 (2)	0	NS

**TABLA 9. Promedio de diámetros aórticos de acuerdo al tipo de técnica quirúrgica utilizada**

	Seno Valsalva	Aorta Ascendente	Unión Sino tubular	Anilloaórtico
Preservación Valvular	35 ± 7	49 ± 17	34 ± 13	25 ± 8
Sustitución de Aorta Supracoronaria	39 ± 7	45 ± 12	33 ± 7	27 ± 8
Bentall	49 ± 13	49 ± 16	46 ± 14	31 ± 7
Sustitución de Hemiarco	44 ± 13	47 ± 11	42 ± 15	25 ± 7
Sustitución de Arco	45 ± 11	44 ± 12	40 ± 12	30 ± 7

La tabla 9 muestra el promedio de los diámetros encontrados encontrados en la raíz aórtica y aorta ascendente. En los pacientes con mayor diámetro se realiza sustitución de raíz aórtica.

**Tabla 10. Frecuencia de cirugías electivas o de urgencia en relación al tipo de técnica quirúrgica empleada**

	Cirugía electiva	cirugía de urgencia	Total
<b>Preservación Valvular</b>	4 (7)	1 (7)	5
<b>Sustitución de Aorta Supracoronariana</b>	13 (24)	3 (21)	16
<b>Bentall</b>	40 (74)	11 (71)	55
<b>Sustitución de Hemiarco</b>	4 (7)	1 (7)	5
<b>Sustitución de Arco</b>	11 (20)	3 (21)	14
<b>Revascularización de Troncos</b>	19 (34)	3 (21)	22

**Tabla 11. Frecuencia de mortalidad hospitalaria en relación al tipo de técnica quirúrgica y condición de la cirugía electiva/ urgente**

	Total cirugías	cirugía Urgente n=55 (%)	cirugía Electiva n=14 (%)	Total defunción n=30
<b>Preservación Valvular</b>	5	1 (2)	0	1 (3)
<b>Sustitución de Aorta Supracoronariana</b>	16	3 (6)	1 (7)	4 (13)
<b>Bentall</b>	51	10 (18)	2 (14)	12 (41)
<b>Sustitución de Hemiarco</b>	5	0	0	0
<b>Sustitución de Arco</b>	14	6 (12)	1 (7)	7 (23)
<b>Revascularización de Troncos</b>	22	6 (12)	0	6 (20)

**Tabla 12. Frecuencia de Mortalidad quirúrgica en relación al tipo de técnica quirúrgica y condición de la cirugía electiva/ urgente**

	Total cirugías	cirugía Urgente n=55 (%)	cirugía Electiva n=14 (%)	Total defunción n=15
<b>Preservación Valvular</b>	5	0	0	0
<b>Sustitución de Aorta Supracoronariana</b>	16	2 (3.6)	0	2 (13)
<b>Bentall</b>	51	8 (14.5)	0	8 (53)
<b>Sustitución de Hemiarco</b>	5	0	0	0
<b>Sustitución de Arco</b>	14	1 (1.8)	0	1 (6.5)
<b>Revascularización de Troncos</b>	22	4 (7)	0	4 (27)
<b>Total</b>		15 (27)	0	15

**Tabla 13. Frecuencia de Mortalidad general en relación al tipo de técnica quirúrgica y condición de la cirugía electiva/ urgente**

	Total cirugías	Cirugía Urgente n=55 (%)	Cirugía Electiva n=14 (%)	Total defunción n=48
<b>Preservación Valvular</b>	5	1 (2)	0	1 (2)
<b>Sustitución de Aorta Supracoronariana</b>	16	5 (9)	1 (7)	6 (13)
<b>Bentall</b>	51	18 (33)	2 (14)	20 (42)
<b>Sustitución de Hemiarco</b>	5	0	0	0
<b>Sustitución de Arco</b>	14	7 (13)	1 (7)	8 (17)
<b>Revascularización de Troncos</b>	22	10 (18)	3 (21)	13 (27)
<b>Totales</b>		41 (75)	7 (50)	48

Tabla 14. Tipo de técnica quirúrgica empleada en condición urgente y electiva de acuerdo con el diagnóstico

Técnica	FR	LD	AB	SM	CoA	ED
N=	n=43	n=2	n=7	n=14	n=2	n=1
Preservadora Urgente	3 (7)	0	0	1(7)	0	0
Preservadora Electiva	1 (2)	0	0	0	0	0
Supra Urgente	11 (6)	0	0	2(14)	0	0
Supra Electiva	3 (7)	0	0	0	0	0
Bentall Urgente	26 (60)	2 100)	5(71)	6(43)	1(50)	0
Bentall electivo	2 (5)	0	2(28)	5(39)	1(50)	1
Hemi Urgente	3 (7)	0	1(14)	0	0	0
Hemi Electivo	0	0	0	1(7)	0	0
Arco Urgente	7 (16)	0	0	3(21)	1(50)	0
Arco Electivo	2 (5)	0	2(28)	0	0	0
R-Tronco urgente	15(34)	1 (50)	1(14)	2(14)	0	0
R-Tronco Electivo	1 (2)	0	1(14)	1(7)	0	0

