



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

**PREVALENCIA DE ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL
DIAGNOSTICADOS CON ULTRASONIDO EN FAMILIARES DE
PORTADORES DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA
EN

ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

PRESENTA:

DR. AGUSTÍN MONTERO CERVANTES

ASESORES

DR. ALFONSO COSSIO ZAZUETA

DR. RODRIGO DANIEL CASTELLANOS MIJANGOS



CIUDAD DE MÉXICO

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Alfonso Cossío Zazueta

Profesor titular del curso de especialización en
Angiología y Cirugía Vascular
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Rodrigo Daniel Castellanos Mijangos

Médico especialista en Imagenología
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Agustín Montero Cervantes

Alumno
Departamento de Angiología y Cirugía Vascular
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. Protocolo

R-2021-3501-058

Índice

Resumen	3
Abstract	4
Antecedentes científicos	5
Material y métodos	10
-Análisis estadístico	10
Resultados	11
Discusión	17
Conclusiones	20
Bibliografía	21
Anexos	23

Resumen

Título. Prevalencia de aneurismas de aorta abdominal diagnosticados con ultrasonido en familiares de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

Antecedentes. El 70 al 75 % de los Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) son asintomáticos. En México no existen programas de detección oportuna. La complicación más temida de los AAA es la ruptura, su mortalidad postquirúrgica calculada es del 47 %; sin embargo, el 66 % de los pacientes que debutan con un aneurisma roto fallecen antes de llegar al hospital.^{2,3,4,5} Los pacientes con antecedentes familiares de enfermedad por aneurisma tienen un 30% más de riesgo de tener un aneurisma.

Objetivo. Determinar la prevalencia de aneurismas de aorta abdominal en familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal en el hospital de especialidades La Raza.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, en el cual a través de la revisión de expedientes clínicos de pacientes que fueron diagnosticados con aneurisma de aorta abdominal por medio de angiotomografía, se localizó a los familiares en primer grado para realizar rastreo con ultrasonido en busca de aneurisma de aorta abdominal. Se realizó análisis descriptivo univariado con medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medida de dispersión (desviación estándar, y rango). Los resultados se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 25.

Resultados: 100 pacientes fueron estudiados, con una edad media de 53.6 ± 6.6 años. El promedio en milímetros de las medidas de la aorta abdominal supramesentérica fue 18 ± 3 mm., suprarrenal de 16.3 ± 3 mm, mientras que infrarrenal fue de 16.2 ± 3.6 mm. La prevalencia de aneurismas de aorta abdominal en esta muestra de familiares de portadores de aneurisma de aorta abdominal fue de 2%.

Conclusiones. La prevalencia de aneurismas de aorta abdominal en familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal fue de 2%.

Palabras clave: Aneurisma de aorta abdominal, prevalencia, familiares.

Abstract

Title. Prevalence of ultrasound-diagnosed abdominal aortic aneurysms in relatives of patients with abdominal aortic aneurysms.

Background. 70 to 75% of Abdominal Aortic Aneurysms (AAA) are asymptomatic. In Mexico there are no timely detection programs. The most feared complication of AAA is rupture, its calculated postoperative mortality is 47%; however, 66% of patients who present with a ruptured aneurysm die before reaching the hospital.^{2,3,4,5} Patients with a family history of aneurysm disease have a 30% increased risk of having an aneurysm.

Objective. To determine the prevalence of abdominal aortic aneurysms in first-degree relatives of patients with abdominal aortic aneurysms at the La Raza specialty hospital.

Material and methods: An observational, descriptive, prospective, cross-sectional study was carried out, in which, through the review of the clinical records of patients who were diagnosed with abdominal aortic aneurysm by means of angiotomography, first-degree relatives were located to perform screening with ultrasound for abdominal aortic aneurysm. Univariate descriptive analysis was performed with measures of central tendency (mean, median, and mode) and measure of dispersion (standard deviation, and range). The results were analyzed with the statistical program SPSS version 25.

Results. 100 patients were studied, with a mean age of 53.6 ± 6.6 years. The mean in millimeters of the measurements of the suprarenal abdominal aorta was 18 ± 3 mm, suprarenal 16.3 ± 3 mm, while infrarenal was 16.2 ± 3.6 mm. The prevalence of abdominal aortic aneurysms in this sample of relatives of patients with abdominal aortic aneurysms was 2%.

Conclusions. The prevalence of abdominal aortic aneurysms in first-degree relatives of abdominal aortic aneurysm carriers was 2%.

Key words: Abdominal aortic aneurysm, prevalence, relatives.

Antecedentes

El término aneurisma describe la dilatación de cualquier vaso sanguíneo. Los aneurismas arteriales localizados extracranealmente ocurren en todo el cuerpo, pero son más prevalentes en la aorta infrarrenal. Estos aneurismas representan la causa principal de muerte y morbilidad importantes atribuidas a la enfermedad por aneurisma arterial. En los Estados Unidos, los aneurismas de aorta abdominal (AAA) fueron directamente responsables de aproximadamente 9900 muertes en 2014. ¹

Se define como aneurisma al incremento en el diámetro de un arteria igual o mayor al 50 % en comparación con un diámetro inicial. Los aneurismas de aorta abdominal infrarrenal son los más frecuentes y representan aproximadamente el 75 % de todos los aneurismas. Una definición operativa de interés práctico señala que un diámetro transversal mayor a 3 cm debe ser catalogado como AAA. ^{1,2,3,4}

El 70 al 75 % de los AAA son asintomáticos, una gran proporción de ellos se descubren como hallazgos imagenológicos en el estudio de otras patologías. En México no existen programas de detección oportuna. Cuando se realiza el diagnóstico el aneurisma ya es muy grande y esto incrementa la morbimortalidad. La complicación más temida de los AAA es la ruptura, su mortalidad postquirúrgica calculada es del 47 %; sin embargo, el 66 % de los pacientes que debutan con un aneurisma roto fallecen antes de llegar al hospital o antes de entrar a cirugía, por lo que la mortalidad global está en el rango del 77 al 90 %, mientras que la mortalidad a 30 días para cirugía electiva es de 5 al 8 %. ^{2,3,4,5}

