



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON  
ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL**

**JUAN FRANCISCO CASTRO BAC**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado De la  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General**

**Noviembre 2021**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.410.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Juan Francisco Castro Bac

Registro Académico No.: 200817410

No. de CUI: 2328993390403

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL**

Que fue asesorado por: Dr. Carlos Fernando Herrera Nájera, MSc

Y revisado por: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado

Quiénes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Noviembre 2021**

Guatemala, 06 de octubre de 2021.

  
**Dr. Rigoberto Velásquez Paz MSc.**  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



/dlsr

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: [maestriasyespecialidades@medicina.usac.edu.gt](mailto:maestriasyespecialidades@medicina.usac.edu.gt)

Ciudad de Guatemala, 22 de Enero de 2021

Doctor:

**ERY MARIO RODRIGUEZ MALDONADO**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-


Presente.

Respetable Dr Rodríguez:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **JUAN FRANCISCO CASTRO BAC**, carné 200817410 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General el cual se titula "**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL**".

Luego de la Asesoría hago constar que el Dr. Castro Bac ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el *dictamen positivo* sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión por la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente:



Dr. Carlos Fernando Herrera Nájera  
Asesor de Tesis

Dr. Carlos Fernando Herrera Nájera  
CIRUJIA VASCULAR Y TRANSPLANTE  
COL. 8144

Ciudad de Guatemala, 20 de enero del 2021

Doctora

**MARÍA VICTORIA PIMENTEL MORENO MSc**

Coordinadora Específica IGSS - EEP

Programa de Maestrías y Especialidades

Escuela de Estudios de Postgrado

Respetable Dra. Pimentel:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Juan Francisco Castro Bac**, carné 200817410, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General el cual se titula "**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL**".

Luego de la revisión, hago constar que el Doctor CASTRO BAC, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión por la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**DR. ERY MARIO RODRÍGUEZ MALDONADO**

Revisor de Tesis



# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UdT.EEP/175-2021

Guatemala, 18 de junio de 2021

Doctor

Ery Mario Rodríguez Maldonado, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Doctor Rodríguez Maldonado:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final del médico residente:

## JUAN FRANCISCO CASTRO BAC

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, registro académico 200817410. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL”**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.

Responsable

Unidad de Tesis

Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo  
LARC/karin -

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCION .....	1-2
II.	ANTECEDENTES.....	2
	2.1 DEFINICION.....	2
	2.2 EPIDEMIOLOGIA.....	3
	2.3 ETIOLOGIA.....	3
	2.4 GENERALIDADES.....	4
	2.5 DIAGNOSTICO.....	7
	2.6 TRATAMIENTO.....	9
	2.7 COMPLICACIONES.....	14
III.	OBJETIVOS.....	16
	3.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
	3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
IV.	MATERIAL Y METODOS.....	17
	4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.....	17
	4.2 POBLACION .....	17
	4.3 MUESTRA.....	17
	4.4 UNIDAD DE ANALISIS .....	17
	4.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	18
	4.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	19-22
	4.7 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS.....	23
	4.8 PRINCIPIOS ETICOS DE LA INVESTIGACION.....	23
	4.9 LIMITES DE LA INVESTIGACION.....	23
	4.10 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	24
V.	RESULTADOS.....	24-28
VI.	DISCUSION DE RESULTADOS .....	29-31
	6.1 CONCLUSIONES.....	32
	6.2 RECOMENDACIONES.....	33
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34-36
VIII.	ANEXOS.....	37-38

## ÍNDICE DE TABLAS

CUADRO 1. EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL.....	24
CUADRO 2. FACTORES DE RIESGO DE ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL .....	25
CUADRO 3. METODOS DIAGNOSTICOS EN PACIENTES CON ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL.....	25
CUADRO 4. TIPO Y LOCALIZACION DE ANEURISMAS AORTICOS ABDOMINALES.....	26
CUADRO 5. COMPLICACIONES DE PACIENTES CON ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL CON TRATAMIENTO QUIRURGICO.....	26
CUADRO 6. COMPLICACIONES QUIRURGICAS Y MEDICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL.....	27
CUADRO 7. MORTALIDAD POR COMPLICACIÓN QUIRÚRGICA O MÉDICA. ....	27
CUADRO 8. CAUSA DE MORTALIDAD Y SU RELACION CON EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO.....	28
CUADRO 7. FRECUENCIA DE LA MORTALIDAD RELACIONADA A LA EDAD DE 80 AÑOS .....	28



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las principales características epidemiológicas y clínicas en pacientes con aneurismas abdominales intervenidos quirúrgicamente en la unidad de Cirugía Vascular del Hospital de Enfermedades IGSS. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal, se utilizó un instrumento en el cual se recopiló información que se tabuló en tablas y gráficas. **Resultados:** 76% (13) de los pacientes era mayor a 70 años. El sexo masculino fue más afectado, 82% (14). El 100% tenían antecedente de Hipertensión arterial, enfermedad arterioesclerótica 35% y tabaquismo en 18%. La Tomografía (65%) fue el método diagnóstico más utilizado. De los 17 pacientes, 12% presentaron complicaciones quirúrgicas y el 59% complicaciones medicas El riesgo de muerte en pacientes mayores de 80 años es 1.44 veces más que el riesgo de muerte en menores a esa edad. **Conclusiones:** Pacientes masculinos mayores a 70 años son más afectados con un índice de mortalidad de 0.47 (47%), 9 veces más alta que lo aceptado en la literatura (5%), con una sobrevida del 20% en los que se presenta algún tipo de complicación. La Unidad se considera de bajo volumen debida a la cantidad de pacientes que se intervienen anualmente. **Recomendaciones:** Iniciar programas de tamizaje en unidades de atención primaria en pacientes de ambos sexos a partir de los 65 años con habito de riesgo de tabaquismo activo, y con antecedente del mismo. Tamizar pacientes masculinos mayores a 75 años en ausencia de tabaquismo para aumentar la captación de pacientes y mejorar la experiencia en el tratamiento de estos casos.

Palabras clave: Aneurisma, Aorta, Abdominal

## I. INTRODUCCION.

Un aneurisma es una dilatación patológica localizada en un segmento de un vaso sanguíneo, que al debilitarse las paredes del mismo puede romperse. En el caso de aneurisma abdominal ocurre cuando la porción de la arteria aorta que se encuentra por debajo de las arterias renales se expande hasta llegar a un diámetro mayor o igual a 3cm <sup>(1)</sup>.

La ruptura es la complicación más frecuente e importante, la incidencia de la misma está en relación directa con el tamaño del aneurisma, siendo más elevada cuando el diámetro del aneurisma supera los 6 cm <sup>(2)</sup>. Dentro de los factores condicionantes del aneurisma aórtico abdominal se encuentran, el tabaquismo, arteriopatía y la Hipertensión Arterial, además de estos se encuentra el componente genético dado por un familiar en primer grado. Con respecto al pronóstico de aneurisma de la aorta abdominal, se ha demostrado que el 90 % de los pacientes con esta patología morían antes de los 8 años posterior al diagnóstico, cuando no se les da tratamiento. La incidencia global de ruptura en aneurismas no tratados oscila entre 30 y 60 %, y la tasa de supervivencia a los cinco años, es de sólo 30 % para pacientes con aneurisma abdominal comparada con un 80 % en individuos sin aneurismas. <sup>(2,4)</sup>. La mortalidad perioperatoria excede el 50 %, por lo que es uno de los más grandes desafíos.