**Tabla 15. Número y porcentaje de casos y frecuencia de tipo de mortalidad.**

	Total	Hospitalaria n=16 (23%)	Quirúrgica n=10 (14%)	General n=26 (37.6%)
<b>Factores de riesgo</b>	43 (62)	10 (14.5)	9 (13)	19 (27.5)
<b>Loeys-Dietz</b>	2 (3)	1 (1.4)	0	1 (1.4)
<b>Aorta bivalva</b>	7 (10)	2 (2.8)	1 (1.4)	3 (4.3)
<b>Marfan</b>	14 (20)	1 (1.4)	0	1 (1.4)
<b>Coartación</b>	2 (3)	2 (2.8)	0	2 (2.8)
<b>Ehlers Danlos</b>	1 (1.4)	1 (1.4)	0	1 (1.4)

La mortalidad quirúrgica fue de 15% y a en los primeros 30 días posquirúrgicos fue de 26 pacientes, que representa el 37%.

**Tabla 16 Mortalidad de acuerdo al tipo de padecimiento.**

	Total, casos	Total fallecidos	(%)
Factores de riesgo	43	19	(44)
Loeys-Dietz	2	1	(50)
Aorta bivalva	7	3	(43)
Marfan	14	1	(7)
Coartación	2	2	(100)
Ehlers Danlos	1	1	(100)

**Tabla 17 Tiempo de Circulación extracorpórea y pinzamiento en paciente que fallecieron**

	Total casos que sobrevivieron	Total fallecidos n=26	
Mortalidad intrahospitalaria	248 ± 87	305 ± 84	
Mortalidad quirúrgica	249.8 ± 81	327 ± 114	
Mortalidad general	229 ± 69	314 ± 95	0.0001

Gráfico 18.