La prevalencia de AAA en los estudios de detección es del 4% al 8% y se ha mantenido relativamente estable durante las últimas 2 décadas. La incidencia anual de nuevos diagnósticos de AAA es de aproximadamente 0,4% a 0,67% en las poblaciones occidentales en promedio, o 2,5 a 6,5 aneurismas por 1000 personas-año. Sin embargo, la incidencia de AAA aumenta con la edad. En un estudio, la incidencia de AAA fue de 55 por 100.000 personas-año entre los hombres de 65 a 74 años, 112 por 100.000 personas-año para los hombres de 75 a 85 años y 298 por 100.000 personas-año para los mayores de 85 años. ⁶

Los factores demográficos y clínicos clave asociados con un mayor riesgo de desarrollo de AAA incluyen edad avanzada, sexo masculino, raza blanca, antecedentes familiares de AAA, presencia de otros aneurismas de vasos grandes y aterosclerosis. Mientras tanto, el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de AAA.^{1,3,4,6,7}

La incidencia del aneurisma aórtico aumenta desde aproximadamente el 5% en la población general hasta aproximadamente el 20% al 30% en los hermanos varones de un paciente con aneurisma, lo que sugiere un vínculo familiar significativo. Los pacientes con antecedentes familiares de enfermedad por aneurisma tienen un 30% más de riesgo de tener un aneurisma, aunque no se ha dilucidado la explicación genética específica de esta susceptibilidad. Esto es cierto para los AAA descubiertos fuera del contexto de un trastorno congénito o trastorno del tejido conectivo diagnosticado. Aunque no se comprende por completo, este es el factor de riesgo familiar más común para la enfermedad por aneurisma y justifica la detección de los hermanos y los hijos de los pacientes afectados.¹

La agregación de AAA en familias se informó por primera vez en las décadas de 1970 y 1980. La colección más grande de 233 familias AAA se publicó en 2003. El estudio sueco de gemelos, basado en los datos disponibles sobre todos los gemelos nacidos en Suecia, desde 1886 con 172,890 gemelos registrados, identificó a 265 gemelos con AAA.⁸

Atsushi, et. al. en su estudio en Japón en 2015 reportan que un gran diámetro inicial (>45mm) fu un factor de riesgo independiente para un crecimiento más rápido de los AAA (3,3 mm/año frente a 2,0 mm/año, respectivamente; $p=0,007$) y así como los antecedentes familiares de aneurisma aórtico lo fueron para un crecimiento más rápido de los AAA pequeños (4,2 mm/año vs 2.0 mm/año, respectivamente; $P=0.009$).⁹

Así mismo Luijtgarden, et. al. en 2017 reportan una mayor mortalidad a los 30 días después de la exclusión endovascular en pacientes familiares con AAA (4,7% frente a 1,0% $p=0,003$) y sugieren determinar el papel de los antecedentes familiares en el tratamiento del AAA, la idoneidad para la reparación endovascular o abierta y la adaptación de la vigilancia posoperatoria.¹⁰

Por otro lado Berntsen, et. al. en 2019 reportan que no se encontró evidencia que corrobore la hipótesis de que los AAA familiares se desarrollan más temprano en la vida o muestran una progresión de la enfermedad más agresiva que los AAA no familiares.¹¹

La implementación del cribado de AAA ha reducido sustancialmente las tasas de rotura de AAA en la población masculina de mayor edad. Los ensayos de cribado aleatorios mostraron beneficios notables con la reducción de la mortalidad relacionada con el AAA y los programas de detección de la población en Inglaterra y Suecia observaron una mayor rentabilidad y mejores años ajustados a la vida con el cribado de AAA.^{12,13,14}

Recientemente, el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF) publicó sus recomendaciones actualizadas con respecto a la detección de AAA. Recomiendan evaluar a hombres de 65 a 75 años que alguna vez hayan fumado, no recomiendan realizar pruebas de detección a mujeres sin antecedentes familiares de AAA que nunca han fumado y concluyen que la evidencia es insuficiente para proporcionar una recomendación para o contra la detección de mujeres que alguna vez han fumado o tienen antecedentes familiares de AAA. Para los hombres de 65 a 75 años que nunca han fumado, recomiendan la detección selectiva basada en el juicio profesional y la preferencia del paciente.^{14,15} Por otro lado la sociedad de cirugía vascular recomienda realizar pruebas de detección a hombres y mujeres de 65 a 75 años con antecedentes de tabaquismo o antecedentes familiares de AAA, así como a hombres y mujeres mayores de 75 años con antecedentes de tabaquismo en buena salud que no se hayan sometido previamente a pruebas de detección.¹⁵

Castro-Ferreira, et. al. en 2019 realiza el primer cribado de AAA en Portugal en el cual reportan una tasa de participación del 76,6%. La prevalencia de AAA en esta muestra fue del 2,1%. 85% de los pacientes evaluados nunca antes habían oído hablar de la enfermedad y La edad media de la población evaluada fue de 72,3 años.¹⁶

Muhammad Usman, et. al. realizaron una revisión sistemática en la que examinaron la eficacia a corto plazo (3-5 años de seguimiento) frente a la eficacia a largo plazo (13-15 años de seguimiento) de la detección única de AAA en hombres. Concluyendo que el cribado único basado en la población para el AAA con ecografía en hombres asintomáticos de 65 años o más sigue siendo beneficioso a más largo plazo una vez que

ha cesado el cribado, con reducciones significativas en la mortalidad por AAA y la tasa de rotura del AAA y, por lo tanto, evita muertes innecesarias relacionadas con el AAA. Los análisis de sensibilidad también mostraron que los beneficios del cribado de AAA fueron más pronunciados en los hombres con una edad media <70 años con una prevalencia relativamente menor de AAA que en los hombres con una edad media >70 años con una prevalencia relativamente más alta de AAA.¹⁷