En Guatemala no existen datos de la prevalencia de esta enfermedad debido a la cantidad de pacientes mayores de 65 años de edad que fallecen por diversas causas y no se les realiza autopsia de rutina y no hay estudios que permitan establecer esta prevalencia por lo que se hace necesario remitirnos a datos extranjeros.

El objetivo de este estudio es determinar las principales características epidemiológicas, y clínicas en pacientes con aneurismas abdominales que fueron intervenidos quirúrgicamente en la unidad de Cirugía Vasculardel Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de 2010 a 2019, por medio de un estudio Descriptivo Retrospectivo Transversal recopilando información a través de un instrumento que nos proporcionó los siguientes resultados: el 70% de los pacientes intervenidos fue mayor a 70 años de edad de los cuales el 82 % fueron de sexo masculino. El 100% de los pacientes tenía antecedente de Hipertensión Arterial, el 35% Enfermedad Arteriosclerótica y solamente el 18% tabaquismo. La mortalidad global fue de 47% y el riesgo de muerte en pacientes mayores de 80 años es 1.44 veces más que el riesgo de muerte en menores de esa edad.

Los factores limitantes en esta investigación fueron el escaso volumen de casos, el desconocimiento de la incidencia de la enfermedad en nuestro medio y el tipo de manejo

que se les brinda en unidades de atención primaria. Sin embargo, considerando que no hay estudios en relación a esta patología se considera muy importante la ejecución del estudio.

## **II. ANTECEDENTES**

### **2.1. DEFINICION**

Un aneurisma es una permanente y anormal dilatación de un vaso sanguíneo ocasionado por lesión o debilidad de su pared, la presión de la sangre que fluye con el paso del tiempo ayuda al aumento de tamaño del aneurisma. Pueden ocurrir en cualquier tipo de vaso sanguíneo, la gran mayoría ocurre en las arterias, la más frecuente la aorta abdominal <sup>(5)</sup>.

#### **SEGÚN SU LOCALIZACIÓN PUEDEN SER:**

##### **INTRACRANEALES:**

Se forman en la base del cerebro o bifurcaciones de las arterias alrededor del polígono de Willis <sup>(5)</sup>.

##### **AÓRTICOS:**

Se originan como su nombre lo indica en la arteria aorta y en función de donde se localicen en la porción de la aorta abdominal o torácica <sup>(5)</sup>

#### **SEGÚN SU MORFOLOGÍA PUEDEN SER:**

##### **SACULARES:**

Estos aneurismas muestran protuberancia de un solo lado de la arteria. La dilatación es más localizada semejante a una evaginación <sup>(5)</sup>.

**FUSIFORMES:** En este tipo de aneurisma la dilatación es simétrica a lo largo de toda la circunferencia de la pared arterial, causando dilatación de la pared arterial de forma alargada, este es el tipo de aneurismas abdominales y torácicos. <sup>(5)</sup>

## **2.2 EPIDEMIOLOGIA**

En países industrializados como Estados Unidos es la décima causa de muerte en la población mayor de 60 años. El grupo con mayor proporción afectado son los pacientes de sexo masculino entre los 65 y 79 años de edad, donde la probabilidad de que el aneurisma se rompa es de 30 a 60%. No es común en pacientes masculinos de 55 años y en el caso de las mujeres mayores de 64 años el porcentaje es muy bajo, aunque ellas si tienen un mayor porcentaje de ruptura de aneurisma. Uno de los factores asociados es el consumo de tabaco ya que este aumento el riesgo de hasta 5 veces de padecer aneurisma de aorta abdominal. El tabaquismo, se relaciona con mayor actividad de la colagenasa en la pared arterial aórtica que permite un debilitamiento de ésta con aparición de dilatación y peligro de disección y ruptura. <sup>(1)</sup>

La formación de aneurismas depende de varios factores que incrementan las fuerzas de expansión de la pared arterial aórtica o bien que disminuyen la capacidad de la misma para soportar dichas fuerzas. Así la hipertensión arterial es un factor de riesgo muy frecuentemente asociado al paciente con aneurisma aórtico, así como enfermedades que representan algún grado de alteración en las características estructurales de la pared de la misma. Asimismo, existen factores genéticos, establecidos en familias con alta incidencia de aneurismas, de familiares al menos de primer grado. <sup>(1)</sup>. En un estudio prospectivo que incluyó 542 pacientes quienes fueron intervenidos quirúrgicamente se evidencio que de los pacientes que presentaron antecedente familiar de Aneurisma de la aorta abdominal el 35% fueron pacientes femeninas frente a 14% masculinos. La edad de diagnóstico en pacientes con historia familiar fue mas temprana,  $62.4 \pm 6.1$  años en contraste a quienes no tenían historia familiar  $67.8 \pm 6.2$  años <sup>(22)</sup>.

La patología más frecuentemente asociada al aneurisma aórtico es la arterioesclerosis, está en discusión si es factor predisponente o si se desarrolla como evento secundario en la aorta dilatada; actualmente numerosos estudios no encuentran relación causal y prefieren hablar de aneurismas degenerativos más que de arterioscleróticos. Los aneurismas degenerativos o arterioscleróticos son los más frecuentes, la primera causa en el caso de aneurisma aórtico abdominal.

## **2.3 ETIOLOGIA**

La patogenia es compleja y multifactorial. Histológicamente se ve una destrucción de colágena y elastina con adelgazamiento de las capas media y adventicia de la arteria afectada a esto se le suma la infiltración de linfocitos y macrófagos y la neovascularización.

Se encuentran cuatro mecanismos por los cuales se forman los aneurismas de aorta abdominal:

- Degradación proteolítica del tejido conectivo
- Inflamación y respuesta inmune
- Estrés biomecánico de la pared
- Implicación de genética molecular

Se estima que el crecimiento natural de los aneurismas de aorta abdominal es de 0.4 centímetros al año y su probabilidad de ruptura aumenta junto con el incremento del diámetro, a tres años el riesgo de ruptura es de 28% cuando los diámetros están entre 5 y 6 centímetros y mayor a estos diámetros el riesgo de ruptura es de 41%. Se conoce que el 80% de los aneurismas de aorta abdominal son menores de 3.5 centímetros y sólo un 1% en pacientes masculinos entre las edades de 55 a 64 años superan los 4 centímetros. <sup>(1)</sup>

En varios estudios se ha descrito la predisposición genética al identificar una degeneración aneurismática en pacientes masculinos con parentesco de primer grado en un 28% de los casos, no parece que influya en la velocidad de crecimiento del aneurisma, aunque si se relaciona a que este aparezca de manera más temprana. <sup>(3)</sup>

