



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



DR. EDUARDO LICEAGA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

TÍTULO

**PREVALENCIA DE AAA EN AUTOPSIAS REALIZADAS EN UN
HOSPITAL DE REFERENCIA**

PRESENTA:

DRA. ZAIRA ARTEMISA CASTAÑEDA MORALES

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ANGIOLOGÍA, CIRUGÍA
VASCULAR Y ENDOVASCULAR**

TUTOR: DR. ENRIQUE SANTILLAN AGUAYO

Facultad de Medicina



Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 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.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



DEDICATORIAS

A mis padres por su amor y apoyo incondicional, por todo su esfuerzo y sacrificio durante todos estos años.

A mis hermanos por su comprensión.

A mi sobrina Sofia quien me ha inspirado desde su llegada a este mundo.

A mis compañeros de mayor jerarquía por sus enseñanzas.

A mis maestros que me permitieron aprender de ellos, por su confianza y por su paciencia durante mi formación como Angiólogo y Cirujano Vascular.





RESUMEN	5.
ANTECEDENTES	6.
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9.
JUSTIFICACIÓN	10.
HIPÓTESIS	11.
OBJETIVO GENERAL	11.
Objetivos específicos:	11.
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	12.
TIPO DE ESTUDIO	12.
DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	12.
CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN/ELIMINACIÓN	12.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	13.
PROCEDIMIENTO.....	15.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	16.
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	16.
ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....	16.
RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS.....	17.
RECURSOS DISPONIBLES.....	17.
RECURSOS ADQUIRIR	17.
RESULTADOS	18.
DISCUSIÓN	21.
CONCLUSIONES	23.
REFERENCIAS	24.





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes

Of. No. DECS/JPO-826-2021

Ciudad de México a 07 de junio del 2021

Dra. Zaira Artemisa Castañeda Morales
Servicio de Angiología y Cirugía Vasculare
P R E S E N T E

Hacemos de su conocimiento que con esta fecha el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes dictaminó la última versión de su Protocolo Titulado: "PREVALENCIA DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL EN AUTOPSIAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO", (561-344/21) como:

APROBADO (con cambios sugeridos)

En caso de que su protocolo tenga el dictamen de aprobado cuenta con el siguiente número de registro:

DECS/JPO-CT-826-2021

En el caso de que su protocolo tenga dictamen de **CONDICIONADO A CORRECCIONES**, éste **NO** cuenta con número de registro y debe realizar las correcciones que se enlistan en los puntos que integran la tabla adjunta a este documento para su consideración y en su caso, aprobación definitiva y asignación de número de registro. Si su protocolo tiene dictamen de **RECHAZADO**, este ya no podrá ser evaluado por este comité y no se le asignará ningún número de registro.

Deberá entregar la respuesta a las **CORRECCIONES** en un tiempo de 15 a 30 días vía correo electrónico, a partir de la fecha de este oficio. Cabe mencionar que de no entregarlo como se indica, no será revisado por el **Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes** y su protocolo será cancelado.

Si su protocolo tiene dictamen de **APROBADO**, haga caso omiso de las indicaciones anteriores, ya que el mismo cuenta con número de registro. Así mismo deberá entregar por escrito el avance del protocolo cada **3 meses** a partir de la fecha en que fue aprobado y hasta obtener resultado de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, de la Secretaría de Salud. **De no presentar los avances o resultados del proyecto, la Dirección de Educación y Capacitación en Salud se reserva el derecho de cancelar el registro del protocolo hasta la entrega de los mismos**

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE


Dra. Rocío Natalia Gómez López

Jefa de Posgrado
Presidenta del Comité

Ccp.- Acuse
ccgr

DIRECCIÓN DE
EDUCACIÓN Y
CAPACITACIÓN EN SALUD
www.hgm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148
Colonia Doctores
Cuauhtémoc 06720

T +52 (55) 5004 3821
Con +52 (55) 2789 2000





RESUMEN

El aneurisma de aorta abdominal (AAA), es la dilatación de más de 3 cm de las tres capas de la pared, es infra diagnosticada por ser una patología asintomática. En México no existen estudios epidemiológicos enfocados en conocer la prevalencia de los AAA, lo que complica calcular muestras para estudios prospectivos o retrospectivos basado en estadística nacional. Debido a la poca información en revistas nacionales la sospecha en los médicos de primer contacto es baja, por lo que, el diagnóstico suele ser tardío o incidental: lo que deriva en que a nivel nacional los casos tratados quirúrgicamente no coinciden con lo esperado de forma inferencial con lo reportado por otros países como en EE. UU., en donde se operaron en el 2019 hasta 60,000 aneurismas en una población de 350 millones. La mayoría de los AAA intervenidos en el hospital son por detecciones incidentales o por complicaciones, incrementando la morbimortalidad.