### Sobrevida hospitalaria de los pacientes en general con cualquier diagnostico

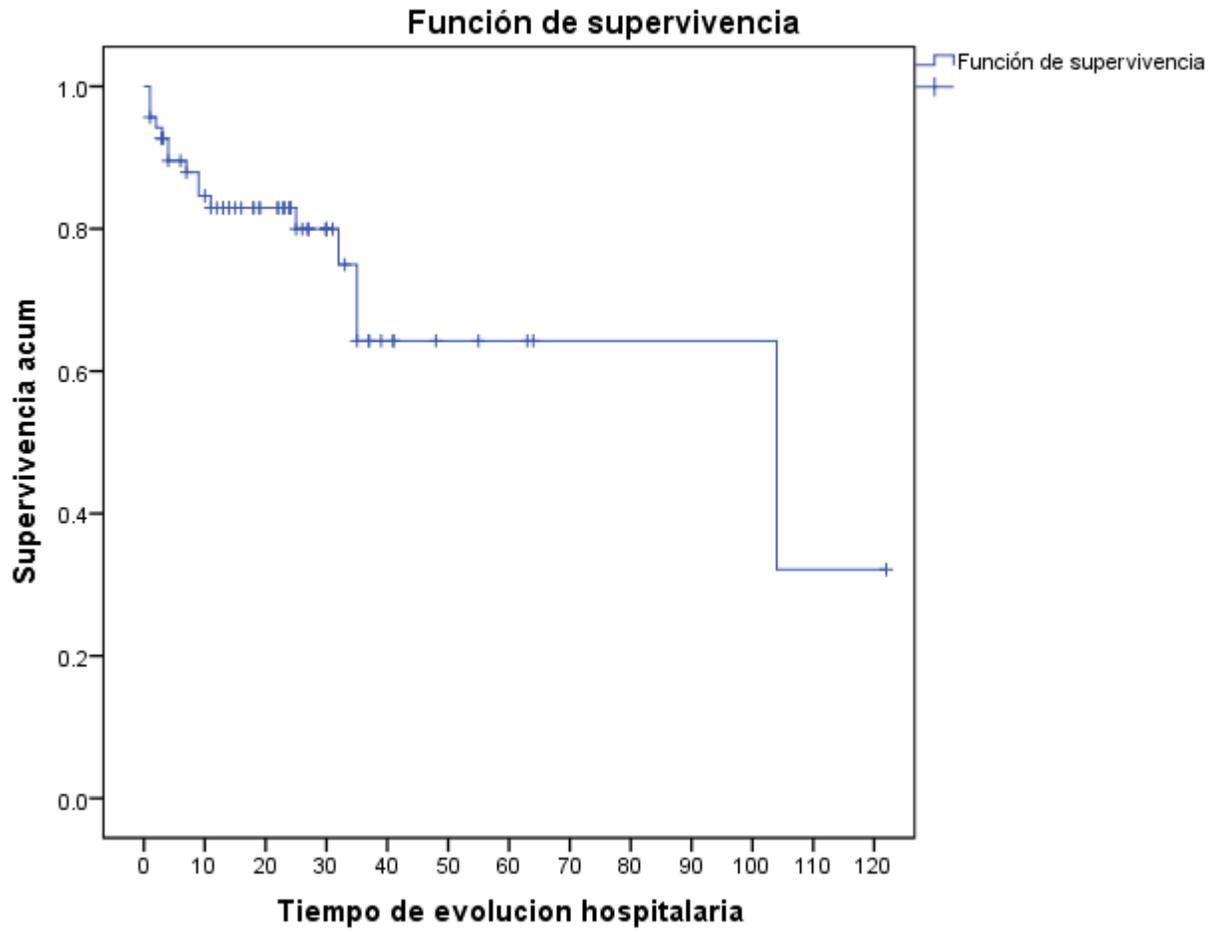
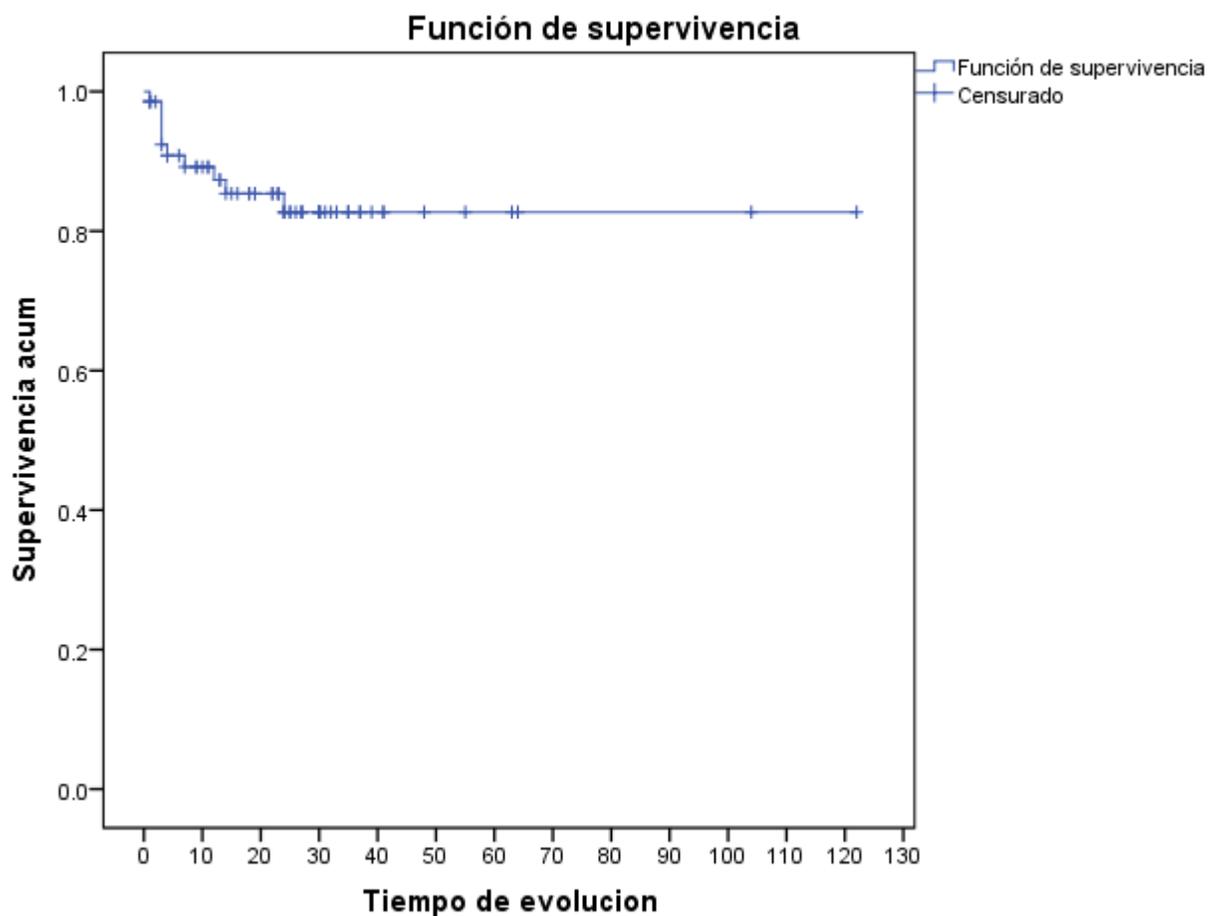


Gráfico 19.

### Sobrevida quirúrgica del grupo de pacientes en general durante la estancia hospitalaria



En cuanto a la supervivencia de los 69 pacientes se muestra en el gráfico 15, y la supervivencia dividida por grupos establecidos por diagnóstico de base en el gráfico 16.

Gráfico 20.

