



MORTALIDAD POR DISECCION Y ANEURISMA AORTICO ENTRE LOS AÑOS 2018 A 2022 EN CHILE: UNA MIRADA A LA EPIDEMIOLOGIA NACIONAL.

MORTALITY DUE TO DISSECTION AND AORTIC ANEURYSM BETWEEN THE YEARS 2018 TO 2022 IN CHILE: A LOOK AT THE NATIONAL EPIDEMIOLOGY.

Valery Fierro¹, Camila Hanewald¹, Joshelyn Hurtado¹, Javiera Sánchez¹, Fabián Vera¹, Fabián Vergara¹, David Bruce.²

(1) Estudiante de Medicina, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

(2) Médico Cirujano, CESFAM Santa Julia, La Florida, Chile .

Correspondencia:

Fabián Ignacio Vergara Leal

*Los huasos 3363, La florida, San-
tiago*

fabianvergara1a@gmail.com

Recibido:

05/06/2023

Aprobado:

14/10/2023

Conflictos de interés:

*El autor declara no
tener conflictos de interés.*

Rev Estud Med Sur. 2023; 10(2)

*DOI: 10.56754/0718-
9958.2023.0181*

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades de la aorta se clasifican en síndromes aórticos agudos y aneurismas aórticos. La tasa de mortalidad global es de 2.49 por cada 100.000 habitantes en disección aórtica (DA) y aneurisma aórtico (AA). Ambas entidades se asocian con aumento de la presión de la arteria y/o anomalías de la túnica media. **Objetivo:** Analizar descriptivamente la situación de mortalidad por disección aórtica en Chile entre los años 2018-2022. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, sobre análisis de mortalidad por DA y AA en Chile entre 2018-2022, según grupo etario, sexo, subclasificación y tasa de mortalidad (TM). Datos obtenidos del departamento de estadísticas e información en salud. No se requirió de comité de ética. **Resultados:** Se analizaron un total de 2.412 defunciones, 62.1% de estas fueron hombres, 41.2% ocurrieron en edades de 65-79 años, y 42.03% corresponde a la subclasificación de DA (cualquier parte). La región Metropolitana concentró 42.12% de los fallecimientos. La tasa de mortalidad del periodo fue de 2.74. **Discusión:** La cantidad de defunciones muestra una ligera disminución durante los años de pandemia por COVID-19 durante los años 2020-2021, que no es concordante a lo descrito en literatura internacional en un reporte de Reino Unido. Durante este periodo hubo medidas de confinamiento, fatiga del sistema de salud, y aumento de la percepción de riesgo por parte de la población al asistir a centros asistenciales. Los hallazgos según sexo y grupo etario coinciden con la literatura, presentando los hombres y el grupo etario entre 65-79 la mayor cantidad de defunciones. Esta población concentra la mayor cantidad comorbilidades tales como HTA y aterosclerosis. La TM en el periodo de estudio mantiene una tendencia estable al promedio excepto durante los años 2020 y 2021 donde hay una leve disminución, que coincide con literatura internacional.

PALABRAS CLAVE: Aneurisma de la Aorta, Chile, Disección Aórtica, Mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Diseases of the aorta are classified into acute aortic syndromes and aortic aneurysms. The overall mortality rate is 2.49 per 100,000 population for aortic dissection (AD) and aortic aneurysm (AA). Both conditions are associated with increased arterial pressure and/or abnormalities of the medial layer. **Materials and Methods:** This is a descriptive, observational study on mortality analysis of AD and AA in Chile between 2018 and 2022, based on age group, sex, subclassification, and mortality rate (MR). Data were obtained from the Department of Statistics and Health Information. No ethics committee approval was required. **Results:** A total of 2,412 deaths were analyzed, with 62.1% being males. 41.2% of the deaths occurred in the age group of 65-79 years, and 42.03% corresponded to the subclassification of AD (any part). The Metropolitan region accounted for 42.12% of the fatalities. The overall mortality rate for the period was 2.74. **Discussion:** The number of deaths showed a slight decrease during the COVID-19 pandemic years of 2020-2021, which is not consistent with the findings reported in the international literature, specifically a report from the United Kingdom. During this period, there were confinement measures, strain on the healthcare system, and increased perception of risk among the population when seeking medical care. The findings regarding sex and age group align with the literature, with males and the 65-79 age group having the highest number of deaths. This population group has a higher prevalence of comorbidities such as hypertension and atherosclerosis. The MR during the study period maintained a stable trend around the average, except for the years 2020 and 2021, where there was a slight decrease, which coincides with the international literature.