El Objetivo es: Determinar prevalencia de AAA en autopsias realizadas por el servicio de Anatomía Patológica en los últimos 50 años. Será un estudio Observacional, descriptivo, transversal, retrolectivo y retrospectivo. Se incluirán todos los expedientes de pacientes que fueron sometidos a una autopsia en el periodo comprendido entre 1969 a 2019, que cumplan con los criterios de inclusión. Se revisará la base de datos de este servicio para obtener los registros de los pacientes y recopilar las variables descritas, se realizará análisis demográfico con los datos disponibles.

Se realizará estadística descriptiva paramétricas y no paramétrica para la información epidemiológica y de los datos de la morfología de los AAA. Las variables cuantitativas con distribución normal se expresarán en media y desviación estándar, de no presentar distribución normal, serán presentados en medianas y rango intercuartil. Las variables cualitativas se expresarán en frecuencias absolutas y relativas.

Palabras clave: AAA, prevalencia, autopsias





DESARROLLO DEL PROYECTO.

ANTECEDENTES

El aneurisma de aorta abdominal (AAA), definido como la dilatación de las tres capas de la aorta, usualmente de más de 3cm, es una causa de muerte infra diagnosticada debido a que se trata de una patología asintomática. Algunas series de casos, reportan que únicamente entre el 19 al 43% presenta síntomas sugestivos, pero no específicos (1).

La mayoría de los aneurismas ocurren en la aorta, y de estos, del 90% al 95% son de la aorta abdominal infrarrenal (2). Sin embargo, esto no era así a principios del siglo XX, en donde se reportaba que se encontraba un aneurisma abdominal por cada cinco aneurismas torácicos. Esto fue cambiando probablemente por la disminución de la Sífilis, que era la causa principal de los aneurismas torácicos, y un aumento de la aterosclerosis debido al incremento de la esperanza de vida, como causa de los aneurismas abdominales (3,4).

Los estudios de necropsias fueron los primeros en brindar información epidemiológica precisa, y vemos que muchos de ellos se publicaron a lo largo del siglo pasado (3,5,7–12). Los estudios basados en autopsias se caracterizan por tener dos ventajas principales, la primera es que estos estudios cubren un período extenso de tiempo, y la segunda, la gran cantidad de autopsias. Sin embargo, también hay desventajas a la hora de utilizar estos trabajos con propósitos epidemiológicos, principalmente porque se trata de estudios en grupos de población muy específicos que pueden, no necesariamente representar a la población en general (5).

Para solucionar estos problemas se ha desarrollado un método conocido como autopsia epidemiológica, en donde se utilizan varios criterios de exclusión para seleccionar solo aquellas autopsias que no se vean sesgadas por la decisión de realizarlas, como por ejemplo las realizadas exclusivamente en pacientes con muerte súbita, ya que muchos de los pacientes con AAA estarían incluidos en este grupo, y por lo tanto, sobreestimando la prevalencia. Otra forma de reducir el riesgo de sesgo en este tipo de estudio, es tener una alta tasa de autopsias comparada con las cantidad de muertes hospitalarias (5,13). La prevalencia basada en estudios de *screening* varía desde el 1.4% hasta el 8.2% en pacientes mayores de 50 años, y además con una gran variación con respecto al sexo, en hombres alrededor del 7.8% y en mujeres del 1.4% (14).

La prevalencia de los aneurismas varía dependiendo de la literatura consultada y del método epidemiológico utilizado para su obtención, ya sea estudios por autopsias o por *screening* poblacional. La prevalencia estimada a partir de autopsias, en hombres se encuentra entre el 0.9% – 4.3%, y en mujeres del 0.3% al 2.1%. La razón de estas





diferencias, se pueden deber a la selección sesgada de los pacientes a los cuales se les realizará la autopsia por causa de muerte, y esto nos puede llevar a una sobreestimación de la prevalencia, como sucedió en el estudio de Bengtsson (8%) (13).