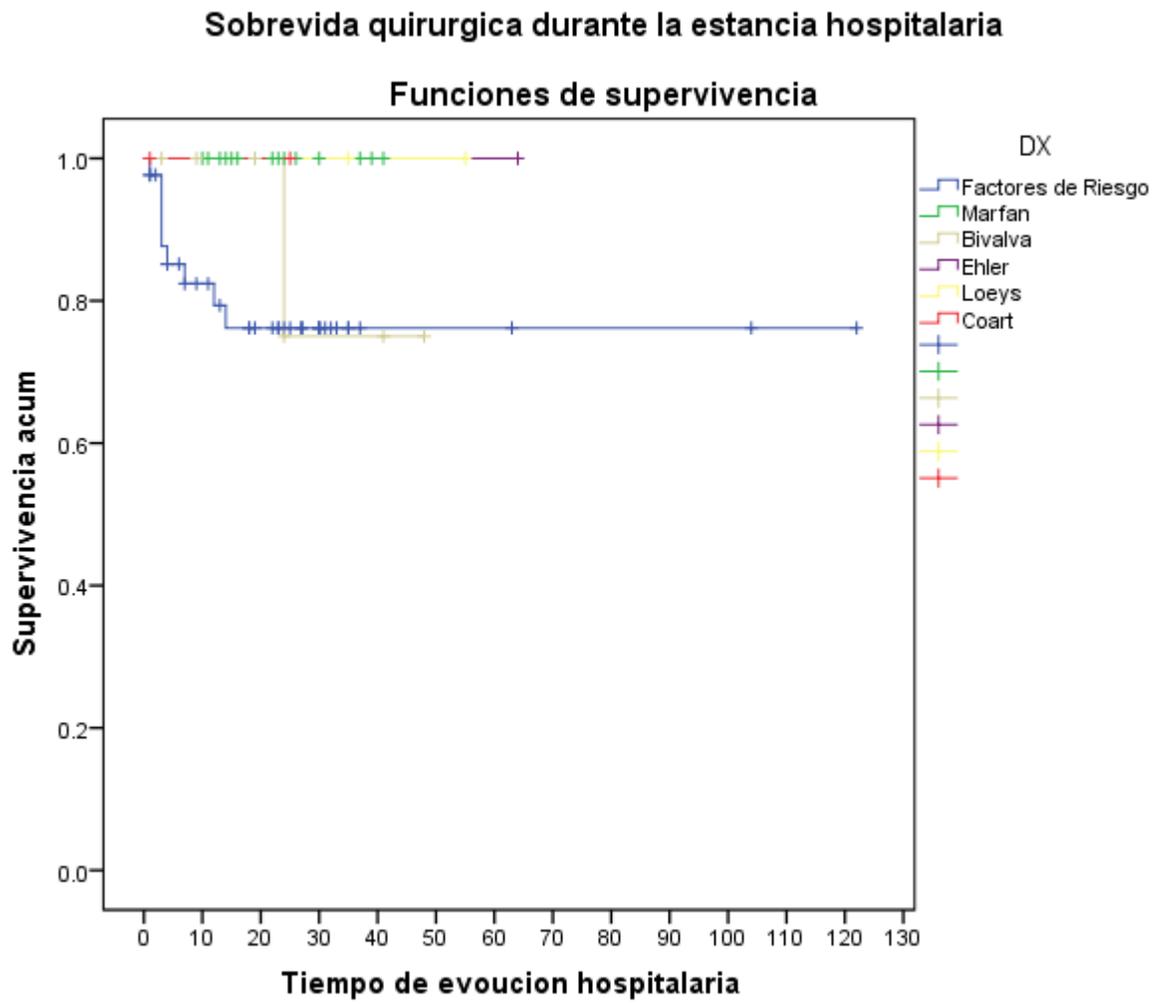
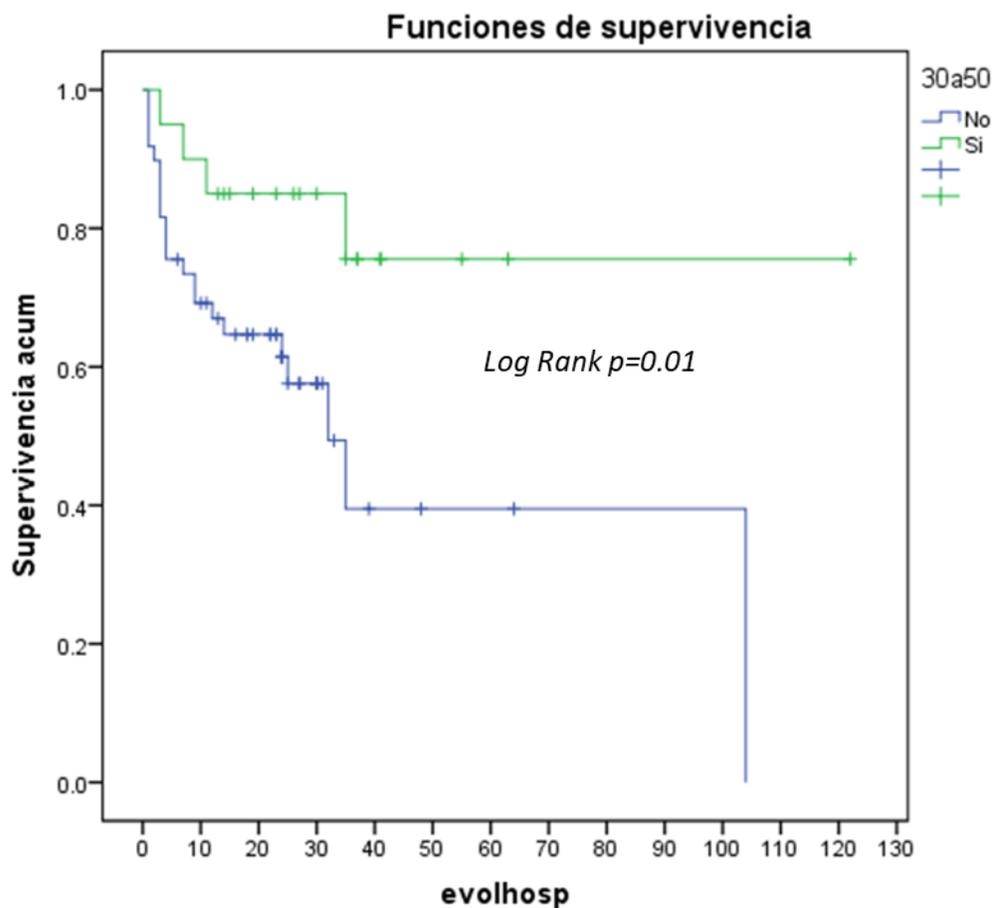