## **2.4 GENERALIDADES**

### **ANEURISMA DE LA AORTA ABDOMINAL**

Es una dilatación irreversible de más del 50% del diámetro de la pared de la arteria aorta, tomando en cuenta que su diámetro normal es de 1.5 a 2.4 centímetros se puede realizar el diagnóstico de aneurisma cuando el diámetro sobrepasa los 3 centímetros, pero específicamente en el segmento que transcurre entre la bifurcación de las arterias renales el segmento infrarrenal y ramas de las arterias ilíacas. <sup>(6)</sup>

Representa un proceso degenerativo de la aorta abdominal, la característica histológica más destacada es la destrucción de la capa media que condicionan el deterioro en la estructura de la matriz de la arteria con migración de las células musculares lisas relacionada con la producción de metaloproteinasa lo que conduce a una remodelación y disrupción de la capa media que a su vez provoca la formación y expansión del aneurisma. <sup>(7)</sup>

Cualquier proceso que debilite la pared de la arteria da lugar a la formación de un aneurisma, factores de riesgo como edad mayor de 60 años, ser hombre, factores genéticos, el consumo de tabaco que se encuentra en el 90% de los casos ya que este en particular incrementa las tasas de crecimiento del aneurisma en un 20%, padecer de hipertensión arterial, aterosclerosis y obesidad. La mayoría de estos son asintomáticos por lo tanto esta condición debería ser tamizada en todo paciente con factores de riesgo. <sup>(6)</sup>

La mayoría de aneurismas aórticos se originan en aorta infrarrenal y se extienden hacia la bifurcación aórtica, hasta en un 5% de casos engloban a arterias renales. Clasificados como degenerativos en la mayoría de los casos, fusiformes con alta tendencia a tener trombos en su interior que estrechan la luz aórtica. <sup>(6,7)</sup>

### **ASINTOMÁTICOS**

Que representan más del 70% de los casos y estos se diagnostican durante exámenes rutinarios por la palpación de una masa pulsátil en el abdomen, mediante rayos X, ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética. Estos se diagnostican de manera incidental.

### **SINTOMÁTICOS**

Aparecen cuando el aneurisma aumenta de tamaño y produce dolor. Los aneurismas que presentan ruptura representan una de las urgencias más importantes, ya que mientras más se retrase el diagnóstico se asocia a un incremento en las tasas de mortalidad. La ruptura puede presentar dos situaciones clínicas si esta ocurre detrás hacia el retroperitoneo, por ruptura posterior lateral de la arteria aorta la hemorragia será contenida en este espacio, en este caso la supervivencia del paciente es del 10 al 35%, en el caso de que la ruptura sea anterior, hacia la cavidad peritoneal la tasa de mortalidad alcanza el 97%. <sup>(6)</sup>

En general, los sujetos menores de 65 años o que nunca han sido fumadores tienen un riesgo bajo de aneurisma aórtico abdominal con un porcentaje inferior al 1% <sup>(8)</sup>

### **ESTRUCTURA Y COMPOSICION DE LA PARED AORTICA**

La pared aórtica es un tejido biológico blanco que está estructurado en tres capas o tunicas, la íntima, la media y la adventicia, están se encuentran separadas entre sí por membranas elásticas de estas la interna se encarga de separar la media de la íntima y la externa separa la capa media de la adventicia <sup>(8)</sup>.

La túnica íntima y principalmente la media es donde ocurren los principales cambios patológicos que afectan la pared aórtica <sup>(8)</sup>.

#### **INTIMA O INTERNA:**

Es la superficie interior y está formada por una capa de células endoteliales, están se encuentran en contacto directo con el flujo sanguíneo y por lo tanto es en ellas donde recae la mayor tensión tangencial <sup>(8)</sup>.

#### **CAPA MEDIA:**

Es la más gruesa de las tres y la que presenta mayor capacidad de soporte de la estructura, se encuentra formada por células de músculo liso vascularizadas, fibras de colágeno, elastina y matriz de relleno, las células se encuentran ordenadas formando un conjunto fibrocelular, llamado unidad laminar, la cual se considera la unidad funcional y estructural de la capa media <sup>(8)</sup>.

#### **ADVENTICIA:**

Es la capa más externa y está formada a base de fibras de colágeno, sustancia intercelular, fibroblastos, elastina y pequeños vasos sanguíneos. <sup>(8)</sup>

#### **CLINICA**

La mayoría de los aneurismas son asintomáticos en un 75%, pero pueden presentar hallazgos al examen físico o imagenológico ya sea con ultrasonido, tomografía axial computarizada o resonancia magnética. Al incrementar su tamaño pueden desencadenar dolor abdominal o lumbalgia este es dolor es más localizado y constante se debe a casos donde los aneurismas son de gran tamaño y tienen como consecuencia una erosión vertebral <sup>(5)</sup>

Al examen físico se palpa una masa umbilical o supraumbilical cuando el diámetro alcanza a más de 4.5 centímetros, producen dolor a la palpación y estos son los que presentan mayor riesgo de ruptura. (1). Otros síntomas que también se pueden dar son dolor en epigastrio que es un dolor sordo y leve este puede llegar a ser de gran intensidad en aneurismas que tienen un rápido crecimiento, síntomas gastrointestinales como náusea, vómito, pérdida de peso cuando son de gran tamaño, también se asocian a episodios isquémicos en miembro inferior aunque este síntoma es raro se debe a que el material trombótico presente en la pared de la aorta aneurismática puede embolizar distalmente y producir un cuadro de isquemia en miembros inferiores, puede llegar a ser severa en un 2-5%. <sup>(2,5)</sup>

## HISTORIA NATURAL DEL ANEURISMA ABDOMINAL

De forma general podemos resumir la evolución natural de los aneurismas de aorta abdominal en crecimiento progresivo del mismo hasta que se produce finalmente su ruptura, si una enfermedad concomitante no produce el fallecimiento del paciente. La velocidad media de crecimiento de los aneurismas entre 3 y 3.9 cm es de 0.33 cm/año, de 0.41 cm/año cuando los aneurismas miden entre 4 y 5 cm, y de 0.51 cm/año si son mayores de 5 cm. Diferentes factores se han relacionado con una tasa mayor de crecimiento, como el tabaquismo activo, la hipertensión arterial y la cantidad de trombo mural del aneurisma. <sup>(5)</sup>

Otros factores, como la tasa de crecimiento, la forma del aneurisma y la historia familiar también influyen en el riesgo de rotura, una tasa de crecimiento rápida, los aneurismas saculares y los pacientes con antecedente familiar de aneurisma presentan un riesgo de rotura elevado. El diámetro máximo del aneurisma continuará siendo por el momento el principal determinante del riesgo de rotura y el factor más importante a la hora de la indicación quirúrgica. <sup>(5)</sup>

### 2.5 DIAGNÓSTICO

Tomando en cuenta que la mayoría de aneurismas de aorta abdominal son asintomáticos, el diagnóstico se realiza de forma casual mediante una prueba de imagen. Luego de una detallada historia clínica es posible sospechar en pacientes masculinos de más de 60 años, que consumen tabaco, que presentan hipertensión arterial, especialmente si existen antecedentes familiares de patología aneurismática aórtica, y si durante la palpación abdominal se palpa una masa, aunque esta esto dependerá del tamaño del mismo, si el paciente presenta obesidad y la habilidad del explorador. <sup>(5)</sup>