También podemos observar diferencias en la prevalencia de AAA con respecto a la edad. La mayoría de los estudios muestran un aumento importante en la prevalencia a partir de los 60 años. Diferentes estudios basados tanto en autopsias como en datos epidemiológicos, muestran una prevalencia de aproximadamente el 1% en menores de 60 años. Luego de esta edad, el riesgo de presentar aneurisma de aorta abdominal aumenta un 40% cada 5 años después de los 60 años, hasta llegar a una meseta a los 80 años aproximadamente. De acuerdo con este rápido incremento en la prevalencia, la incidencia de los aneurismas abdominales evidentemente aumenta entre la década de los sesenta y setenta. Estos resultados son apoyados por la mortalidad asociada a los aneurismas aórticos, donde también se observa un aumento sustancial de la misma entre las edades 56 a 64 años (7,9,15,16).

En un estudio realizado en Malmö, Suecia, basado en autopsias, se demostró una prevalencia de aneurismas abdominales de más del doble en hombres que en mujeres (4.3% vs 2.1%). La principal diferencia se encontró en personas menores de 80 años, luego de la cual la prevalencia tiende a equipararse (9). En otro estudio anatómo - patológico llevado a cabo por McFarlane en Kansas City, Missouri, reveló un aumento de la prevalencia de 2.6 veces mayor en personas menores de 70 años, y de 1.6 veces mayor en personas de más de 70 años (17).

En un estudio realizado por el patólogo Young en Alemania, se evaluaron 3,375 autopsias llevadas a cabos en los últimos 5 años, en donde se encontraron 114 casos de aneurismas de aorta lo que corresponde al 3.4%. Además, se encontró una prevalencia de 9.4 veces más en hombres que en mujeres. Le edad promedio de muerte entre las personas con aneurisma fue de 72.8 años, y aquellos con aneurisma roto fue de 69 años (6). En hombres se ha reportado un aumento de la incidencia de hasta 10 veces más con relación al riesgo de ruptura, en comparación con las mujeres(19).

El manejo moderno del AAA se definió mediante dos estudios aleatorizados controlados fundamentales: el UKSAT por su siglas en inglés (Small Aneurysm Trial) y Estudio de detección y manejo de aneurismas (ADAM por su siglas en inglés), en donde no encontraron ventaja de supervivencia en la cirugía temprana en comparación con la vigilancia hasta que el AAA alcanzó 5,5 cm de diámetro. Por lo





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA

tanto, el diámetro aórtico de 5,5 cm se convirtió en la indicación acordada para la intervención selectiva (20,21). El

riesgo de ruptura de los AAA es sorprendentemente bajo (5% anual), en diámetros menores de 5.5 cm en hombres y 5 cm en mujeres (22). La reparación abierta tiene una mortalidad a los 30 días, que oscila entre el 4% y el 5%, aunque en algunos centros de tercer nivel se reporta por debajo del 1%, mientras que el abordaje endovascular, que ha ganado popularidad debido a mejores resultados tempranos, tiene una mortalidad a 30 días entre 1% y 2%(23). En comparación, con los procedimientos de urgencia por ruptura, que son responsable de aproximadamente entre el 4% y el 5% de las muertes súbitas en los Estados Unidos. Hasta el 50%, incluso hasta 90% de los pacientes con AAA rotos que sobreviven a la ruptura, no llegan al hospital, y aquellos que sobreviven al quirófano tienen una tasa de mortalidad de hasta el 50%, con una mortalidad acumulada del 95%, motivo de la necesidad de screening diagnóstico, concientización del primer y segundo nivel de atención en la sospecha diagnóstica para referencia oportuna, e incrementar de forma importante el tratamiento electivo de estos pacientes . (24)





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México no existen estudios epidemiológicos enfocados en conocer la prevalencia de los aneurismas aórticos, lo que complica calcular muestras para estudios prospectivos o retrospectivos basado en estadística nacional. Debido a la poca información en revistas nacionales, el conocimiento y la sospecha en los médicos de primer contacto es baja, por lo que, el diagnóstico suele ser tardío o incidental; lo que deriva en que en nuestro hospital y a nivel nacional los casos tratados quirúrgicamente no coinciden con lo esperado de forma inferencial con lo reportado por otros países como en EE. UU., en donde se operaron en el 2019 hasta 60,000 aneurismas en una población de 350 millones. La mayoría de los aneurismas intervenidos quirúrgicamente en el hospital son debido a detecciones incidentales o por complicaciones como ruptura, embolismo o trombosis, lo que incrementa la morbimortalidad.