El diagnóstico por exploración física tiene una sensibilidad del 39 % y mejora según aumenta el tamaño del aneurisma hasta el 76 % en AAA mayores o iguales a 5 cm de diámetro. La ecografía abdominal es un estudio accesible y muy útil para la detección del AAA con una sensibilidad del 87.4 % y una especificidad del 99.9 %. La tomografía axial computarizada (TAC) es el estándar de oro para el diagnóstico, así como para el plan quirúrgico con una sensibilidad y especificidad que rebasan el 95 %.² El ultrasonido abdominal es una prueba segura, rentable y sencilla de elección para la detección de pacientes con AAA. La sensibilidad y especificidad de la ecografía, cuando la realiza personal capacitado, se acerca al 96% y al 100%, respectivamente, para la detección de AAA infrarrenal. La ecografía puede servir como una excelente herramienta para el diagnóstico y seguimiento del AAA. La mala calidad de las imágenes, debido al hábito corporal del paciente y las variaciones en las interpretaciones, son algunas de las limitaciones notables.^{4,18} El examen de ultrasonido tridimensional (3D-US) es una modalidad relativamente nueva que también se puede utilizar para la vigilancia de AAA y puede ofrecer una reproducibilidad mejorada en comparación con el examen bidimensional convencional. No obstante, sólo se dispone de datos limitados sobre la precisión y reproducibilidad de las mediciones del tamaño del aneurisma con el examen 3D-US.¹⁹

Griffin, et. al. en 2020 analizaron el riesgo familiar de AAA según el grado de parentesco con un paciente, encontrando un aumento incremental del riesgo de AAA según el grado de parentesco familiar (índice de riesgo de 3,02 para familiares de primer grado FPG ((intervalo de confianza [IC] del 95%, 2,75-3,31; p <0,001)), 1,6 para familiares de segundo grado FSG ((IC del 95%, 1,42-1,72; P <0,001)) y 1,3 para los primos hermanos PH ((IC del 95%, 1,26-1,42; P <0,001))). Además, para los FPG, el riesgo varió según el sexo del caso índice. Así mismo, se sugiere que el riesgo de un diagnóstico de AAA para

los FPG está presente en edades mucho más tempranas de lo que captura la detección tradicional.²⁰

Justificación

El AAA es una de las patologías dentro de la Cirugía Vasculat con mayor mortalidad, que podría prevenirse. Al encontrarnos en un hospital con una de las poblaciones de AAA más grandes a nivel nacional, nos permitirá conocer la prevalencia de AAA en familiares de portadores ya conocidos que han requerido en algún momento intervención quirúrgica abierta o endovascular, de tal manera que al contar con un cribado en población de riesgo con una herramienta accesible y de bajo costo como lo es el ultrasonido, podríamos ofrecerle al paciente tratamiento y de esta manera disminuir la alta tasa de mortalidad derivada de la rotura del AAA.

Para tal efecto, nos propusimos como **objetivos**:

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de aneurismas de aorta abdominal diagnosticados con ultrasonido en familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal en el hospital de especialidades La Raza.

Objetivos secundarios.

Conocer la medida de la aorta abdominal en diferentes segmentos en familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

Conocer las comorbilidades presentes en familiares de pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal.

Conocer las medidas de las arterias ilíacas en familiares de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

Por lo que realizamos la presente investigación teniendo como **Hipótesis alterna**: La prevalencia de aneurisma de la aorta abdominal diagnosticados con ultrasonido en familiares de primer grado de portadores es del 30%, y como **hipótesis nula**: La prevalencia de aneurisma de la aorta abdominal diagnosticados con ultrasonido en familiares de primer grado de portadores no es del 30%.

Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal en el periodo comprendido entre mayo del 2021 a Diciembre del 2022, en el cual a través de la revisión de expedientes de pacientes que cuentan con diagnóstico de aneurisma de aorta abdominal por angiotomografía, quienes recibieron tratamiento quirúrgico o no en el hospital de especialidades La Raza, para de esta manera obtener números telefónicos; posteriormente se localizaron vía telefónica para explicar la finalidad del estudio y se citaron a todos los familiares de primer grado (hermanos e hijos) mayores de 50 años que aceptaron participar en el estudio, excluyendo a aquellos que por alguna situación no pudieron acudir, quienes tenían un índice de masa corporal igual o mayor a 30, igualmente quienes no contaban con ayuno de 8 horas, a quienes se les citó de nuevo posteriormente con ayuno completo. Con hoja de recolección de datos se recabó información general de cada familiar, como fue la edad, sexo, presencia de comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemias) y tabaquismo. Posteriormente se les realizó ultrasonido abdominal en busca de la presencia de aneurisma de aorta abdominal, con un equipo marca General Electric® modelo LOGIQ V2 y transductor convexo de 4MHz, en escala de grises, con aplicación color Doppler y Doppler pulsado, mismo que se realizó por una sola persona (Dr. Agustín Montero Cervantes) bajo la supervisión del Dr. Rodrigo Daniel Castellanos Mijangos, médico adscrito del servicio de imagenología del hospital de especialidades La Raza. Aquellos pacientes con diámetro aórtico de 3cm o más se consideraron portadores de aneurisma de aorta abdominal, y se les solicitó estudio de angiotomografía de aorta abdominal y lechos distales.