Ya que antes de los exámenes radiológicos, la exploración física era la clave en la detección del aneurisma aórtico abdominal, no se debe evitar la auscultación abdominal ya que la presencia de soplos puede indicar enfermedad aterosclerótica aórtica o visceral. Los aneurismas grandes en pacientes delgados son fácilmente detectados, no así en pacientes obesos con aneurismas pequeños, sin embargo, el examen físico presenta una sensibilidad variable de detección de entre 22 a 96%.<sup>(1)</sup>

El aneurisma aórtico es una situación clínica crítica cuyo pronóstico dependerá de un diagnóstico certero y rápido, en los últimos 20 años se han desarrollado nuevos métodos para la obtención de imágenes, así como la tomografía computarizada, la resonancia magnética, ecografía intravascular y la ecografía cardiovascular han aumentado la



posibilidad de examinar la arteria aorta con más detalle que utilizando la radiografía de tórax y la angiografía. En la actualidad además de poder visualizar la luz de la arteria se puede ver también su pared lo que permite detectar enfermedades de la misma. <sup>(9)</sup>

En Italia un estudio transversal de base poblacional que involucró 3755 pacientes tomados al azar del registro civil, hombres de 50-75 años y mujeres de 60-75 años a los que se realizó ultrasonografía de la aorta abdominal diagnosticó 63 casos positivos de los cuales el 4.9% tenía antecedente de Infarto al Miocardio por lo que se sugiere que es necesario realizar estudios de costo beneficio de tamizaje en los pacientes con riesgo cardiovascular alto <sup>(21)</sup>. Algunos estudios aislados sugieren iniciar tamizaje en pacientes hipertensos a partir de los 60 años <sup>(23)</sup>, sin embargo, actualmente las guías 2018 de la Society for Vascular Surgery recomienda realizar tamizaje único en pacientes hombres y mujeres de 65-75 años con historia de tabaquismo, historia familiar de primer grado y pacientes mayores de 75 años con buena salud con antecedente de tabaquismo o antecedente familiar de primer grado <sup>(18\*)</sup>.

## **ECOGRAFÍA**

El uso de ultrasonido abdominal es el método que es el mejor y más aceptado para el diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal, debido a que posee una alta tasa de sensibilidad que va desde un 95 a 100% y una especificidad de 100%, a esto también se le agrega que es seguro y tiene un costo relativamente menor a comparación de otros estudios por imagen. El ultrasonido abdominal puede dejar ver trombos o calcificaciones en la pared aórtica. Las desventajas que tienen estos estudios es la presencia de gas en un 1 a 2%, lo que dificulta la correcta visualización de la aorta <sup>(1)</sup>. Este estudio ayuda al seguimiento donde los aneurismas son de pequeño tamaño <sup>(5)</sup>

La ecografía abdominal es quizás el método de elección para el seguimiento de los aneurismas infrarrenales de pequeño tamaño inferior a 40 milímetros. Se puede precisar de los diámetros longitudinal, anteroposterior, transversal, además permite diagnosticar algunas complicaciones como lo son: la ruptura, un hematoma en el espacio retroperitoneal izquierdo y el líquido libre en cavidad abdominal. <sup>(10)</sup>

## **TOMOGRAFÍA ABDOMINAL**

Este tipo de estudio evalúa el abdomen con mayor detalle, permite observar el aneurisma y su relación con las estructuras adyacentes, provee mejor información de las arterias ilíacas y mesentéricas, provee una mejor información en caso de que los aneurismas sean suprarrenales. La tomografía a diferencia del ultrasonido es que esta da una imagen multiforme que puede utilizarse para la monitorización seriada del tamaño del aneurisma. Al contrario del ultrasonido este estudio tiene un costo mayor, necesita medio de contraste y expone al paciente a radiación. <sup>(1)</sup>

Cuando la tomografía usa medio de contraste es utilizado como prueba de elección en la valoración preoperatoria de los aneurismas de aorta abdominal, dado que da medidas anatómicas más precisas. Actualmente se utilizan tomografías con cortes que tengan poca distancia entre cada corte permitiendo una medición muy precisa de las características anatómicas del aneurisma. <sup>(5)</sup>

## **ANGIOTOMOGRAFÍA**

Es otro estudio esencial en la adaptación de injertos o de stent en los casos para los cuales está indicado un tratamiento endovascular <sup>(1)</sup>. Sólo está indicada una vez decidida la intervención quirúrgica para planear bien la reconstrucción. <sup>(11)</sup>

## **RESONANCIA MAGNÉTICA**

Este estudio proporciona buena información anatómica, con diferenciación de las distintas partes blandas. Si se adhiere contraste se puede visualizar de mejor manera el árbol arterial, permitiendo mediciones precisas y valoración anatómica preoperatoria de los aneurismas aórticos abdominales <sup>(5)</sup>. La resonancia magnética posee ventajas sobre la tomografía que puede realizarse sin contraste y da mayor exactitud en la información <sup>(3)</sup>

## **2.6 TRATAMIENTO**

El objetivo del tratamiento es evitar la ruptura del aneurisma, con esto prolongar la vida del paciente y darle una mejor calidad de vida. El tratamiento endovascular tiene menor tasa de complicaciones y la estadía hospitalaria no es tan larga, tanto la indicación por vía endovascular o cirugía abierta no difiere, ya que la aorta supera los 4.5cm y se toman en cuenta las comorbilidades del paciente. <sup>(11)</sup> La vía de reparación dependerá de las

características del aneurisma para pacientes asintomáticos pueden incluir observación con seguimiento, terapia médica. Dependiendo del diámetro y características del aneurisma, las opciones de manejo para pacientes asintomáticos incluyen: observación con seguimiento, terapia médica, cirugía o colocación de stent endovascular. <sup>(1)</sup>

### **TRATAMIENTO MÉDICO:**

Este tipo de tratamiento hace uso de seguimiento por medio de ultrasonido o tomografía, es una opción en pacientes asintomáticos con aneurismas pequeños.

Para pacientes no tratados quirúrgicamente la monitorización regular es necesaria. Las guías ACC/AHA 2005 recomiendan que los aneurismas entre 3 - 4 cm deben ser evaluados por ultrasonido cada 2 a 3 años y aquellos con diámetros de 4 -5.4 cm deben ser monitorizados por ultrasonido o tomografía cada 6 a 12 meses <sup>(20)</sup>.

Un estudio realizado entre 2006 y 2011 en los que participaron 634 pacientes con aneurisma aórtico abdominal con un tamaño medio de 3.86 +-0.7cm estimó la supervivencia a 1 año en el 98.2% y en 3 años a un 90.9%. La evidencia actual sugiere que la mortalidad es secundaria al aumento de los eventos cardiovasculares. La muerte por rotura ocurre solo en un pequeño porcentaje de personas con Aneurismas de la aorta abdominal y se acepta que la modificación de los factores de riesgo cardiovasculares debe ser primordial <sup>(20)</sup>.