KEYWORDS: Aortic Aneurysm, Aortic Dissection, Chile, Mortality.

INTRODUCCIÓN

La aorta es el vaso de conductancia principal para el transporte de oxígeno desde el ventrículo izquierdo hacia el resto de los órganos en cada ciclo cardíaco. La clasificación de las enfermedades aórticas se subdividen en aneurismas aórticos (AA) y síndromes aórticos agudos (SAA). Estas enfermedades aórticas, incluyendo aneurismas aórticos y disección aórtica, presentaron un aumento en la tasa global de muerte a 2.49 por 100.000 habitantes durante las últimas dos décadas (1).

El SAA corresponde a un grupo de patologías en la pared aórtica, de alto riesgo vital (2). Entre estas entidades la disección aórtica (DA) es la más frecuente (3) en el debut de la enfermedad (4) y la más devastante (5), y se define como una separación de la túnica íntima de la arteria por causa de un desgarro (6). De la misma forma, el aneurisma aórtico (AA), se define como un aumento localizado de un 50% o más en el diámetro observado de la aorta en comparación el mismo segmento en individuos sanos de la misma edad y sexo (1). Cabe des-

tañar que la diferencia que existe entre aneurisma y disección aórtica nunca ha sido claramente entendida haciendo que ambos términos sean usados como equivalentes (7), ambas entidades se asocian con un aumento de la tensión de la pared de la arteria y/o anomalías en la túnica media. Siendo idénticos los factores de riesgo en cada afección (1).

La prevalencia de DA en Estados Unidos (EEUU) es de 4.4 casos por cada 100.000 personas/año (8), 7.2 cada 100.00 en Suecia (9). En Chile se estiman prevalencias de 3 cada 100.000 habitantes año para DA (10). Por otro lado la del AA llega a los 6 a 10 casos por 100.000 habitantes al año (11). En países occidentales el diagnóstico de DA muestra tendencia al alza, probablemente por una mayor disponibilidad de técnicas de imagen y mayor conocimiento sobre la patología (1). Sin embargo, la mortalidad intraoperatoria es de un 30% y de un 60% sin intervención quirúrgica (9). La edad de presentación promedio es 63 años, aunque con mayor frecuencia a los 70 años, afectando principalmente a hombres. Los

principales factores de riesgo son la hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, dislipidemia, consumo de cocaína, síndrome de Marfan y válvula aórtica bicúspide (11).

La presentación clínica más frecuente de DA es de dolor súbito torácico o interesternal intenso sin evidencia de isquemia miocárdica con una historia reciente de ejercicio extenuante o uso de drogas como cocaína o anfetaminas. No es infrecuente la aparición de síncope o de signos espinales como paraparesia o paraplejia (12,13). Se clasifica según el tiempo de inicio de los síntomas y/o por el sitio anatómico del desgarramiento. Puede ser aguda (menos de una semana), subaguda (una semana a un mes) y crónica (más de un mes). Según el lugar anatómico la clasificación más utilizada es la de Stanford, la cual clasifica en A y B según si afecta el segmento ascendente de la aorta. La DA tipo A tiene hasta un 50% de mortalidad sin tratamiento quirúrgico (14).