JUSTIFICACIÓN

Realizar estudios epidemiológicos en México resulta ser necesario, para conocer con mayor precisión a nuestra población, la prevalencia de las enfermedades, que eventualmente nos permitan sentar las bases para otro tipo de estudios epidemiológicos en el futuro, como por ejemplo para el cálculo de tamaño de muestra de estudios futuros relacionados a AAA.





HIPÓTESIS

Estudio descriptivo

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar la prevalencia de AAA reportados en autopsias realizadas por el servicio de Anatomía Patológica en el período comprendido de Enero del 2001 a Diciembre del 2020

Objetivos específicos:

- Describir las características demográficas y morfológicas de los AAA reportadas en los expedientes de los pacientes con hallazgos de AAA en la autopsia.
- Describir la causa de muerte reportada en los expedientes de los pacientes con hallazgos de AAA en la autopsia, si es relacionada a AAA o por otra causa.





METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio: Observacional, descriptivo, transversal, retrolectivo y retrospectivo.
(Diseño transversal)

Población y tamaño de la muestra. Todos los expedientes de pacientes que fueron sometidos a autopsia en el periodo comprendido entre 2001-2021, que cumplan con los criterios de inclusión, llevados a cabo por el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General de México.

Cálculo del tamaño de la muestra:

Cuadro 15.1 **Fórmulas para el cálculo del número de sujetos necesarios para la realización de un estudio cuyo objetivo es la estimación de una media o una proporción**

Estimación de una proporción (variable cualitativa)

$$N = \frac{Z\alpha^2 P(1-P)}{i^2}$$

Estimación de una media (variable cuantitativa)

$$N = \frac{Z\alpha^2 s^2}{i^2}$$

N: número de sujetos necesarios.
Z α : valor de Z correspondiente al riesgo α fijado (tabla 15.4).
P: valor de la proporción que se supone existe en la población.
s²: variancia de la distribución de la variable cuantitativa que se supone que existe en la población.
i: precisión con que se desea estimar el parámetro (2-i es la amplitud del intervalo de confianza).

Alfa 0.05, Beta 0.95 P 0.46 i 0.95

i=(Z*P*1-P)

El calculo de la muestra se realizó con la fórmula de la estimación de una proporcion (variable cualitativa) y el resultado fue de 381.



Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes finados que hayan sido sometidos a autopsia en el periodo comprendido de 1980 a 2000, con reporte de AAA.

Criterios de exclusión:

- Expedientes que no presenten datos completos.

Criterios de eliminación:

- Ninguno

Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas.

Definición de las variables:

Nombre de la variable	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida	Codificación
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa Discreta	Promedio y desviación estándar	No aplica
Genero	Características fenotípicas de los pacientes	Cualitativa Nominal Dicotómicas	Frecuencia y porcentaje	Mujer: 1 Hombre: 2
Paciente con aneurisma abdominal identificado	Numero de paciente con dilatación de la aorta abdominal entre todas las autopsias analizadas	Cuantitativa Discreta	Promedio y desviación estándar	No aplica
Causa de muerte	Enfermedad que es la causa directa de la defunción	Cualitativa Nominal Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0=Muerte por otra causa 1= Muerte asociada al AAA
Complicaciones descritas asociadas al AAA	Complicaciones descritas en el reporte de patología en los pacientes	Cualitativa Nominal	Frecuencia y porcentaje	1= trombosis aortica 2= ruptura 3= embolismo





	con muerte asociada al AAA			4= ulceración
Diámetro del AAA	Valor de la superficie trazada en dos puntos de la circunferencia aortica	Cualitativa Ordinal	Frecuencia y porcentaje	1=pequeño 2=mediano 3=Grande 4=Gigantes AAA Pequeños <40 mm. AAA Medianos: 40 a 55 mm AAA Grandes :55 a 60 mm. AAA Gigantes ≥60 mm
Localización anatómica del AAA	Aneurismas abdominales en relación a su ubicación con el nacimiento de arterias renales.	Cualitativa Ordinal	Frecuencia y porcentaje	0=Infrarrenal 1=Yuxtarenal 2=Pararenal 3=Suprarenal
Trombo intramural	Presencia de de trombo dentro de la luz del aneurisma	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0= No 1=Si
Dm2	Glucemia central por arriba de 120mg/dl en ayuno o 180 mg/dl de manera aleatoria.	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Obesidad	IMC mayor de 30kg/m2	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Cáncer	Paciente con diagnóstico de cáncer a cualquier nivel	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Tabaquismo	Consumo de tabaco	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí





Hipertensión arterial Sistémica	Presión arterial sistémica por arriba de 130/90 mmhg	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Alcoholismo	Consumo del alcohol	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
EPOC	Diagnóstico de EPOC	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Asma	Diagnóstico de asma	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Enfermedad arterial coronaria	Enfermedad cardíaca previamente diagnosticada	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Enfermedad arterial cerebrovascular	Enfermedad cerebro vascular previamente diagnosticada	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí
Colagenopatía asociada	Enfermedad sistémica de la colágena previamente diagnosticada	Dicotómica	Frecuencia y porcentaje	0: no 1: sí

PROCEDIMIENTO

Se revisará la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica para la búsqueda de los registros de los pacientes sometidos a una autopsia, se realizará análisis demográfico con los datos disponibles. Se recopilarán las variables previamente descritas, se registrarán en una base de datos para su posterior análisis estadístico descriptivo.





CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Elaboración del protocolo					
Diseño de instrumento de recolección de datos					
Someter el protocolo al comité para su evaluación					
Recolección de datos					
Procesamiento de datos					
Análisis de datos					
Redacción de borrador final					
Revisión y corrección del borrador					
Presentación final					

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará estadística descriptiva paramétricas y no paramétrica para la información epidemiológica y de los datos de la morfología de los aneurismas de aorta abdominal. Las variables cuantitativas con distribución normal se expresarán en media y desviación estándar, en caso de no presentar distribución normal los datos serán presentados en medianas y rango intercuartil. Las variables cualitativas se expresarán en frecuencias absolutas y relativas.

La base de datos se recolectará en Excel, y se realizará análisis de datos con SPSS 25

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio no contempla la intervención o la manipulación de tratamiento de los pacientes del Hospital General de México. El estudio se llevará a cabo de conformidad con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud e ICH-GCP, con apego a la ética y salvaguarda de la privacidad y confidencialidad de la información obtenida, además que la información se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación.





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO

DR. EDUARDO LICEAGA

RELEVANCIA Y EXPECTATIVA

Los resultados obtenidos se esperan publicar en una revista científica, así como ser la base de futuras investigaciones relacionadas con el tema a nivel nacional o internacional. Así como ser parte de la tesis de titulación de la especialidad de un residente de Angiología y Cirugía vascular.

RECURSOS DISPONIBLES

Computadora personal, SPSS 25

El investigador principal se encargará de elaboración del protocolo y base de datos, junto con el tutor realizará análisis estadístico y redacción de resultados.

RECURSOS POR ADQUIRIR

Ninguno





RESULTADOS

Se encontraron un total de 62 expediente de pacientes codificados como Aneurisma de Aorta Abdominal en la base de datos del Servicio de patología, de estos se excluyeron 5 expedientes por presentar la descripción de un aneurisma torácico, se eliminaron 18 por no presentar datos completos. Se encontraron 57 reportes de AAA de un total de 11, 215 de autopsias realizadas, para una prevalencia del 0.50%, el 35.9% eran mujeres y el 64.1% hombres. La edad promedio fue de 73.2 ± 11.24 años, con un mínimo de 50 y un máximo de 95 años. El grupo de edad con mayor reporte de AAA fue entre los 60-80 años en donde se encontraron 26/39 aneurismas (FIGURA I). La comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión Arterial Sistémica en un 64.1%, resto se resumen en la (Tabla I). El 56.4% presentaron trombo intramural. De las complicaciones asociadas, la ruptura se presentó en un 25.6% y la ulceración en un 10.3%. El diámetro de los aneurismas fue 7.02 ± 4.2 cm, un mínimo de 3 cm y un máximo de 18 cm (Tabla II). Siendo más frecuentemente reportados los AAA de 3-4 cm de diámetro (Figura II). Los aneurismas que presentaron ruptura en un 100% tenían diámetros mayores de 5 cm. La localización infrarrenal fue la más frecuente con un 92.3%, seguida de la localización yuxtarenal con un 5.1%. El 25.6% falleció por AAA y el 74.4% a causas no asociadas al AAA. El promedio de edad en los que la muerte fue por AAA roto fue de 64.4 en contraste con los que murieron por otras causas el 76.31 % (Tabla III). El 60% de los



aneurismas rotos pertenecían al sexo masculino. Las comorbilidades más frecuentes que se encontraron en aquellos pacientes con AAA roto fue la HAS y el tabaquismo.