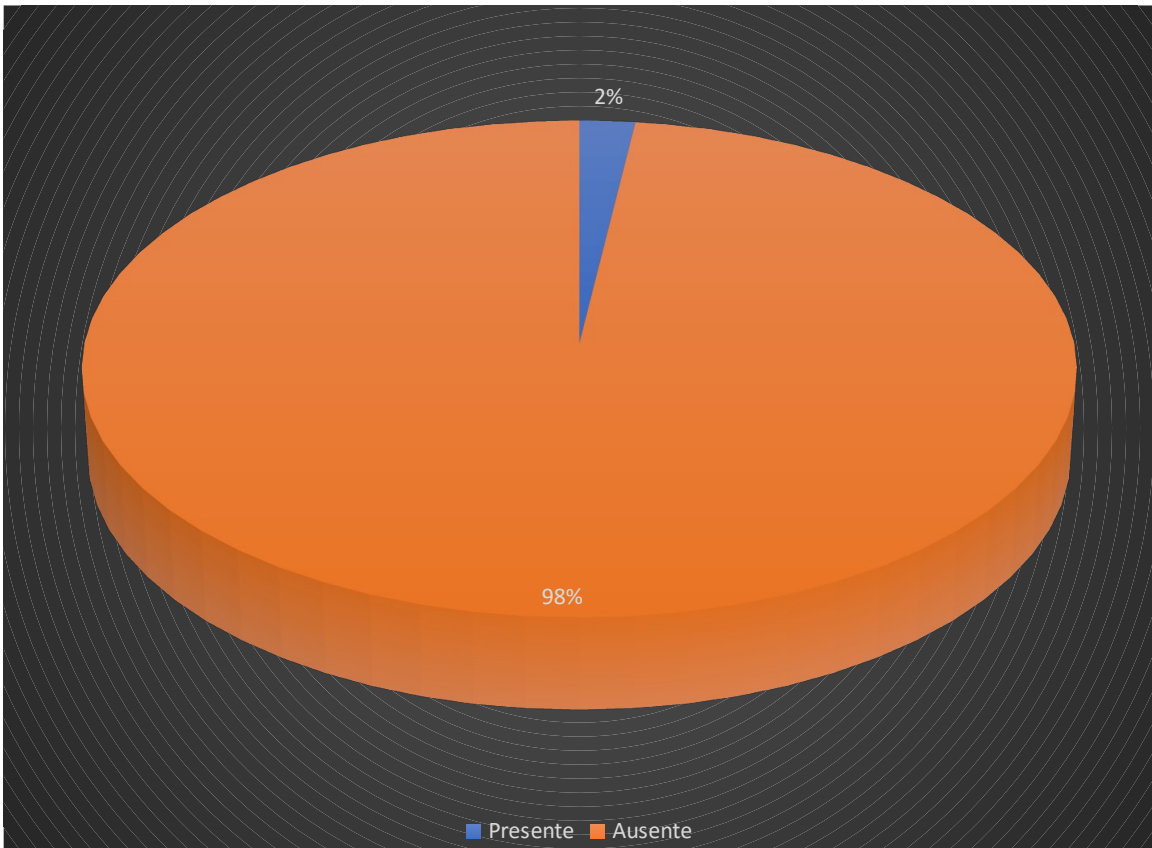
Análisis estadístico:

Se recolectaron los resultados en el programa SPSS versión 25, mediante análisis descriptivo univariado con medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medida de dispersión (desviación estándar, y rango) para presentar los resultados; se realizó la discusión y conclusiones respectivas del estudio por parte de los investigadores principales.

Resultados

Fueron seleccionados 100 familiares en primer grado de pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal que cumplieron con los criterios de selección, cuya prevalencia de aneurismas de aorta abdominal fue de 2%, como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1. Prevalencia de aneurisma de aorta abdominal en familiares en primer grado. N= 100.

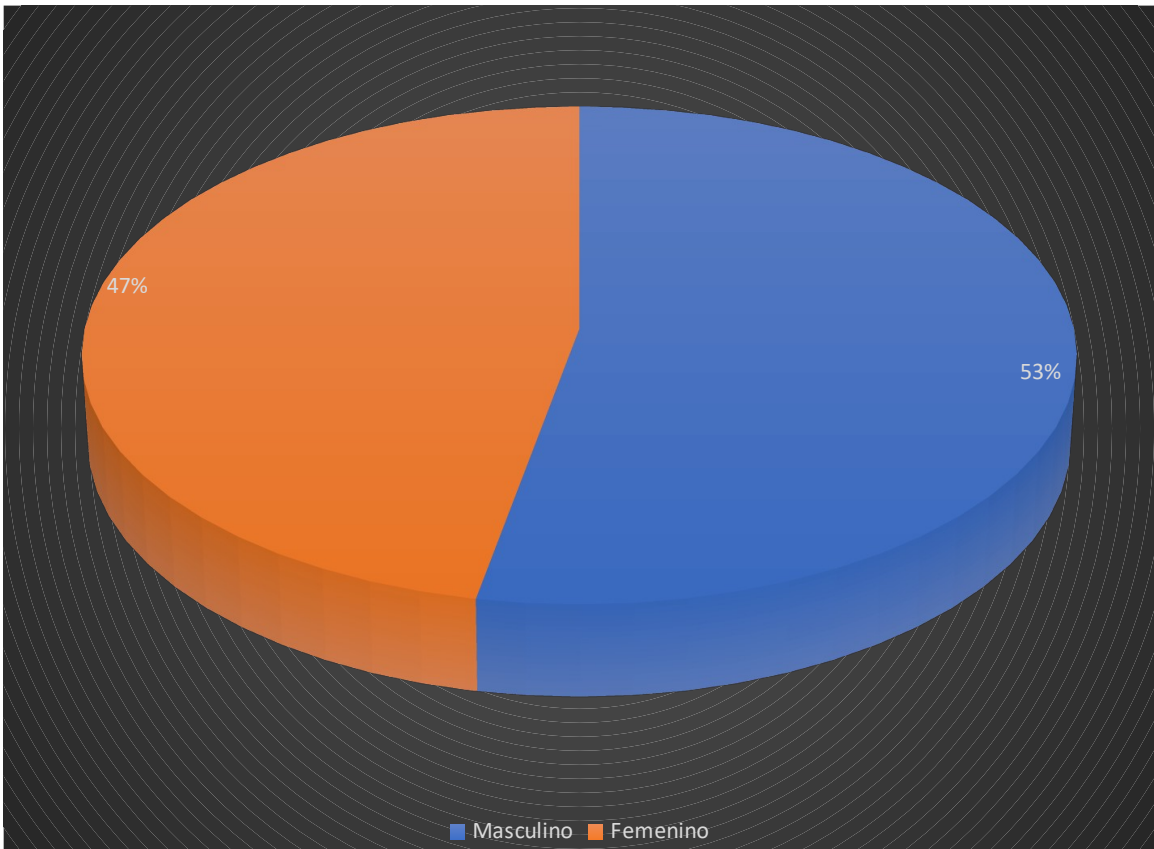


Fuente: CMN La Raza

Dentro de las características de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal, se encuentra una edad media de 53.6 ± 6.6 años (min 50, máx. 73) siendo el sexo masculino el más frecuente con el 53% del total de familiares estudiados, como se muestra en la gráfica 2.