Gráfico 21.

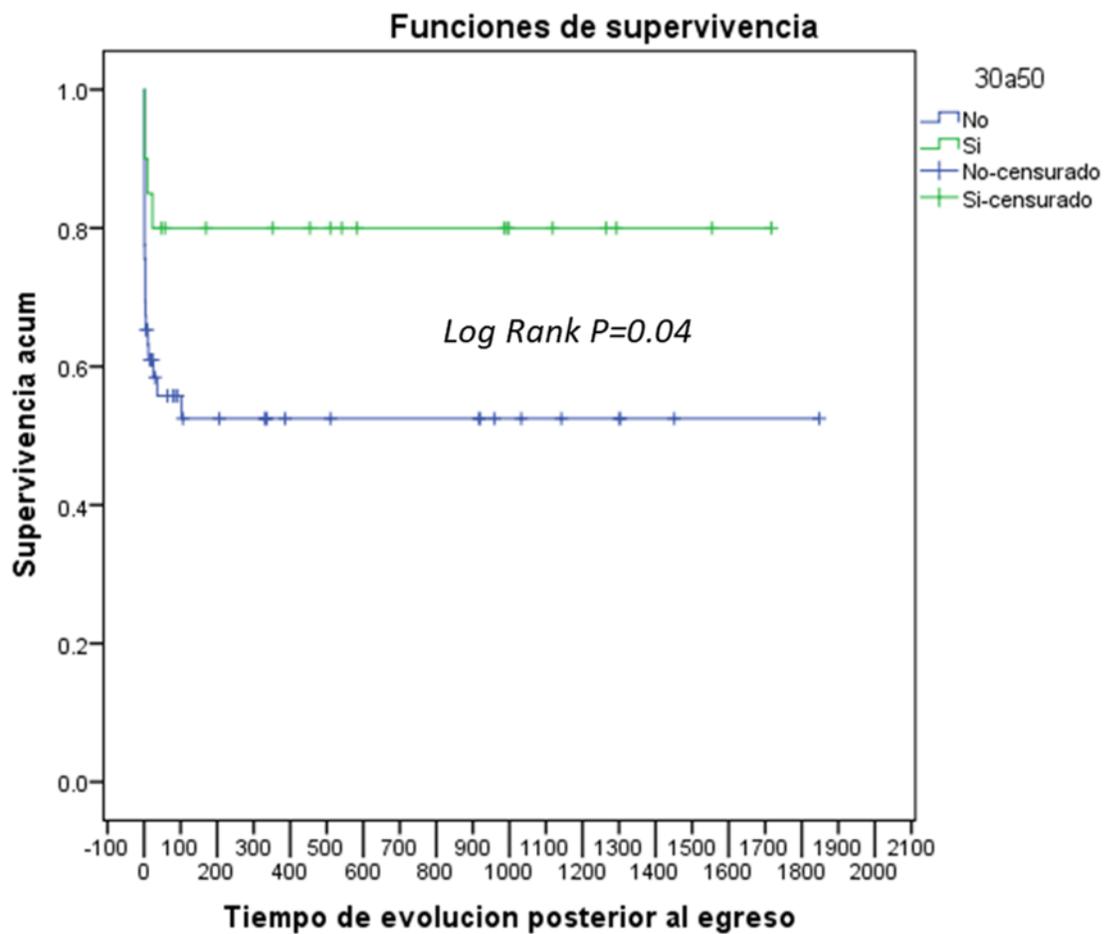
**Sobrevida intrahospitalaria en general (todos los pacientes con disección) si tienen FEVI entre 30 y 50**



Realizamos el análisis estadísticos multivariado, para determinar si existe correlación de variables dentro de las características de base, preoperatorias, operatorias o transoperatorias con la mortalidad. Encontrando que los pacientes del grupo que fallecieron durante su hospitalización, no asociado a la cirugía, se presentaron preoperatoriamente con fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor al 30%, siendo estadísticamente significativa.

Gráfico 22.