TABLAS

TABLA I. Características demográficas

VARIABLE	N. Pacientes (%)
EDAD	73.2±11.24
SEXO	M14 (35.9) H 25 (64.1)
EACV	7 (17.9)
ASMA	1(2.6)
EAC	12 (30.8)
HAS	25(64.1)
ALCOLISMO	13(33.3)
EPOC	7(17.9)
DM2	8(20.5)
CÁNCER	14(35.9)
TABAQUISMO	24(61.5)
Colagenopatía	0(0)

TABLA II. Características morfológicas de los AAA

	AAA CARACTERISTICAS (%)	
LOCALIZACIÓN	Infrarrenal	36 (92.3)
	Yuxtarenal	2 (5.1)
	Pararenal	0
	Suprarenal	1 (2.3)
DIÁMETRO	7.02 ± 4.2 cm	
COMPLICACIONES	Ruptura	10 (25.1)
	Ulceración	4 (10.3)
TROMBO INTRAMURAL	Si	22 (56.4)
	No	17 (43.4)



TABLA III. Causas de muerte

Causa de muerte	N. Pacientes	Edad promedio en años
Muerte por AAA	10 (25.6)	64.4
Muerte por otra causa	29 (74.3)	76.1

FIGURA I. Distribución por edad de AAA

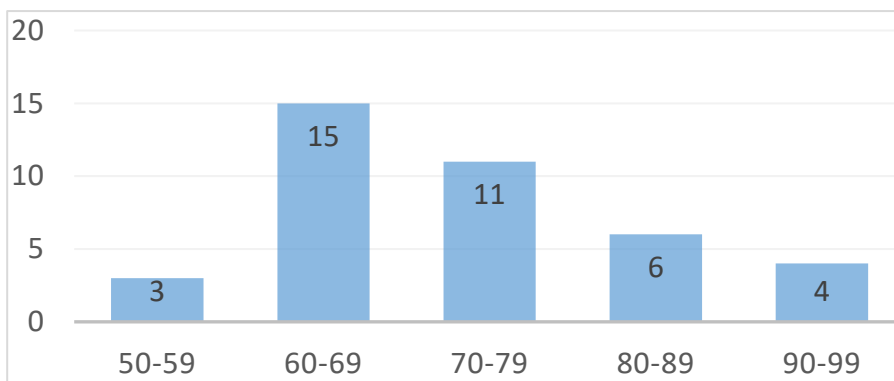
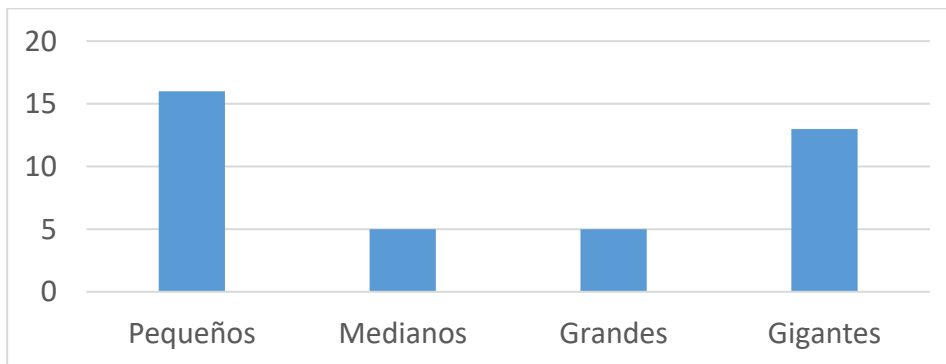


FIGURA II. Diámetro de AAA



Los aneurismas con diámetros pequeño (3-4cm) y los gigantes de (mayor de 7.1 cm) fueron los más reportados.





DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio era conocer la prevalencia de AAA en las autopsias realizadas en nuestro hospital y describir las características demográficas de los pacientes con ese hallazgo. Como se reporta en los resultados se obtuvo una prevalencia del 0.50% de AAA en nuestra población. Según múltiples estudios, la prevalencia de aneurisma de la aorta abdominal (AAA) oscila entre el 1,3 y el 12,7%. (9), y en autopsias se ha encontrado que va del 0.9- 4.3% con variaciones de acuerdo al sexo(12). En nuestro caso podemos explicar la baja prevalencia de la enfermedad debido a dos factores, el primero es el reducido volumen de la muestra, ya que se realizó en un solo centro hospitalario, y el segundo a que la realización de las autopsias no es sistemática, sino que depende del consentimiento de los familiares para su realización, lo que limita en gran medida la posibilidad de la realización de más protocolos de autopsias. Aunque se ha reportado que en países en vías de desarrollo la prevalencia de AAA abdominal es menor(23).

Por otro lado, el sexo más afectado, fue el masculino con un 64.1% de los casos, esto concuerda con la literatura internacional en donde se habla de que el sexo masculino es uno de los principales factores de riesgo para la presencia de AAA, probablemente es el resultado de factores hormonales y susceptibilidad genética, ya que se ha observado que los estrógenos reducen la producción de metaloproteinasas de los macrófagos y, por lo tanto, disminuyen la destrucción y remodelación del colágeno (24,25). Otro de los factores de riesgo importantes, como es el tabaquismo, fue relacionado con el 61.5% de las autopsias que presentaban AAA.





Este dato coincide con hallazgos reportados en estudios de grandes poblaciones, como es el Tromso Study en donde se reporta una prevalencia de tabaquismo del 66% entre los pacientes que presentan un AAA(26). La hipertensión arterial sistémica fue la comorbilidad más reportada en general y en los AAA rotos, la asociación de HAS con ruptura de AAA se ha descrito en el metaanálisis Sweeting MJ(27). La edad promedio fue de 73.2 ± 11.24 años, y el grupo de edad que más afectado fue de los 60-80 años, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura, ya que se ha observado que el riesgo de presentar AAA aumenta hasta en un 40% cada 5 años después de los 65 años(15). El diámetro promedio de los aneurismas se encontró de 7.02 cm, con un rango de 3-18 cm, consideramos que los diámetros excesivos se deben a que al momento de la medición y al encontrarse los aneurismas ya rotos, esto aumentaba su diámetro de forma considerable. El 100% de los AAA rotos el diámetro era mayor de 5 cm, lo cual se ha descrito ya que por cada 0,5 cm de aumento en el diámetro del AAA, las tasas de ruptura se duplican(27).





CONCLUSIÓN

La prevalencia de AAA en nuestro hospital fue 0.50%, si bien se encuentra poco por debajo de lo reportado en la literatura, esto puede ser a que las autopsias no se hacen de forma sistematizada y a que requiere la autorización por los familiares. Consideramos que la realización de estudios retrospectivos y descriptivos de nuestra población nos ayuda a comprender las patologías que les aquejan y a establecer medidas encaminadas a la detección oportuna y a la resolución de estas