La suspensión del hábito tabáquico es parte esencial del tratamiento ya que se ha encontrado que es un factor de riesgo mayor para la formación, crecimiento y ruptura de aneurismas. Un estudio estima que la continuación del tabaquismo aumenta la tasa de crecimiento aneurismático en 18 - 20 a 25% <sup>(1)</sup>.

Aunque la información existente respecto al beneficio del uso de  $\beta$ -bloqueadores en el manejo del aneurisma son limitadas, estos han demostrado reducir significativamente la tasa de expansión del aneurisma aórtico abdominal mediante ultrasonidos seriados. Debido a la posible atenuación de la expansión del aneurisma, el uso de  $\beta$ - bloqueadores son también la droga preferida para pacientes con hipertensión o angina, tomando especial cuidado en aquellos pacientes que presentan bloqueos auriculoventriculares, bradicardia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad vascular periférica <sup>(1)</sup>.

El beneficio de tratar los factores de riesgo cardiovascular tales como hipertensión y dislipidemia en la formación, crecimiento y ruptura aneurismática no están claros aún. Sin embargo, estas medidas podrían prolongar la supervivencia debido a su efecto en la

enfermedad cardíaca y cerebrovascular. Se ha encontrado que el uso de estatinas a largo plazo reduce la mortalidad en pacientes que se han sometido a reparación de aneurismas aórtico abdominal. Publicaciones internacionales coinciden en que la manera más eficaz para el control y disminución de la morbimortalidad es lograr un diagnóstico oportuno. <sup>(1)</sup>

## **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

La decisión de realizar una cirugía electiva para prevenir la ruptura aneurismática es difícil. Las guías ACC/AHA recomiendan someter a cirugía a pacientes que presenten un aneurisma aórtico abdominal asintomático mayor a 5.5cm, en pacientes sintomáticos con diámetro menor, paciente con complicaciones o que el aneurisma aumente más de 0.5 cm en 6 meses sin importar el tamaño de la lesión. No existe evidencia de las ventajas en la reparación temprana (4.0-5.5cm) tanto en reparación abierta como endovascular independientemente de la edad del paciente <sup>(1, 11, 24)</sup>

Para aneurismas con un tamaño entre 4- 5.5 cm, algunos estudios concluyeron que la necesidad de cirugía es 60-65% a los 5 años y 70-75% al final de ocho años. Una vez que ocurra ruptura está indicada la cirugía de reparación, pero la mortalidad es elevada, comparada con la mortalidad de 1-5% de la reparación por medio de una cirugía electiva. <sup>(1,11)</sup>.

## **CIRUGÍA ABIERTA**

Tiene un alto riesgo de mortalidad si se realizan en condiciones de urgencia con un 24 a 90% por ruptura, si es una cirugía electiva tiene menor riesgo de mortalidad se reduce a 0.72% y 5% en centros especializados, la edad es considerada un factor de riesgo importante por lo que algunos estiman que está contraindicada en pacientes mayores de 80 años, sin embargo, se sabe que la morbi-mortalidad dependerá también en gran parte por los factores predecibles, modificables o controlables. <sup>(12)</sup>

## **TÉCNICA QUIRÚRGICA**

En este procedimiento, la sección del vaso donde se ha formado el aneurisma se reemplaza por un injerto sintético. El objetivo primordial del tratamiento del aneurisma aórtico abdominal es prolongar la vida del paciente al evitar su muerte prematura por ruptura. La intervención quirúrgica consiste en la exclusión del aneurisma por interposición de una prótesis de dacrón impregnada en proteína, lo que asegura una impermeabilidad absoluta.

La prótesis puede ser recta o bifurcada dependiendo de si hay o no extensión del proceso aneurismático a las arterias ilíacas y sus ramas. El procedimiento puede ser efectuado bajo anestesia regional a través de una laparotomía o bien por vía extraperitoneal, accediendo a la aorta por el flanco izquierdo. De coexistir lesiones vasculares en ramas de la aorta abdominal, estas pueden ser reparadas en forma concomitante. Igualmente, en caso de aneurismas de gran tamaño cuando son mayores de 8 centímetros y existe una enfermedad coronaria avanzada, es posible efectuar la cirugía aórtica y coronaria en la misma intervención. Cada una de las técnicas disponibles tiene sus ventajas, que el cirujano debe evaluar cuidadosamente en cada caso individual.

En los inicios del tratamiento operatorio, la mortalidad sobrepasaba el 15%, siendo internacionalmente aceptado en la actualidad, un riesgo menor al 5% mencionado anteriormente. Sin embargo, el tratamiento de patologías concomitantes, el avance en las técnicas quirúrgicas, y el progreso en la monitorización y cuidado perioperatorio, permiten efectuar la cirugía convencional con una mortalidad intrahospitalaria y/o dentro de los primeros 30 días, inferior al 1%, incluso en pacientes antes considerados fuera del alcance quirúrgico. <sup>(12)</sup>

Este método puede ejecutarse por incisión abdominal trasperitoneal en la línea media o vía retroperitoneal, esta es de gran valor cuando se piensa que pueden existir adherencias intraabdominales, estoma abdominal o ambas, es la técnica preferida para casi todo procedimiento aórtico infrarrenal, pero existen dos restricciones la incapacidad para alcanzar la arteria renal derecha y posible dificultad para exponer la arteria ilíaca primitiva distal derecha. Casi todos los cirujanos aun prefieren la incisión ordinaria en la línea media, que se extiende desde el apéndice xifoides hasta la sínfisis del pubis, luego de abrir el peritoneo se realiza una laparotomía exploradora con el fin de investigar si existe alguna enfermedad intraabdominal concurrente, luego se retrae el colon transverso hacia arriba se toma el intestino delgado y se coloca a la derecha del paciente, de esta manera se queda expuesta la base del mesenterio y la cuarta porción emergente del duodeno se incide el peritoneo que cubre a la aorta desde la bifurcación iliaca hasta el nivel de la vena renal izquierda, si las arterias iliaca no están afectadas, solo se disecan para colocar con seguridad las pinzas, la enfermedad aneurismática se detiene casi siempre en la bifurcación de la arteria primitiva, una vez expuesto el aneurisma se aplica anticoagulación al paciente se pinzan las arterias iliacas y en seguida la aorta, estas se colocan en sentido antero posterior, el aneurisma se abre en sentido longitudinal, se extrae la cantidad de coágulos que revisten el aneurisma,

los vasos lumbares se cierran con sutura de seda 2-0, se fija la sutura con una sonda o injerto bifurcado cabo a cabo dentro del aneurisma para la anastomosis usando polipropileno 3-0, antes de concluir se lava la aorta se permite el retorno de la sangre a las arterias iliaca y el injertos se lava con solución salina heparinizada. Se verifican pulsos femorales. <sup>(13)</sup>

## **TRATAMIENTO ENDOVASCULAR**

Durante la última década, la técnica de colocación de stent endovascular ha progresado favorablemente debido a un mejor entendimiento de las limitaciones del equipo y características del paciente. La reparación endovascular de un aneurisma aórtico abdominal es una opción menos costosa que la cirugía abierta. Otros beneficios de la reparación endovascular son: el menor tiempo quirúrgico, reducción de hemorragia durante la cirugía, menor estancia en la unidad de cuidados Intensivos y disminución del estrés quirúrgico. Hay evidencia de que la tasa de morbimortalidad a corto plazo es mejor con terapia endovascular que con cirugía abierta, por lo que ésta ha ido sustituyendo a la cirugía abierta. <sup>(1)</sup>