Gráfica 2. Sexo de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.



Fuente: CMN La Raza

Otras características estudiadas en la muestra, fue la presencia de comorbilidades que se relacionan como factores de riesgo para la presencia de aneurisma de aorta abdominal. En este grupo pudimos observar que el 41% de los familiares no presentaban ninguna comorbilidad, por otro lado la que se encontró con mayor frecuencia fue el tabaquismo en un 26%, seguido por hipertensión arterial en 19%, una combinación de diabetes mellitus, hipertensión arterial y tabaquismo en el 5%; hipertensión y dislipidemia igualmente en 5% y por último diabetes mellitus en sólo el 4%. Con se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Comorbilidad de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.

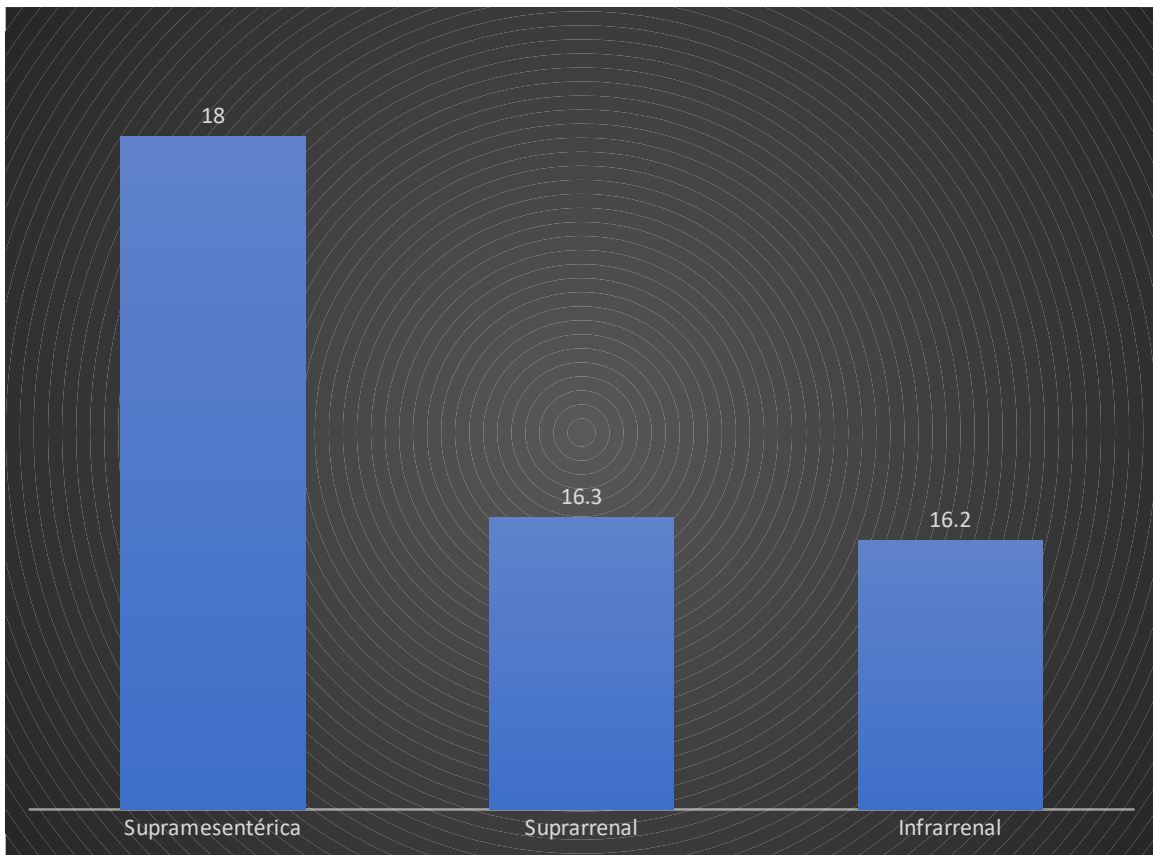
Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	41	41.0
Tabaquismo	26	26.0
Hipertensión arterial	19	19.0
Diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo	5	5.0
Hipertensión arterial, dislipidemia	5	5.0
Diabetes mellitus	4	4.0

Fuente: CMN La Raza

La aorta abdominal de los familiares fue medida en 3 segmentos (aorta supramesentérica, aorta suprarrenal y aorta infrarrenal). El promedio en milímetros de las medidas de la aorta abdominal supramesentérica fue 18 ± 3 mm., suprarrenal de 16.3 ± 3 mm, mientras que infrarrenal fue de 16.2 ± 3.6 mm. Como se detalla en la gráfica 3 y tabla 2.

Gráfica 3. Promedio en milímetros de la aorta abdominal de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.



Fuente: CMN La Raza

Tabla 2. Promedio en milímetros de la aorta abdominal de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.