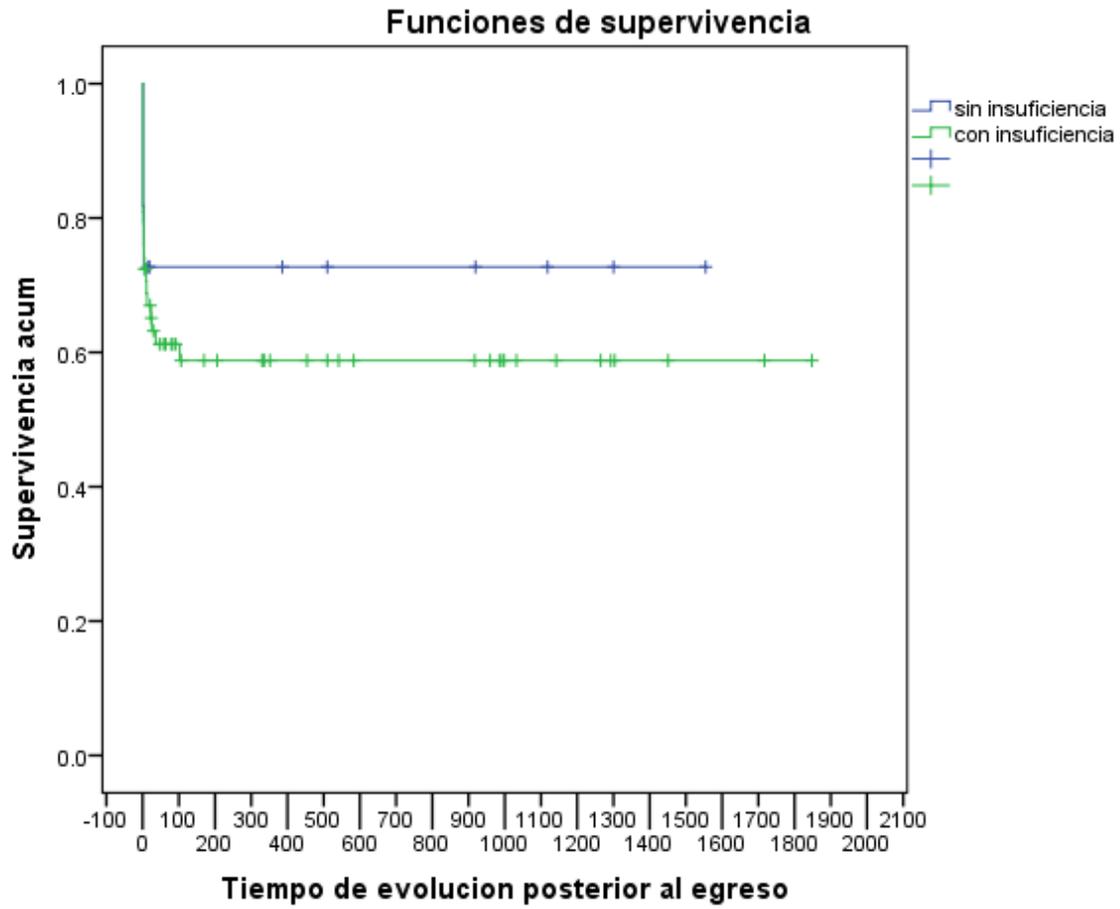
### Sobrevida quirúrgica en general en pacientes con FEVI entre 30 y 50



Los pacientes con FEVI >30% presentaron supervivencia acumulada de 80%.

Gráfico 23.

**Sobrevida en general de pacientes con disección aortica posterior al egreso en relacion a si tienen insuficiencia aaortica**



### Regresión logística binaria.

En un análisis para evaluar que variables predicen mortalidad hospitalaria con un (modelo que incluyo factores como la edad, comorbilidades, circulación, tiempo de pinzamiento condición de la cirugía (urgente o electiva) y FEVI entre 30 y 50 se encontró que el tiempo de circulación extracorpórea influye en el desenlace de mortalidad hospitalaria con una RM de 1.007 IC (95% de 1.001 a 1.013)

**Variables en la ecuación**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup> Circ	.007	.003	4.619	1	.032	1.007	1.001	1.013
Constante	-3.095	.962	10.359	1	.001	.045		

a. Variables especificadas en el paso 1: Circ.

Cuando se utilizó el mismo modelo para predecir mortalidad quirúrgica se encontró que las variables que incidieron para este desenlace fueron la falla renal y la circulación extracorpórea, en cuanto a falla renal solo se demuestra una tendencia  $p=0.06$  y en relación a la circulación extracorpórea el riesgo RM es de 1.010 (IC95% 1.002 a 1.018).

**Variables en la ecuación**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup> Circ	.009	.004	5.380	1	.020	1.009	1.001	1.016
Constante	-4.201	1.174	12.795	1	.000	.015		
Paso 2 <sup>b</sup> Falla renal	2.850	1.542	<b>3.414</b>	1	.065	17.283	.841	355.210
Circ	.010	.004	<b>6.386</b>	1	.012	<b>1.010</b>	1.002	1.018
Constante	-4.777	1.301	13.479	1	.000	.008		

a. Variables especificadas en el paso 1: Circ.

b. Variables especificadas en el paso 2: Fallarenal.

Concluyendo que en la mortalidad general utilizando el mismo modelo finalmente fue la circulación extracorpórea RM 1.013 (IC95% 1.005 a 1.021)

**Variables en la ecuación**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup> Circ	.013	.004	11.100	1	.001	1.013	1.005	1.021
Constante	-4.018	1.090	13.597	1	.000	.018		

a. Variables especificadas en el paso 1: Circ.