REFERENCIAS

1. Johnston KW. Multicenter prospective study of nonruptured abdominal aortic aneurysm. Part II. Variables predicting morbidity and mortality. *J Vasc Surg.* 1989 Mar;9(3):437–47.
2. Lam AK, Chan AC. Aortic aneurysm at autopsy: a five year survey in Hong Kong. *Am J Cardiovasc Pathol.* 1992;4(1):31-40.
3. BRINDLEY P, STEMBRIDGE VA. Aneurysms of the aorta; a clinicopathologic study of 369 necropsy cases. *Am J Pathol.* 1956 Jan;32(1):67–82.
4. Gore I, Hirst AE. Arteriosclerotic aneurysms of the abdominal aorta: A review. *Prog Cardiovasc Dis.* 1973 Sep;16(2):113–50.
5. Rhoads GG. The Epidemiologic Necropsy. Vol. 258, *JAMA: The Journal of the American Medical Association.* 1987. p. 3254.
6. Young R, Ostertag H. Häufigkeit, Ätiologie und Rupturrisiko des Aortenaneurysmas *: Eine Autopsiestudie. *DMW - Dtsch Medizinische Wochenschrift.* 2008 Mar;112(33):1253–6.
7. Melton LJ, Bickerstaff LK, Hollier LH, Peenen HJV, Lie JT, Pairolero PC, et al. Changing incidence of abdominal aortic aneurysms: A population-based study. *Am J Epidemiol.* 1984;120(3):379–86.
8. Rantakokko V, Havia T, Inberg M V., Vanttinen E. Abdominal aortic aneurysms: A clinical and autopsy study of 408 patients. *Acta Chir Scand.* 1983;149(2):151–5.
9. Young R, Ostertag H. Frequency, etiology and risk of rupture of aortic aneurysms: An autopsy study. *Dtsch Medizinische Wochenschrift.* 1987;112(33):1253–6.
10. HALPERT B, WILLMS RK. Aneurysms of the aorta. An analysis of 249 necropsies. *Arch Pathol.* 1962 Aug;74:163–8.
11. Pál D, Szilágyi B, Berczeli M, Szalay CI, Sárdy B, Oláh Z, et al. Ruptured Aortic Aneurysm and Dissection Related Death: an Autopsy Database Analysis. *Pathol Oncol Res.* 2020 Oct;26(4):2391–9.
12. ROTA AN, FRANSMAN SL. Dissecting aneurysm of the aorta. *Can Med Assoc J.* 1960 Mar;82:529–33.
13. Bengtsson H, Sonesson B, Bergqvist D. Incidence and prevalence of abdominal aortic aneurysms, estimated by necropsy studies and population screening by ultrasound. *Ann N Y Acad Sci.* 1996 Nov;800(1 The Abdominal):1–24.





14. Scott RAP, Ashton HA, Kay DN. Abdominal aortic aneurysm in 4237 screened patients: Prevalence, development and management over 6 years. *Br J Surg.* 1991 Sep;78(9):1122–5.
15. Salerno TA, Hernandez P, Lynn RB. Abdominal aortic aneurysm in the elderly. *Can J Surg.* 1981;24(1):71–2.
16. Nordon IM, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Thompson MM. Pathophysiology and epidemiology of abdominal aortic aneurysms. Vol. 8, *Nature Reviews Cardiology.* 2011. p. 92–102.
17. Blanchard JF. *Epidemiology of Abdominal Aortic Aneurysms.* Vol. 21. 1999.
18. Carino D, Sarac TP, Ziganshin BA, Elefteriades JA. Abdominal Aortic Aneurysm: Evolving Controversies and Uncertainties. Vol. 27, *International Journal of Angiology.* Thieme Medical Publishers, Inc.; 2018. p. 58–80.
19. Aggarwal S, Qamar A, Sharma V, Sharma A. Abdominal aortic aneurysm: A comprehensive review. Vol. 16, *Experimental and Clinical Cardiology.* 2011. p. 11–5.
20. United Kingdom Small Aneurysm Trial Participants. Long term outcomes of immediate repair compared with surveillance of small abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2002;346:1445e52.4
21. Lederle FA, Wilson SE, Johnson GR, Reinke DB, Littooy FN, Acher CW for the aneurysm detection and management veterans affairs cooperative study group. Immediate repair compared with surveillance of small abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2002;346:1437e4420
22. Parkinson F, Ferguson S, Lewis P, Williams IF, Twine CP on behalf of the South East Wales Vascular Network. Rupture rates of un-treated large abdominal aortic aneurysms in patients unfit for elective repair. *J Vasc Surg* 2015;61:1606e12
23. Greenhalgh RM, Brown LC, Powell JT, Thompson SG, Epstein D, Sculpher MJ; United Kingdom EVAR Trial Investigators. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med.* 2010;362(20):1863-1871
24. Ggarwal S, Qamar A, Sharma V, Sharma A. Abdominal aortic aneurysm: a comprehensive review. *Exp Clin Cardiol.* 2011;16 (1) :11-15





ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PREVALENCIA DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL EN AUTOPSIAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO			
Nombre:	ECU:	Edad:	Género:
Antecedentes DM () () HTA () Colagenopatía () cerebrovascular () Alcoholismo ()	Cáncer () Obesidad () Enfermedad coronaria ()	EPOC () Asma () Enfermedad	Tabaquismo
Características del aneurisma de aorta Localización <u>AAA infrarrenal</u> Diámetro <u>10 cm</u>			
Complicaciones relacionadas al AAA: trombosis aortica () embolismo () ulceración () ruptura () Aterosclerosis ()			
Causa de muerte Relacionado a AAA ()		Otras causas: ()	