El tratamiento endovascular consiste en la exclusión del saco aneurismático de la circulación mediante la colocación de una prótesis endovascular. Esta se fija en un sector sano de la aorta extendiéndose hasta las arterias iliacas a través de un acceso femoral, bajo estricto control radioscópico. El cirujano guía el catéter la endoprótesis se suelta despacio del catéter, cuando esto sucede se expande al tamaño apropiado para que encaje en la aorta tanto por encima como por debajo del aneurisma, el catéter se extrae dejando la endoprótesis dentro de la arteria, dependiendo de la forma y tamaño del aneurisma aórtico se pueden colocar endoprótesis adicionales para asegurar que el aneurisma está completamente excluido del flujo sanguíneo. Se utilizan estudios de imágenes que ayudan al cirujano a asegurarse que la endoprótesis está colocada correctamente <sup>(14)</sup>. Recientemente se han descrito casos de reparaciones endovasculares de aneurisma roto de emergencia (eEVAR, por sus siglas en inglés) un meta análisis reciente comparó las ventajas y desventajas de la eEVAR frente a la reparación abierta en el tratamiento del aneurisma aórtico abdominal roto. Concluyó que no hay diferencia en la mortalidad a los 30 días posteriores al procedimiento sin embargo no hay datos suficientes para emitir conclusiones de las complicaciones y la sobrevida a largo plazo <sup>(25)</sup>.

## **COMPLICACIONES POST CIRUGÍA**

### **INSUFICIENCIA RENAL:**

Esta puede existir por varias razones la más común es la restitución inadecuada del volumen, una pinza cerca de las arterias renales puede provocar émbolos en los riñones. En ocasiones el aneurisma da origen a arterias renales accesorias. La falla renal es menor al 2% en una reparación electiva de aneurisma aórtico, puede ocurrir en más del 20% de los pacientes después de la reparación <sup>(1)</sup>

### **ISQUEMIA DE EXTREMIDADES INFERIORES**

La ausencia de pulso femoral apunta a la oclusión aguda del extremo del injerto, esto por errores técnicos, como anastomosis deficiente, compresión o lesión en la arteria iliaca a causa de la pinza más allá de las anastomosis, si existe pulso es más probable que la isquemia se deba a un embolo distal o trombosis aguda de los vasos infra inguinales como resultado de una placa preexistente o de anticoagulación inadecuada. <sup>(13)</sup>

### **ISQUEMIA DE CÓLON**

La Incidencia del 1 a 7% es una complicación devastadora, las probabilidades aumentan en pacientes que se sometieron a resección colónica secundaria a aneurisma roto que ocasiono una disminución de flujo sanguíneo al colon. <sup>(13)</sup>

### **ISQUEMIA DE LA MEDULA ESPINAL**

La paraplejia es una complicación rara. <sup>(13)</sup>

## **2.7 COMPLICACIONES DEL ANEURISMA**

### **RUPTURA DE ANEURISMA**

El aneurisma aórtico abdominal roto está asociado históricamente con un alto índice de mortalidad en numerosos reportes documentados; desde 15 % hasta 80%. La mortalidad no ha cambiado pese a los avances en el manejo quirúrgico, anestésico y de cuidados intensivos. Solo el 40% de los pacientes logran llegar vivos al hospital y con una mortalidad operatoria del 50% y global del 80%. La incidencia de aneurisma de aorta abdominal roto ha

sido estimada en 6,3-8/100.000 habitantes, con un claro predominio de los hombres sobre las mujeres. Un 12,6% de los aneurismas de aorta abdominal se rompen en hombres menores de 65 años La supervivencia dependerá de la capacidad del paciente para compensar fisiológicamente las graves complicaciones que se presentan, pero principalmente del diagnóstico precoz.

La rotura puede manifestarse con sangrado libre intraperitoneal y rápida pérdida de volumen con mortalidad altísima, pero en la mayoría de los casos está confinada al retroperitoneo con taponamiento temporal, impidiendo así la pérdida sanguínea y manteniéndose la presión arterial y dando tiempo para efectuar la cirugía. <sup>(14,15,16)</sup>

La incidencia de la misma está en relación directa con el tamaño del aneurisma, siendo elevada cuando el diámetro del aneurisma supera los 6 cm. Los que involucran a la aorta abdominal se expanden más lentamente que los que comprometen a la aorta torácica. Considerando que resulta impredecible establecer el grado de expansión que pudiera alcanzar un aneurisma en cada caso en particular, deberá controlarse mediante ecografías o tomografías semestrales. Si presentase un crecimiento igual o mayor de 0,5 cm en 6 meses, tiene mayor riesgo de ruptura.

Estudios realizados sugieren que el índice de expansión de la Aorta fue de: 0,5cm por año (78%) 0,5 y 1 cm por año (10%) o >1 cm por año (12%).

El diagnóstico presuntivo de ruptura se establece con la triada masa pulsátil dolor abdominal y/o lumbar, hipotensión arterial.

El 40% de los aneurismas de más de 6 cm de diámetro tienen posibilidades de romperse dentro del año. Entonces el riesgo de ruptura es elevado en los pacientes varones de edad avanzada, con hipertensión arterial y que presentan un aneurisma de aorta abdominal con diámetro mayor de 5 cm. El tratamiento de elección en estos casos es el reemplazo endoaneurismático de urgencia. <sup>(2,16)</sup>

### **FISTULA AORTOENTÉRICA:**

Es rara pero fatal. Ocurre en un 80% en el duodeno y en el 20% restante puede ocurrir en el estómago, el intestino delgado o el colon. La hemorragia gastrointestinal secundaria a un aneurisma de aorta abdominal infectada es rara y de una ocurrencia clínica altamente letal, representando la tercera causa de fístula aortoduodenal primaria. <sup>(2,16)</sup>



## **FISTULA AORTOVENOSA:**

También puede fistulizar a vena Cava Inferior, venas renales o las venas iliacas. La fístula aortocava es la más frecuente en un 1% de los aneurismas no complicados y 3% de los aneurismas rotos. La fístula se establece preferentemente en el 1/3 inferior del trayecto intraabdominal de la vena cava y el aneurisma puede concomitantemente presentar una ruptura en otro sector de su pared. La fístula aortocava por ruptura del aneurisma se manifiesta por insuficiencia cardíaca <sup>(2,16)</sup>

## **TROMBOSIS:**

Podrá ser el origen de fenómenos tromboembólicos en miembros inferiores. Estos deben distinguirse del embolismo ateromatoso, Los trombos podrán generar coagulopatía por un consumo local crónico de factores <sup>(2,16)</sup>

## **III. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las principales características epidemiológicas, y clínicas en pacientes con aneurismas abdominales que fueron intervenidos en la unidad de Cirugía Vascular del Hospital de Enfermedades IGSS zona 9, durante el periodo de 2010 a 2019.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

3.2.1 Identificar los métodos diagnósticos que se utilizaron en los pacientes con aneurisma aórtico abdominal

3.2.2 Conocer el sexo y grupo etario más afectado por aneurisma aórtico abdominal.

3.2.3 Identificar el tipo de aneurisma y localización más frecuente.

3.2.4 Determinar la incidencia de factores de riesgo para el desarrollo de aneurismas de la aorta abdominal.

3.2.5 Determinar la incidencia de complicaciones y la tasa de mortalidad en pacientes con aneurismas abdominales.

3.2.6 Identificar factores que aumenten el riesgo de mortalidad en pacientes con aneurisma aórtico abdominal.

## IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. Tipo y diseño de la investigación

- Descriptivo retrospectivo transversal
- Enfoque cuantitativo.