Debido a la alto riesgo vital de estas patologías, es deber del médico sospecharlo al presentarse los primeros indicios, realizar un primer abordaje básico y una evaluación imagenológica (5). El diagnóstico precoz es imperativo para evitar mortalidad, en cuanto al apoyo imagenológico, las distintas técnicas como tomografía axial computarizada, resonancia magnética y ecotomografía de tórax, muestran similares sensibilidades y especificidades. Teniendo opciones de tratamiento desde el médico a quirúrgico (15).

Dado lo anteriormente expuesto con relación a la gravedad de este cuadro es que surge la cuestión del estado actual en Chile, considerando la alta prevalencia de los factores de riesgo antes mencionados y el perfil epidemiológico de la población. El presente estudio tiene por objetivo analizar descriptivamente la situación de la mortalidad por disección aórtica en Chile entre los años 2018-2022; calcular las tasas de mortalidad (TM) en el período mencionado; y cuantificar las defunciones según sexo, grupo etario y subclasificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo observacional descriptivo, de diseño longitudinal y ecológico. Se usó la base de datos pública del

Departamento de Estadística e Informaciones de Salud (DEIS) y del Instituto Nacional de Estadística (INE) entre los años 2018-2022. Para esto se seleccionaron aquellas defunciones registradas bajo el código I71 del CIE 10 "Aneurisma y disección aórticos", estos datos fueron manejados con el Software Microsoft Excel®, se les organizó según sexo, grupo etario y región. Se incluyó a toda la población muestra obtenida desde la fuente de datos DEIS y no existen criterios de exclusión. Por el carácter del estudio, no se requirió comité de ética.

RESULTADOS

Para el presente estudio se consideraron las defunciones por causa de DA y AA con código I71 del CIE-10. Se registraron 2412 decesos entre los años 2018-2022.

En el periodo 2018 a 2022 se estudiaron 2412 defunciones por DA, registrando 21,47% de estas en 2018 (n=518), 21,22% en 2019 (n=512), 18,07% en 2020 (n=436), 18,40% en 2021 (n=444) y por último en 2022 se registraron 20,81% (n=502) del total de defunciones. En promedio hubo 482,4 defunciones por año.

Por grupo etario se obtuvo que, para el total de datos, el rango entre 65-79 años concentró la mayor cantidad de muertes con 996 eventos, representando un 41.2% del total, seguido de: mayores de 80 años con 30.88% (745 defunciones), 45-64 años con 23.5% (567 defunciones), 20-44 años con un 4.06% (98) y finalmente los menores de 20 años representaron 0.25% (6 defunciones). Se puede apreciar el detalle por año y grupo etario en la Figura 1.

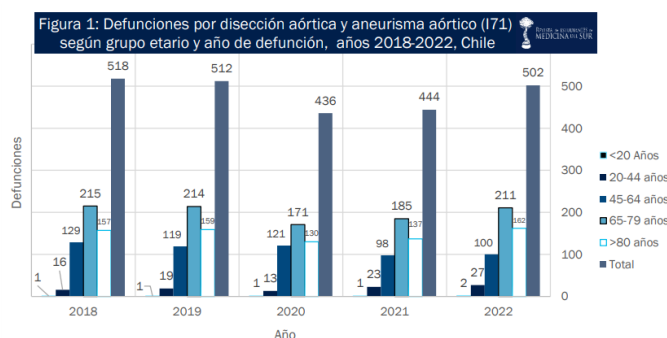


Figura 1: Defunciones por disección aórtica y aneurisma aórtico (I71) según grupo etario y año de defunción, años 2018-2022, Chile.

MORTALIDAD POR DISECCION Y ANEURISMA AORTICO ENTRE LOS AÑOS 2018 A 2022 EN CHILE: UNA MIRADA A LA EPIDEMIOLOGIA NACIONAL.

REMS

Según sexo, 62,12% (n=1499) del total de defunciones corresponden a hombres, mientras que 37,85% (n=913) del total de defunciones corresponden a mujeres. El año 2018 representa el mayor número de defunciones en hombres con 326 correspondiente al 62,93% del total, mientras que para las mujeres fue el año 2022 con 198 defunciones correspondiente al 39,44% del total (Tabla 1).