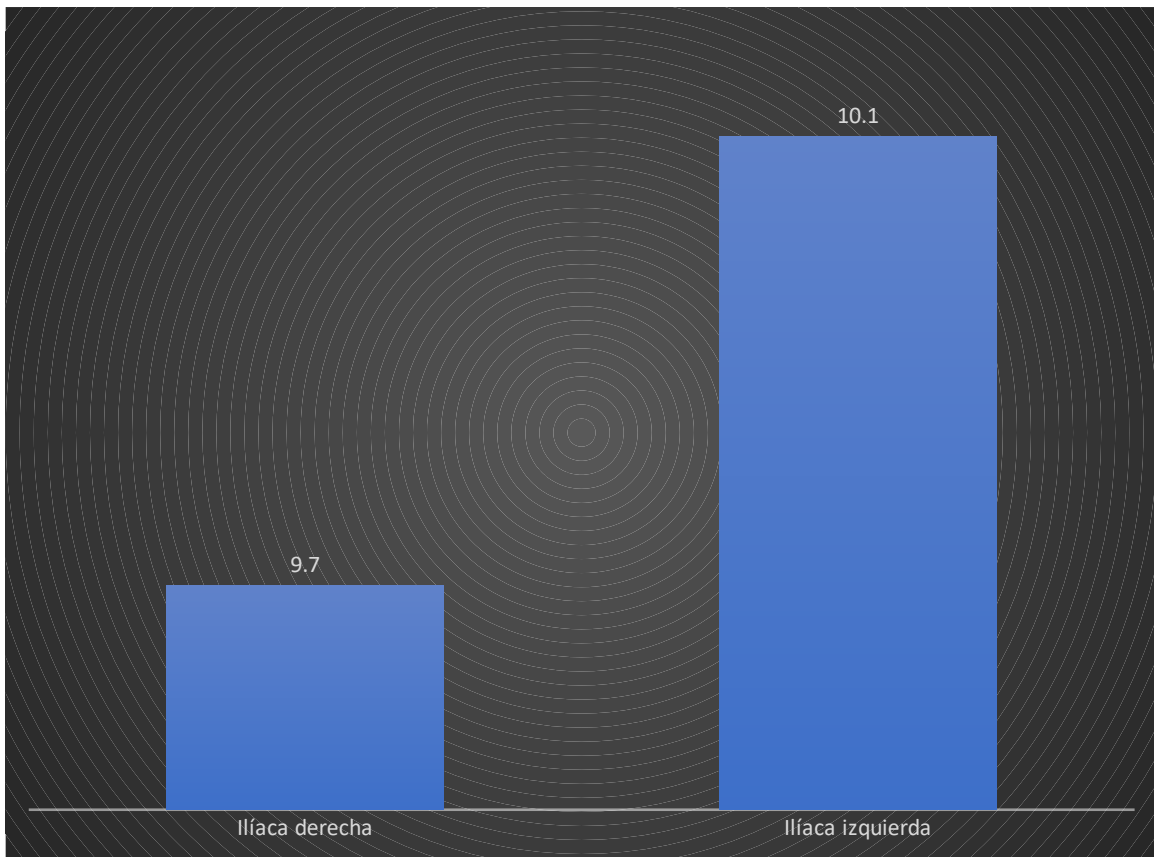
Aorta	Promedio	Desviación estándar	Valor mínimo-máximo
Suprarenal	18	3	13-26
Suprarrenal	16.3	3	10-23
Infrarenal	16.2	3.6	11-32

Fuente: CMN La Raza

Por último, también se midió el diámetro en milímetros de las arterias ilíacas comunes. El promedio en milímetros de las medidas de arteria ilíaca común derecha fue 9.7 ± 1.8 mm., mientras que para la arteria ilíaca común izquierda fue de 10.1 ± 1.9 mm. Como se detalla en la gráfica 4 y tabla 3.

Gráfica 4. Promedio en milímetros de las arterias ilíacas comunes de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.



Fuente: CMN La Raza

Tabla 3. Promedio en milímetros de las arterias ilíacas comunes de familiares en primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal.

N= 100.

Arteria ilíaca común	Promedio	Desviación estándar	Valor mínimo-máximo
Derecha	9.7	1.8	7-15
Izquierda	10.1	1.9	7-16

Fuente: CMN La Raza

Discusión

A lo largo de los años se ha descrito el término aneurisma como la dilatación de cualquier vaso sanguíneo. De especial importancia para nosotros son los aneurismas extracraneales los cuales ocurren en todo el cuerpo, pero son más prevalentes en la aorta infrarrenal. Dichos aneurismas atraen la atención ya que dentro de la cirugía vascular representan una de las causas principales de mortalidad dentro de las enfermedades que atañen a la aorta abdominal.

Desafortunadamente el 70 al 75 % de los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) son asintomáticos, y una gran proporción de ellos se descubren como hallazgos imagenológicos en el estudio de otras patologías. La complicación más temida de los AAA es la ruptura, su mortalidad postquirúrgica calculada es del 47 %; sin embargo, el 66 % de los pacientes que debutan con un aneurisma roto fallecen antes de llegar al hospital o antes de entrar a cirugía, por lo que la mortalidad global está en el rango del 77 al 90 %, mientras que la mortalidad a 30 días para cirugía electiva es de 5 al 8 %. De ahí la importancia de establecer un plan de diagnóstico oportuno a una patología con alta mortalidad, que podría prevenirse si se detecta a tiempo y se establece un plan de tratamiento quirúrgico electivo.

La prevalencia de AAA en los estudios de detección es del 4% al 8% y se ha mantenido relativamente estable durante las últimas 2 décadas; sin embargo esta prevalencia cobra mayor relevancia al tratarse de familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal ya que existen estudios que hablan de un crecimiento más rápido en el caso de aneurismas pequeños, como lo reporta Atsushi, et. al. en su estudio en Japón en 2015, con un crecimiento de hasta 4.2 mm al año. Así mismo Griffin, et. al. en 2020 analizaron el riesgo familiar de AAA según el grado de parentesco con un paciente, encontrando un aumento incremental del riesgo de AAA según el grado de parentesco familiar (índice de riesgo de 3,02 para familiares de primer grado FPG ((intervalo de confianza [IC] del 95%, 2,75-3,31; $p < 0,001$)), 1,6 para familiares de segundo grado FSG ((IC del 95%, 1,42-1,72; $P < 0,001$)) y 1,3 para los primos hermanos PH ((IC del 95%, 1,26-1,42; $P < 0,001$))). Además algunas series reportan hasta 30% de prevalencia en este

grupo de la población, sin embargo de acuerdo a los resultados de nuestro estudio, la prevalencia se encuentra en el 2%, sin embargo también es importante destacar que la población que estudiamos incluye a mujeres, a diferencia de lo que reportan estudios previos.