### 4.2 Población:

Se estudiará al total de pacientes con el diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal que acudieron a la unidad de cirugía vascular en el periodo de estudio.

### 4.3 Muestra:

Se estudió al total de pacientes con el diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal que fueron intervenidos quirúrgicamente en el período de estudio.

- Técnica de Muestreo: No probabilístico

### 4.4 Unidad de análisis

- Expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal, que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General de Enfermedad IGSS zona 9, en la unidad de Cirugía vascular y trasplante de enero 2010 a diciembre 2019.

### 4.5 Criterios De Inclusión Y Exclusión

#### Inclusión:

Se tomó en cuenta a los pacientes de ambos sexos y mayores de 13 años, con diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal, que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 en la Unidad de Cirugía Vascular y Trasplante durante el periodo de enero 2010 a diciembre 2019.

Exclusión:

Se excluyeron aquellos casos donde no se encontró el expediente médico y aquellos en los que la información estuvo incompleta.

#### 4.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido a constar desde que nació	Rango de edad durante el cual el paciente fue intervenido quirúrgicamente.	Cualitativa	ordinal	años
SEXO	es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Sexo Masculino o Femenino	Cualitativa	nominal	Femenino/masculino
OCUPACION	Profesión desempeñada por el paciente.	La ocupación que posean los pacientes según consta en el expediente clínico.	Cualitativa	nominal	Ama de casa, oficinista, ingeniero, medico, obrero etc.

ANTECEDENTES FAMILIARES	Familiares que posean enfermedades que predispongan al paciente	Familiares que hayan padecido de aneurisma aórtico y que puedan predisponer al paciente	cualitativa	nominal	Si / No
ANTECEDENTES MEDICOS	Enfermedades por las que el paciente ha sido tratado anteriormente	Paciente que tenga enfermedades como hipertensión , aterosclerosis y	cualitativa	nominal	Padecer enfermedad como  Hipertensión , aterosclerosis y
TABAQUISMO	Toda conducta que se repite en el tiempo en modo sistemático	Se refiere a que el paciente consume cigarrillos sin importar el número de estos	cualitativa	nominal	Si/ No
METODOS DIAGNOSTICOS	Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad, síndrome o cualquier estado de salud o	Métodos utilizados en el diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal	cualitativa	nominal	Tomografía  Resonancia  Angiotomografía

	enfermedad				Ecografía
TIPO DE ANEURISMA	Clasificación de los aneurismas dependiendo de su forma	Clasificación según su forma reportada por estudio diagnóstico: Saculares, fusiformes	cualitativa	nominal	Saculares Fusiformes
COMPLICACIONES TRANS OPERATORIAS	Los posibles efectos adversos que puedan ocurrir durante el procedimiento	Adversidad que se presente durante el periodo de la intervención quirúrgica.	cualitativa	nominal	Rotura, hemorragia Otros
COMPLICACIONES POST OPERATORIAS	Los posibles efectos que se den luego del procedimiento quirúrgico	Adversidad que se presente dentro de los días posteriores al a intervención quirúrgica hasta su egreso o defunción.	cualitativa	nominal	Infección de herida operatoria, fistula, trombosis, insuficiencia renal Otros
MORTALIDAD	Se refiere al número de	Pacientes que hayan muerto	cualitativa	nominal	Paciente fallecido luego de la

	individuos de la muestra a estudios que han muerto por una unidad de tiempo	luego de la intervención quirúrgica			intervención hasta el momento de egreso hospitalario.  Si / no
--	---	-------------------------------------	--	--	--

#### **4.7 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

- Se realizó una boleta de recolección de datos con las características epidemiológicas, los métodos diagnósticos y terapéutica en el caso de aneurisma aórtico abdominal. (anexo 1).

#### **4.8 PRINCIPIOS ETICOS DE LA INVESTIGACION**

- Se respetó el anonimato de los pacientes ya que no se tomó en cuenta nombre ni número de afiliación, solo se tomó la información necesaria acerca de dicha patología.

#### **CATEGORIAS DE RIESGO**

- Es de categoría I sin riesgo ya que no se realizó ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los pacientes en base a sus expedientes clínicos.

#### **4.9 LIMITES DE LA INVESTIGACION**

##### **Obstáculos**

No tener acceso a todos los expedientes clínicos, que contengan poca información, disponibilidad de horario para acceso a los expedientes clínicos, la poca cantidad de pacientes que se intervienen quirúrgicamente en la unidad.

##### **Alcances**

El estudio se realizó en pacientes con diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal que fueron intervenidos en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9, en el área de Cirugía Vasculuar y Trasplante, desde enero de 2010 a diciembre 2019, usando como base de datos sus expedientes clínicos donde se tomó la información epidemiológica de cada paciente como sexo, edad, género, antecedentes médicos, familiares y hábitos, junto con los métodos diagnósticos utilizados y terapéutica tomada en cada uno, este último para valorar el pronóstico luego de la intervención y el índice de mortalidad que han podido presentar los pacientes luego de una intervención quirúrgica para dicha patología.



#### 4.10 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

##### Procesamiento

Se procedió a crear una base de datos en Microsoft office Excel

##### Análisis de Datos

Se utilizó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se hizo estadística inferencial para determinar el riesgo de mortalidad según la edad con tablas de contingencia y medición del riesgo relativo. Se consideró estadísticamente significativo una p menor de 0.05.

#### V. RESULTADOS

##### CUADRO NO. 1

##### EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL

Edad	Frecuencia		TOTAL
	Femenino	Masculino	
<49	1	0	1 (5.8%)
50-60	0	2	2 (11.7%)
61-70	0	1	1 (5.8%)
71-80	2	6	8 (47.0%)
81-90	0	5	5 (29.4%)
>91	0	0	0
<b>TOTAL</b>	3 (18%)	14(82%)	<b>17 (100%)</b>

CUADRO NO. 2

FACTORES DE RIESGO DE ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL

		Masculino	Femenino	Total	%
FAMILIARES	Familiar en primer grado	0	0	0	0
	Hipertensión Arterial	14	3	17	100
MEDICOS	Enfermedad Aterosclerótica	6	0	6	35
HABITOS	Tabaquismo	3	0	0	18

CUADRO NO. 3

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL

MÉTODO DIAGNÓSTICO	FRECUENCIA	%
Tomografía	11	65
Angioresonancia	4	24
Ecografía	2	11
TOTAL	17	100