Año	2018		2019		2020		2021		2022	
Sexo	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
<20 años	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
20-44 años	11	5	13	6	9	4	4	19	4	19
45-64 años	97	32	86	33	91	30	76	22	80	20
65-79 años	145	70	146	68	110	61	124	61	128	83
>80 años	72	85	76	83	65	65	52	85	76	86
Total	326	192	321	191	276	160	272	172	304	198

Tabla 1: Defunciones por disección y aneurisma aórtico (I71) según grupo etario, año de defunción y sexo, años 2018-2022, Chile.

Según región del país, la región metropolitana representa la región con mayor número de defunciones en todo el periodo de estudio con 1016 representando 42,12% del total, mientras que la región con menor número de defunciones corresponde a la región de Aisén del Gral. C. Ibáñez del Campo con un total de 16 defunciones correspondiendo a 0,66% (Tabla 2).

Tabla 2: Defunciones por Disección y Aneurisma Aórtico (I71), por región entre 2018-2022, Chile.

Región	Total de Defunciones
Arica y Parinacota	22
Tarapacá	45
Antofagasta	77
Atacama	28
Coquimbo	113
Valparaíso	301
Metropolitana	1016
Libertador B. O'Higgins	88
Maule	131
Ñuble	79
Bíobío	204
La Araucanía	105
Los Ríos	51
Los Lagos	110
Aisén del Gral. C. Ibáñez del Campo	16
Magallanes y de La Ant. Chilena	24

Tabla 2: Defunciones por disección y aneurisma aórtico (I71) por región entre 2018-2022, Chile.

La TM promedio por cada 100.000 habitantes es de 2,74. Se observa una tendencia estable durante el periodo de estudio excepto en los años 2020 y 2021 en donde se nota un leve decrecimiento con respecto a la TM promedio (Tabla 3).

Finalmente, por subcategoría obtenida por clasificación CIE-10, la disección aórtica (cualquier parte) corresponde a la entidad con mayor prevalencia en total de núme

Tabla 3: Tasa de mortalidad de Disección aórtica y aneurisma aórtico entre los años 2018-2022, Chile.

Año	Tasa de mortalidad
2018	2.94
2019	2.91
2020	2.48
2021	2.53
2022	2.85

Tabla 3: Tasa de mortalidad de Disección aórtica y aneurisma aórtico entre los años 2018-2022, Chile.

Tabla 3: Tasa de mortalidad de disección aórtica y aneurisma aórtico entre los años 2018-2022, Chile.

ro de defunciones durante todo el periodo, mientras que la ruptura del aneurisma de la aorta toracoabdominal representa a la entidad con menor cantidad total de defunciones (Tabla 4).

Tabla 4: Defunciones por aneurisma y disección aórtica (I71) según subcategoría CIE-10 y sexo, años 2018-2022, Chile

Código	Subcategoría	2018		2019		2020		2021		2022						
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F					
I710	Disección De Aorta (cualquier Parte)	128	80	208	136	74	210	121	75	196	137	72	209	121	70	191
I711	Ruptura De Aneurisma De La Aorta Torácica	12	10	22	11	13	24	10	4	14	5	5	10	5	6	11
I712	Aneurisma De La Aorta Torácica Sin Mención De Ruptura	4	2	6	9	6	15	5	5	10	11	6	17	9	8	15
I713	Ruptura De Aneurisma De La Aorta Abdominal	93	43	136	99	43	142	69	34	103	59	39	98	96	51	147
I714	Aneurisma De La Aorta Abdominal Sin Mención De Ruptura	51	25	76	25	24	49	33	25	58	30	27	57	30	27	57
I715	Ruptura De Aneurisma De La Aorta Toracoabdominal	1	1	2	1	2	3	3	1	4	3	3	6	2	3	5
I716	Aneurisma De La Aorta Toracoabdominal Sin Mención De Ruptura	5	2	7	1	2	3	2	3	5	1	1	2	3	4	7
I718	Ruptura De Aneurisma Aórtico Sitio No Especificado	19	17	36	23	15	38	17	5	22	15	11	26	24	10	34
I719	Aneurisma De La Aorta Sitio No Especificado Sin Mención De Ruptura	13	12	25	16	12	28	16	8	24	11	8	19	14	21	35
Total		326	192	518	321	191	512	276	160	436	272	172	444	304	198	502

Tabla 4: Defunciones por aneurisma y disección aórtica (I71) según subcategoría CIE-10, y sexo, años 2018-2022, Chile.