Por otro lado es de destacar lo reportado por Castro-Ferreira, et. al. en 2019 quienes realizan el primer cribado de AAA en Portugal en el cual reportan una prevalencia de AAA en esta muestra fue del 2,1%, que aunque no se realizó sólo en familiares, sino en población en general en riesgo, se corresponde con los resultados reportados por nuestro estudio.

Conocer la prevalencia e identificar los aneurismas en familiares de portadores ayuda a una mejor planeación y valoración de riesgo quirúrgico, ya que algunos estudios han encontrado mayores complicaciones de acuerdo al tipo abordaje de tratamiento, como lo menciona Luijtgarden, et. al. en 2017 reportando una mayor mortalidad a los 30 días después de la exclusión endovascular en pacientes familiares con AAA (4,7% frente a 1,0% $p=0,003$) y sugieren determinar el papel de los antecedentes familiares en el tratamiento del AAA, la idoneidad para la reparación endovascular o abierta y la adaptación de la vigilancia posoperatoria.

Las recomendaciones actuales para el cribado de aneurisma de aorta abdominal plantean algunos criterios, como es el caso del Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF) quienes recomiendan evaluar a hombres de 65 a 75 años que alguna vez hayan fumado, no recomiendan realizar pruebas de detección a mujeres sin antecedentes familiares de AAA que nunca han fumado y concluyen que la evidencia es insuficiente para proporcionar una recomendación para o contra la detección de mujeres que alguna vez han fumado o tienen antecedentes familiares de AAA, para los hombres de 65 a 75 años que nunca han fumado, recomiendan la detección selectiva basada en el juicio profesional y la preferencia del paciente. Por otro lado la sociedad de cirugía vascular recomienda realizar pruebas de detección a hombres y mujeres de 65 a 75 años con antecedentes de tabaquismo o antecedentes familiares de AAA, así como a hombres y mujeres mayores de 75 años con antecedentes de tabaquismo en buena salud que no se hayan sometido previamente a pruebas de detección. Sin embargo, si bien la mayor cantidad de pacientes que se presentan en nuestro servicio con diagnóstico de aneurisma

de aorta abdominal son del sexo masculino, se encuentra una proporción no despreciable en el sexo femenino, así mismo la edad establecida tanto por el grupo de trabajo de servicios de prevención y la sociedad de cirugía vascular es de 65 años, sin embargo en nuestra población encontramos pacientes con aneurisma en edades menores, es por esta razón que se incluyeron en el estudio ambos sexos y se consideraron pacientes de menor edad, con una proporción de 43% del sexo femenino y 57% sexo masculino, mientras que la edad promedio fue de 53.6 ± 6.6 años (min 50, máx. 73), esto es respaldado por lo reportado en el estudio realizado por Griffin, et. al. en 2020 en el cual reportan que el riesgo de un diagnóstico de AAA para los familiares de primer grado está presente en edades mucho más tempranas de lo que captura la detección tradicional, aunque específicamente en lo reportado en nuestro estudio, los dos casos que se presentan con aneurisma se encuentran dentro del rango de edad recomendado por la sociedad de cirugía vascular (70 años ambos).

Si bien es cierto que la mayor prevalencia de aneurismas de aorta abdominal se encuentran en la porción infrarrenal, muy pocos estudios han centrado su atención en diferentes porciones de la arteria es por eso que parte de nuestro estudio prestó atención a otras porciones de la aorta como son la suprarrenal y suprarenal como parte del protocolo de rastreo ultrasonográfico, así mismo se buscó la asociación con aneurismas ilíacos, sin embargo no se encontró aneurismas en estos niveles.

Hasta el momento, en nuestro país son pocos los estudios que se han interesado en el cribado de esta patología, pero es bien sabido que la mortalidad derivada de la ruptura de aneurismas de la aorta abdominal es alta, por lo tanto esta estrategia podría ayudar a detectarla a tiempo y otorgar una terapia oportuna; por otro lado algunas series han documentado la mayor prevalencia en familiares, principalmente familiares de primer grado, en donde la prevalencia se eleva hasta 6 veces lo reportado en la población general; en nuestro país no existe antecedente del estudio y cribado de esta población que podría verse mayormente afectada. Si bien nuestros resultados no coinciden con lo reportado en la literatura internacional, esto podría deberse a un comportamiento distinto en nuestra población, sin embargo los datos referidos en esta muestra deben tomarse con discreción, se necesitan más estudios, con poblaciones mayores y multicéntricos para tomar pautas en el cribado de esta población específica.

Conclusiones

La prevalencia de aneurismas de aorta abdominal en familiares de primer grado de portadores de aneurisma de aorta abdominal fue de 2%. El promedio en milímetros de las medidas de la aorta abdominal supramesentérica fue 18 ± 3 mm., suprarrenal de 16.3 ± 3 mm, mientras que infrarrenal fue de 16.2 ± 3.6 mm.

La prevalencia de aneurismas de aorta abdominal infrarrenal en familiares de primer grado de pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal en nuestra muestra difiere de lo reportado en la literatura, pero hablando como población en general, es similar a lo reportado en la literatura internacional, sin embargo es de destacar que la población que estudiamos contempló a población más joven que la habitualmente estudiada en los diferentes grupos, pero en una población más pequeña que la estudiada en el promedio de los estudios reportados, por lo que estos datos deben tomarse con discreción, se necesitan estudios en diferentes centros y en poblaciones más amplias para determinar conclusiones más sólidas.