## **XI. DISCUSIÓN**

Esta revisión de 6 años nos permite obtener una visión de la frecuencia que se presentan las diferentes morbilidades en este grupo selecto de pacientes, así como la mortalidad a corto plazo. Nos permite conocer a través de una revisión de alcance de las características de base preoperatorias y sus desenlaces.

En las características de base de nuestro grupo podemos encontrar un grupo de pacientes más jóvenes con  $43 \pm 15$  años, comparado con los resultados de Pape et al. Con  $62 \pm 15$  años. (10) También difiere con los datos en el IRAD con edad de  $61.5 \pm 14.6$ , presentamos pacientes con menor edad. (11) Se encontró predominancia de sexo masculino de 66% hombres similar al grupo de Pape et al. con 67.5%. (10)

En nuestro grupo de pacientes encontramos un porcentaje mayor de síndrome de Marfan con 23% vs 0.6% del grupo del cohorte de Zhu et al y de Pape et al con 4.5%. (2,9) La aorta bivalva presente en su población en el 1.2% vs 10% en nuestro grupo. Hipertensión arterial 44% vs 74% en el grupo de Pape y en el IRAD. (9,10)

La sintomatología más frecuente que encontramos fue dolor torácico en un 74%, similar a la que reportó Pape con 85%. (10)

El 62% de los pacientes tenían diámetro aórtico máximo menor de 5.5 cm comparable con los datos del IRAD que reporta 60% de los pacientes con diámetro < 5.5 cm. (12)

Es conocido que las características de los pacientes y algunos factores intraoperatorios son determinantes importantes en los resultados de los pacientes ingresados a una cirugía con dilatación y disección aórtica. Se han encontrado

algunos factores como predictores en el resultado de este tipo de cirugía y son edad RM 1,02 (IC) del 95% 1,02-1,03; P <0,001; mala perfusión RM 1,79; IC: 1,51-2,12; P <0,001; fracción de eyección del ventrículo izquierdo (moderada): RM 1,40; IC : 1,14-1,71; P = 0,001; mala: RM 2,83; IC: 1,90-4,21; P <0,001; cirugía cardíaca previa RM 2,29; IC: 1,71-3,07; P <0,001; ventilación mecánica preoperatoria RM 2,76; IC: 2,00: 3,80; P <0,001; reanimación preoperatoria RM 3,36; IC : 1,14-9,87; P = 0,028; e injerto de derivación de arteria coronaria concomitante RM 2,29; IC: 1,86-2,83; P <0,001.

En esta serie estudiada se encontró que en pacientes con una FEVI entre 30 y 50 tienen una sobrevida aproximadamente de 80% a 1700 días (4.7 años)

Este hallazgo entre otros que puede conducir a la formulación de políticas que garanticen la calidad y circunstancias susceptibles de mejorar los resultados quirúrgicos y prestación del servicio. (13)

El tipo de válvulas protésicas implantadas la revisión de Stanford en el periodo del 2010 al 2019 fue 48% mecánicas vs 45% en nuestra revisión, con porcentaje similar. Colocaron 41% de prótesis biológicas vs 55% de prótesis biológicas en nuestra revisión.(2) En 27% de las cirugías se hizo cirugía de arco vs 19% en la revision de Zhu. (2)

Dentro de los procedimientos realizados Zhu reportó que realizaron 1.8% de procedimientos de preservación de válvula aórtica vs 7.2% en nuestra revisión. En la misma revisión de Zhu reportan sustitución de válvula aórtica en 53.4% de los casos vs 73.9% en nuestra revisión. (2)

En cuanto al tipo de canulación, en la revision de Zhu realizaron canulacion aórtica directa en 20.8% de casos, femoral en 14.4% y axilar en 56%; en nuestro centro realizamos canulación central directa en 21.7%, axilar 39.1% y femoral en 39% de casos. (2)

Zhu et al. reporta que el 16.7% de los pacientes se llevó a reintervencion por sangrado mayor al habitual vs 17.4% en nuestros resultados.

La morbilidad temprana reportada por Zhu et al fue de 15.8% para evento vascular cerebral (EVC), falla renal con necesidad de diálisis en 9.6%, neumonía en 23.8%,

mediastinitis 1.6% comparada con nuestra incidencia de EVC 10%, diálisis 4.3%, neumonía 17.4% y mediastinitis 4.3%. (2)

Dentro de las variables estudiadas no encontramos relación estadísticamente significativa entre realizar cirugía de arco aórtico con mortalidad quirúrgica.