DISCUSIÓN

Entre las entidades que componen las enfermedades aórticas incluye la DA y el AA, en donde la de mayor riesgo vital, mortalidad y prevalencia es la DA. Es más frecuente en adultos mayores y sexo masculino. Su clasificación es en relación con temporalidad y/o lugar anatómico. El diagnóstico precoz es imprescindible y deber del médico general la sospecha. Se realiza con apoyo imagenológico. Su tratamiento puede ser desde médico y quirúrgico. (2-5,11,12,13)

El total de defunciones obtenidas por DA y AA en el periodo de estudio muestra una ligera disminución entre los años 2020-2021, periodo en que ocurrió la crisis sanitaria, debido al virus SARS-Cov 2. Esta disminución del número de defunciones no es concordante con la literatura revisada. En reino Unido el número de pacientes con DA Stanford A fue significativamente mayor en el mismo mes de la última década, sin embargo, en este

estudio se incluyen ingresos hospitalarios por DA Stanford A y no solo la cantidad de disfunciones.

La infección por SARS puede presentarse clínicamente con variadas expresiones y complicaciones extrapulmonares, siendo las manifestaciones cardiovasculares las de mayor importancia. Dentro de estas complicaciones la DA es relevante, pero a la vez subestimada. Diversos estudios sugieren que, a nivel fisiopatológico, la infección por SARS-Cov2 regula a la baja la enzima convertidora de angiotensina 2 y a la vez activa el eje renina-angiotensina-aldosterona lo que provoca un estado hipertensivo que puede terminar en una DA, por lo que la esta infección puede ser un factor predisponente de DA, aunque sigue siendo una complicación relativamente rara (16).

Con respecto a la disminución de la cantidad de defunciones observada durante 2020-2021 en este estudio, diversos artículos evidencia una disminución en consultas en servicio de urgencias y de ingresos hospitalarios de patologías no SARS-COV-2 durante los años de pandemia debido a las medidas de confinamiento poblacional y al aumento de la percepción de riesgo por parte de la población de ir a centros asistenciales (17).

Según grupo etario, pacientes pertenecientes al grupo de 65-79 años ocupan el grupo con mayor número de defunciones, seguidos por el grupo de más de 80 años, lo que coincide con literatura en donde se tiene una edad promedio de 63 años, siendo los pacientes mayores de 70 años los más afectados. Esto se puede explicar debido a que en adultos mayores es mayor la prevalencia de hipertensión arterial sistémica, aterosclerosis y causas iatrogénicas, junto con tener mayor morbimortalidad hospitalaria en comparación a población más joven (1).

Al analizar por región, la mayor cantidad de defunciones por DA se concentran en la Región Metropolitana, Valparaíso y Bío Bío. En estas 3 zonas se concentra la mayor cantidad de población del país, siendo la principal la región metropolitana con 7.112.808 millones de habitantes, correspondiendo al 40.47% del total de la población, lo que evidencia los resultados del estudio (18).

La tendencia de la TM mostro una tendencia similar con

el numero de defunciones totales en cada año presentando una disminución entre los años 2020 y 2021. La TM del total del periodo fue de 2.74 por cada 100.000 habitantes. Esto superior en comparación a reportes internacionales en los que se evidencia una TM de 2.49 por cada 100.000 habitantes en enfermedades aorticas incluyendo AA y DA (1).