-

Bibliografía

1. Lawrence P, Rigberg D. Arterial Aneurysms: Etiology, Epidemiology, and Natural History. En: Sidawy A, Perler B. (eds.) Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy. 9 TH Edition. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019. p. 875-883.
2. Enríquez M, Solorio H, Cossío A, Bizueto H, Cruz J, Iturburu A. Detección oportuna de aneurismas de aorta abdominal en población de riesgo. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53(1): 100-103.
3. Izquierdo R, Dorrego R, Rodríguez P, Segura J. Screening based on risk factors for abdominal aortic aneurysm in the cardiology clinic. Int. J. Cardiol. 2019; 279: 162-167.
4. Bravo L, González N, Maroto R, Meijide G, Suárez P, Fañanás A. Validez de la ecografía abdominal en Atención Primaria para detección de aneurisma de aorta abdominal en varones de entre 65 y 75 años. Aten. Primaria. 2019; 51(1): 11-17.
5. Chiang N, Jain J, Hulme K, Vasudevan T. Epidemiology and Outcomes of Abdominal Aortic Aneurysms in New Zealand: A 15-Year Experience at a Regional Hospital. Ann. Vasc. Surg. 2018; 46: 274-284.
6. Marcaccio C, Schermerhorn M. Epidemiology of abdominal aortic aneurysms. Semin. Vasc. Surg. 2021; 34(1): 29-37.
7. Fattahi N, Rosenblad A, Kragsterman B, Hultgren R. Risk factors in 50-year-old men predicting development of abdominal aortic aneurysm. J. Vasc. Surg. 2020; 72(4): 1337-1346.
8. Sakalihan N, Defraigne J, Kerstenne M, Cheramy-Bien J, Smelser D, Tromp G, et. al. Family Members of Patients with Abdominal Aortic Aneurysms Are at Increased Risk for Aneurysms: Analysis of 618 Probands and Their Families from the Liège AAA Family Study. Ann. Vasc. Surg. 2014; 28(4): 787-797.
9. Akai A, Watanabe Y, Hoshina K, Obitsu Y, Deguchi J, Sato O, et. al. Family history of aortic aneurysm is an independent risk factor for more rapid growth of small abdominal aortic aneurysms in Japan. J. Vasc. Surg. 2015; 61(2): 287-290.
10. Luijtgarden K, Bastos F, Hoeks S, Blankensteijn J, Böckler D, Stolker R, et. al. Higher 30 Day Mortality in Patients with Familial Abdominal Aortic Aneurysm after EVAR. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2017; 54(2): 142-149.

11. Høxbro M, Lawaets K, Diederichsen A, Hald F, Busk M, Frost L, et. al. Familial Abdominal Aortic Aneurysms Don't Occur Earlier in Life, Neither do they Progress More Rapidly – Observations from Two Population Based Screening Trials. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2019; 58(6): 555-563.
12. Chun K, Dolan K, Smothers H, Irwin Z, Anderson R, Gonzalves A, et. al. The 10-year outcomes of a regional abdominal aortic aneurysm screening program. *J. Vasc. Surg.* 2019; 70(4): 1123-1129.
13. Fite J, Gayarre-Aguado R, Puig T, Zamora S, Escudero J, Solà J, et. al. Feasibility and Efficiency Study of a Population-Based Abdominal Aortic Aneurysm Screening Program in Men and Women in Spain. To be published in *Ann. Vasc. Surg. ClinicalKey [Preprint]* 2020. Available from: doi.org/10.1016/j.avsg.2020.11.042.
14. Sweeting M, Masconi K, Jones E, Ulug P, Glover M, Michaels J, et. al. Analysis of clinical benefit, harms, and cost-effectiveness of screening women for abdominal aortic aneurysm. *Lancet.* 2018; 392(10146): 487-495.
15. O'Donnell T, Schermerhorn M. Abdominal aortic aneurysm screening guidelines: United States Preventative Services Task Force and Society for Vascular Surgery. *J. Vasc. Surg.* 2020; 71(5): 1457-1458.
16. Castro R, Barreira R, Mendes P, Couto P, Peixoto F, Aguiar M, et. al. First Population-Based Screening of Abdominal Aortic Aneurysm in Portugal. *Ann. Vasc. Surg.* 2019; 59: 48-53.
17. Usman M, Fitzpatrick D, Kenny M, Miller J, Raina P, Sherifali D. A systematic review of short-term vs long-term effectiveness of one-time abdominal aortic aneurysm screening in men with ultrasound. *J. Vasc. Surg.* 2018; 68(2): 612-623.
18. Nanjundappa A. Endovascular Management of Aortic and Thoracic Aneurysms. En: Bhatt D. (ed.) *Cardiovascular Intervention: A Companion to Braunwald's Heart Disease*. 10th edition. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 350-376.
19. Ghulam Q, Kilaru S, Ou S, Sillesen H. Clinical validation of three-dimensional ultrasound for abdominal aortic aneurysm. *J. Vasc. Surg.* 2020; 71(1): 180-188.
20. Griffin C, Glotzbach J, Horns J, Hanson H, Brooke B. Familial Risk of Abdominal Aortic Aneurysm and Implications for Population Screening. *J. Vasc. Surg.* 2020; 72(3): 327-33.

Anexos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA
MOURET”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”
SERVICIO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR



Protocolo de investigación

PREVALENCIA DE ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL DIAGNOSTICADOS CON ULTRASONIDO EN FAMILIARES DE PORTADORES DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____ Folio: _____

Nombre del paciente: _____

Teléfono: _____ Dirección: _____

NSS: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Familiar de: _____

NSS del familiar: _____ Fecha de diagnóstico: _____

ANTECEDENTES:

¿Se conoce usted portador(a) de **diabetes mellitus tipo 2**? Si _____ No _____

Si la respuesta es sí, ¿Hace cuánto se lo diagnosticaron? _____

¿Qué tratamiento lleva? _____

¿Se conoce usted portador(a) de **hipertensión arterial sistémica**? Si _____ No _____

Si la respuesta es sí, ¿Hace cuánto se lo diagnosticaron? _____

¿Qué tratamiento lleva? _____

¿Se conoce usted portador(a) de **colesterol o triglicérido elevados**? Si _____ No _____

Si la respuesta es sí, ¿Hace cuánto se lo diagnosticaron? _____

¿Qué tratamiento lleva? _____

¿Usted **fuma** actualmente o **fumó** en algún momento de su vida? Si _____ No _____

Si la respuesta es sí, ¿A qué edad comenzó a fumar? _____

¿A qué edad lo suspendió? _____ ¿Cuántos cigarrillos fuma o fumaba al día? _____ IT _____

¿Tiene aorta abdominal aneurismática? Sí _____ No _____ Medida de la aorta _____