En la serie del IRAD se realizó tratamiento conservador con sustitución de aorta supracoronaria en 59% de los pacientes, nosotros realizamos en 20% de los casos. (11)

La mortalidad quirúrgica y a 30 días que reportamos fue de 15% y 37% respectivamente lo cual varía respecto a lo reportado por el equipo de Stanford que reporta mortalidad a 30 días de 12.6%, cabe resaltar que en nuestro centro el 80% de los casos pasaron como cirugía de urgencia, las que presentaron mortalidad del 42% vs 21% de mortalidad en los procedimientos electivos. (2)

Nuestros resultados en cuanto a mortalidad quirúrgica se comparan con lo reportado por los datos de la IRAD con mortalidad quirúrgica de 18% vs 15% en nuestro centro. (11) Similar a la mortalidad quirúrgica de la GERAADA (German Registry) con 17%. (14)

## **XII. CONCLUSIONES**

La relevancia de estos hallazgos nos permite situar el tipo de atención preoperatoria operatoria y postoperatoria. El tipo de atención es principalmente de urgencia lo cual nos indica el alto grado de dificultad para lograr resultados de excelencia y menor mortalidad. La alta frecuencia de mortalidad encontrada se relaciona con el tipo de diagnóstico, donde predomina en nuestra atención padecimientos con enfermedades del tejido conectivo, en el cual algunas de ellas están probado que la dilatación y progresión del daño aórtico es muy elevado como es el caso de Loeys-Dietz, el panorama observado permite definir que en este tipo de padecimientos, la información que debe haber sobre estas enfermedades podría ser el mejor manejo preventivo a la

vez que a nivel quirúrgico al detectar los casos de etiología genética, la familia debería ser estudiada para determinar y prevenir el progreso en la dilatación aortica y disminuir las incidencias de casos con dilataciones aorticas catastróficas. Los hallazgos en el seguimiento postoperatorio alcanza el promedio de tiempo registrado en sobrevida en enfermedades del tejido conectivo y en casos en donde la dilatación aortica cuando son debidas a factores de riesgo. La morbimortalidad principalmente asociada con sobrevida en mortalidad hospitalaria, quirúrgica y en general fue el tiempo de circulación extracorpórea.

### XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Nienaber CA, Powell JT. Management of acute aortic síndromes. *European Heart Journal* 2012;33:26-35
2. Zhu Y, Lingala B, Baiocchi M, et al. Type A Aortic Dissection-Experience Over 5 Decades: JACC Historical Breakthroughs in Perspective. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(14):1703-1713. doi:10.1016/j.jacc.2020.07.061
3. Saliba E. Et al The ascending aortic aneurysm: When to intervene? *IJC HEART & VASCULATURE* (2015)91-100.
4. Bossone, E., LaBounty, T. M., & Eagle, K. A. (2018). Acute aortic syndromes: diagnosis and management, an update. *European heart journal*, 39(9), 739–749d. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx319>
5. Coady M.A., Rizzo J.A., Goldstein L.J., et. al.: Natural history, pathogenesis, and etiology of thoracic aortic aneurysms and dissections. *Cardiol Clin* 1999; 17: pp. 615-635. VII
6. Elsayed RS, Cohen RG, Fleischman F, Bowdish ME. Acute Type A Aortic Dissection. *Cardiol Clin*. 2017;35(3):331-345. doi:10.1016/j.ccl.2017.03.004
7. López Gómez A, et al. Guía anestésico-quirúrgica en el tratamiento de la cirugía de la aorta ascendente y del arco aórtico. Documento de consenso de las Sociedades Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular y la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. *Cir Cardiovasc*. 2020.<https://doi.org/10.1016/j.circv.2020.02.004>
8. Antoniou, A., Bashir, M., Harky, A. *et al.* Decoding the volume–outcome relationship in Type A aortic dissection. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 67, 32–36 (2019). <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/s11748-018-0939-5>
9. Bentall \_H. De Bono A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax*. 1968;23(4):339-339.
10. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, 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):350-358. doi:10.1016/j.jacc.2015.05.029
11. Evangelista A, Isselbacher EM, Bossone E, et al. Insights From the International Registry of Acute Aortic Dissection: A 20-Year Experience of Collaborative Clinical Research. *Circulation.* 2018;137(17):1846-1860. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031264
  12. Pape LA, Tsai TT, Isselbacher EM, Oh JK, O'gara PT, Evangelista A, Fattori R, Meinhardt G, Trimarchi S, Bossone E, Suzuki T, Cooper JV, Froehlich JB, Nienaber CA, Eagle KA; International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) Investigators. Aortic diameter  $\geq 5.5$  cm is not a good predictor of type A aortic dissection: observations from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *Circulation.* 2007;116:1120–1127. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.702720.
  13. Umberto Benedetto, Arnaldo Dimagli, Amit Kaura, Shubhra Sinha, Giovanni Mariscalco, George Krasopoulos, Narain Moorjani , Mark Field , Trivedi Uday , Simon Kendal , Graham Cooper , Rakesh Uppal , Haris Bilal , Jorge Mascaro , Andrew Goodwin , Gianni Angelini , Geoffry Tsang , Enoch Akowuah , on the behalf of UK Aortic group. Determinants of outcomes following surgery for type A acute aortic dissection: the UK National Adult Cardiac Surgical Audit Eur Heart J . 2021 Sep 1;ehab586. doi: 10.1093/eurheartj/ehab586. Online ahead of print.
  14. Conzelmann LO, Krüger T, Hoffmann I, et al. Deutsches Register für akute Aortendissektion Typ A (GERAADA): Erste Ergebnisse [German Registry for Acute Aortic Dissection Type A (GERAADA): initial results]. *Herz.* 2011;36(6):513-524. doi:10.1007/s00059-011-3512-x.