Finalmente, al analizar las disfunciones de DA y AA según subclasificación, se observa una vasta diferencia entre afecciones correspondientes a DA en comparación a las referentes a AA. En esta ultima la gran mayoría de pacientes son asintomáticos durante un largo periodo de tiempo antes de algún evento agudo desencadenante, siendo difícil de determinar la verdadera incidencia a nivel global de AA, ya que permanece de forma silente hasta edades avanzadas por su lento crecimiento y mayor relación con el envejecimiento (1).

Si se compara la TM obtenida para DA y AA, con TM internacionales de DA extraída de estudios internacionales similares en donde se siguió una cohorte de pacientes durante 17 años, en estos reportes se tiene una TM estandarizada por edad de 1,02 por cada 100.000 habitantes en hombres y 0,59 por cada 100.000 habitantes en mujeres durante los años 2000 a 2017 en 23 países distintos. La TM calculada en este estudio dista de la tasa de mortalidad estandarizada por edad, ya que para el año 2017, la TM más alta corresponde a Japón con 3,22 por 100.000 habitantes en hombres y 2.09 por 100.000 habitantes en mujeres, mientras que la TM estandarizada por edad del país con valores más bajos pertenecientes a Kirguistán con 0.16 y 0.10 por cada 100.000 habitantes tanto para hombres como mujeres respectivamente. En este mismo estudio, la tendencia de mortalidad previa a crisis sanitaria, en Australia, E.E.U.U y la mayoría de los países europeos presenta una disminución, probablemente por la reducción de enfermedad aterosclerótica y otros factores de riesgo comunes para DA (19).

En Chile debido al aumento de la incidencia y a la alta morbimortalidad de las patologías cardiovasculares, una de las estrategias que se implementó durante el año 2017 fue el programa de salud cardiovascular por parte del mi-

nisterio de salud con la finalidad de reducir la incidencia de eventos cardiovasculares mediante el control y la compensación de factores de riesgo cardiovasculares (20), y con también reducir posibles complicaciones con gran mortalidad en donde se desprende la DA, que es concordante con una estabilización de las TM durante el periodo 2018 a 2022 posterior a la implementación de este programa, aunque no se puede afirmar causalidad.

En este estudio existieron limitaciones. No existe una estimación de población total a nivel nacional actualizada para calcular las tasas de mortalidad del periodo estudiado, siendo la más actual información existente del año 2017 que corresponde al último censo realizado a nivel nacional. Otra limitación es que series internacionales hacen referencia a serie de casos por DA por categoría según clasificación de Stanford, y no por total de DA como ocurre en este estudio, por ultimo las tasas de mortalidad obtenidas desde literatura internacional obtiene datos separados por sexo, y no en total como se

realiza en este estudio. Con relación a las fortalezas, el estudio trabajó con población representativa, utilizando toda la población a nivel nacional, y al agrupar las variables según edad y región del país, permitió detectar diferencia entre estos grupos.

Finalmente se cumplió con los objetivos propuestos, pudiendo determinar la cantidad de disfunciones en cada año del periodo estudiado, y a la vez determinar el grupo etario, sexo, subclasificación y la región del país con mayor prevalencia. Junto con esto se pudo determinar la tasa de mortalidad de cada año y evaluar la tendencia existente en ella. Debido a la escasez de datos epidemiológicos de DA a nivel nacional en los últimos años, se hace necesario profundizar en el tema, pues no hay estudios actualizados que impliquen factores predisponentes de DA o de número de disfunciones, para que con esto poder realizar intervenciones oportunas en la población de esta patología con alta mortalidad en aquellos que se ven afectados.

REFERENCIAS

1. Bossone E, Eagle KA. Epidemiology and management of aortic disease: aortic aneurysms and acute aortic syndromes. *Nat Rev Cardiol* [Internet]. 2021;18(5):331–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41569-020-00472-6>
2. Nienaber CA, Powell JT. Management of acute aortic syndromes. *Eur Heart J*. 2012;33(1):26–35.
3. Bustamante-munguira J. Síndrome aórtico agudo. *Soc Española Cirugía Torácica-Cardiovascular*. 2016;23(1):38–44.
4. Evangelista Masip A. Historia natural y tratamiento del síndrome aórtico agudo. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57(7):667–79.
5. Goldfinger JZ, Halperin JL, Marin ML, Stewart AS, Eagle KA, Fuster V. Thoracic aortic aneurysm and dissection. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(16):1725–39.
6. Vega S. J, Zamorano G. J, Pereira C. N, Galleguillos G. A. Síndrome aórtico agudo. Revisión de la literatura y actualización del tema. *Rev Med Chil*. 2014;142(3):344–52.
7. Poblete R. Aneurisma o disección: Un concepto nunca bien definido. *Rev Chil cirugía* [Internet]. 2004;56:417–20. Disponible en: [http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF_Cirujanos_2004_05/Rev.Cir.5.04.\(02\).AV.pdf](http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF_Cirujanos_2004_05/Rev.Cir.5.04.(02).AV.pdf)
8. DeMartino RR, Sen I, Huang Y, Bower TC, Oderich GS. A Population-Based Assessment of the Incidence of Aortic Dissection, Intramural Hematoma and Penetrating Ulcer, and Its Associated Mortality from 1995 to 2015. *Randall. Physiol Behav*. 2017;176(3):139–48.
9. Smedberg C, Steuer J, Leander K, Hultgren R. Sex differences and temporal trends in aortic dissection: A population-based study of incidence, treatment strategies, and outcome in Swedish patients during 15 years. *Eur Heart J*. 2020;41(26):2430–2438A.
10. Umaña JP, Camacho J. Disección aórtica aguda: diagnóstico y manejo inicial. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2022;33(3):218–26.
11. Vega J, Gonzalez D, Yankovic W, Oroz J, San H, Dios J De, et al. Aneurismas de la aorta torácica . Historia natural , diagnóstico y tratamiento Thoracic aortic aneurysm . Natural history , diagnosis and management. *Rev Chil Cardiol*. 2014;33:127–35.
12. Nienaber CA, Clough RE. Management of acute aortic dissection. *Lancet* [Internet]. 2015;385(9970):800–11. Disponible en: <http://>

- dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61005-9
13. Zhou Z, Cecchi AC, Prakash SK, Milewicz DM. Risk Factors for Thoracic Aortic Dissection. *Genes (Basel)*. 2022;13(10).
14. Gawinecka J, Schönrath F, von Eckardstein A. Acute aortic dissection: pathogenesis, risk factors and diagnosis. *Swiss Med Wkly*. 2017;147(August):w14489.
15. Mussa FF, Horton JD, Moridzadeh R, Nicholson J, Trimarchi S, Eagle KA. Acute aortic dissection and intramural hematoma a systematic review. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;316(7):754-63.
16. Ramandi A, Akbarzadeh MA, Khasheshi I, Khalilian MR. Aortic dissection and Covid-19; a comprehensive systematic review. *Curr Probl Cardiol [Internet]*. 2022;48(6):101129. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2022.101129>
17. Del Cura-González I, Polentinos-Castro E, Fontán-Vela M, López-Rodríguez JA, Martín-Fernández J. ¿Qué hemos dejado de atender por la COVID-19? Diagnósticos perdidos y seguimientos demorados. *Informe SESPAS 2022. Gac Sanit*. 2022;36(enero):S36-43.
18. Instituto Nacional de Estadísticas. Instituto nacional De Estadísticas Junio / 2018. 2018;1:27. Available from: <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
19. Abdallah N, Mouchati C, Crowley C, Hanna L, Goodall R, Saliccioli JD, et al. Trends in mortality from aortic dissection analyzed from the World Health Organization Mortality Database from 2000 to 2017. *Int J Cardiol [Internet]*. 2022;360:83-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2022.05.043>
20. Orientación Técnica Programa de Salud Cardiovascular [Internet]. Minsal.cl. [citado el 4 de junio de 2023]. Disponible en: http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/862/OT-PROGRAMA-DE-SALUD-CARDIOVASCULAR_05.pdf?sequence=1