CUADRO NO. 4

TIPO Y LOCALIZACIÓN DE ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL

TIPO	LOCALIZACION		TOTAL	%
	SUPRARENAL	INFRARENAL		
SACULAR	0	0	0	0
FUSIFORME	0	17	17	100
TOTAL	0	17	17	100

CUADRO NO. 5

COMPLICACIONES DE PACIENTES CON ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL CON TRATAMIENTO QUIRURGICO

FRECUENCIA POR TIPO DE COMPLICACION				
	M	F	TOTAL	%
<b>TRANSOPERATORIAS</b>	2	0	2	12
<b>POSTOPERATORIAS</b>	9	1	10	59
<b>MORTALIDAD</b>	7	1	8	47

### CUADRO NO. 6

#### COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y MÉDICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AORTICO ABDOMINAL

<b>COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Hemorragia por punción	1
Hemorragia transoperatoria	1
<b>TOTAL</b>	<b>2 (12%)</b>
<b>COMPLICACIONES MÉDICAS</b>	
Falla renal	3
Choque séptico	1
Choque cardiogénico	1
Neumonía asociada a ventilador	2
IAM	3
<b>TOTAL</b>	<b>10 (59%)</b>

\*Del total de pacientes intervenidos.

### CUADRO NO. 7

#### MORTALIDAD POR COMPLICACIÓN QUIRÚRGICA O MÉDICA

<b>COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS</b>	<b>MORTALIDAD</b>
Hemorragia por punción	<b>0</b>
Hemorragia transoperatoria	1
<b>TOTAL</b>	<b>1 (12.5%*)</b>
<b>COMPLICACIONES MÉDICAS</b>	
Falla renal	1
Choque séptico	1
Choque cardiogénico	1
Neumonía asociada a ventilador	2
Infarto agudo de miocardio	2
<b>TOTAL</b>	<b>7 (87.5%*)</b>

\*Del Total de Mortalidad.

### CUADRO NO. 8

#### CAUSA DE MORTALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

MORTALIDAD		
	Frecuencia	%
Relacionada a Cirugía	1	12.5
No relacionada a Cirugía	7	87.5
Total	8	100

### CUADRO NO. 9

#### FRECUENCIA DE LA MORTALIDAD RELACIONADA A LA EDAD DE 80 AÑOS

MORTALIDAD RELACIONADA A LA EDAD				
		MORTALIDAD		
		SI	NO	T
EDAD	MAYOR A 80a.	3	2	5
	MENOR A 80a.	5	7	12
		8	9	17

Calculo del riesgo relativo de mortalidad en pacientes mayores de 80 años en relación a pacientes menores de 80 años.

$$RR = a / a + b \div c / c + d$$

$$RR = 3/5 \div 5/12$$

$$RR = 0.6 / 0.416$$

$$RR = 1.44 \text{ (IC } 0.54 - 3.83)$$

$$p = 0.875$$

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta los resultados de esta investigación que tuvo como objetivo principal determinar las principales características epidemiológicas y clínicas en pacientes con aneurismas aórticos abdominales que fueron intervenidos en la unidad de Cirugía Vascular del Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante el periodo de 2010 a 2019, esta patología posee una importancia significativa debido al impacto del tratamiento quirúrgico en la vida de los pacientes, sustitución aórtica con prótesis de politetrafluoroetileno (PTFE) con cirugía abierta transperitoneal; además de aportar datos epidemiológicos de importancia de nuestro medio en el cual no ha sido documentado anteriormente debido al desconocimiento de la prevalencia en nuestro país.

En el Cuadro 1 observamos que del total de pacientes que presentaron aneurisma aórtico abdominal la frecuencia más alta se observó en pacientes entre las edades de 71 a 80 años, con un 47%, seguido por el rango de edades de 81-90 años con un porcentaje de 29%, podemos notar que ambos grupos suman un 76% de los pacientes, y sólo un 24% por debajo de los 70 años, en relación al sexo, con un 82% del total de los casos son de tipo masculino hallazgo descrito en la literatura principalmente en pacientes que padecen de factores de riesgo<sup>(1) (6)</sup>. Sin embargo, considerando que la gran mayoría Aneurismas de la Aorta Abdominal son asintomáticos y que no existe un protocolo de tamizaje en pacientes fumadores menores de 65 años, la cantidad de pacientes no diagnosticados la distribución por edad podría variar<sup>(6)</sup>.

Los Factores de Riesgo para el desarrollo de la enfermedad Aneurismática de la Aorta (cuadro 2), difieren levemente en cuanto a los descritos en la literatura, donde el tabaquismo es el principal factor de riesgo<sup>(1) (6)</sup>; ninguno de los pacientes refirió conocer algún antecedente familiar de la enfermedad. El 100% de los pacientes refirieron antecedente de Hipertensión Arterial al momento del diagnóstico, la enfermedad arterioesclerótica se presentó en el 35% y solamente el 18% refirió antecedente de Tabaquismo. Con estos datos podemos considerar que la patología directamente relacionada con la formación de Aneurisma Aórtico Abdominal en nuestro medio es la Hipertensión Arterial, el cual es un factor de riesgo importante<sup>(23)</sup>, y que antecedentes como Tabaquismo y antecedente familiar son menos frecuentes, ya que el 76% de los pacientes intervenidos fueron por arriba de los 70 años (relacionado a enfermedades cardiovasculares) y solamente el 24% por debajo de esta edad (relacionado con antecedentes familiares y tabaquismo<sup>(22)</sup>).

Los métodos diagnósticos (cuadro 3), observamos que el método más utilizado para diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal es por medio de tomografía con un 65% de los casos, mientras que la angioresonancia es el segundo método con un 24%, y la ecografía con un 11%, esto podría corresponder al aumento del uso de la tomografía frente a la ultrasonografía al momento del estudio de patologías intrabdominales no específicas, aunque se desconoce si hubo o no síntomas específicos de enfermedad aórtica, puede exponer a los pacientes a radiación y medio de contraste especialmente en quienes poseen función renal comprometida <sup>(1)</sup>, dato que corresponde con lo reportado en la literatura de países en los que la tomografía es ampliamente utilizada.

El tipo de aneurisma que se presenta en la totalidad de esta serie de casos es el tipo Fusiforme Infrarrenal, el cual se observa en el cuadro 4. Es importante destacar que al no haber equipo para circulación extracorpórea en la unidad, todos los pacientes que presentan algún grado de compromiso de las arterias renales, o de la aorta toracoabdominal son referidos a la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR), para su tratamiento quirúrgico. No se presentaron aneurismas saculares.

Las complicaciones transoperatorias y post operatorias (cuadro 5), se presentaron en un 12% y un 59% respectivamente. En las complicaciones transoperatorias se destaca un paciente el cual fue intervenido de emergencia con un aneurisma disecante el cual falleció transoperatoriamente, mortalidad descrita en la literatura para aneurismas disecantes de hasta el 80% <sup>(14,15,16)</sup>, y un paciente a quien se dio tratamiento endovascular y presentó hemorragia en el sitio de punción el cual fue resuelto inmediatamente con tratamiento quirúrgico. La sobrevivencia de los pacientes quienes presentaron algún tipo de complicación fue de solamente el 20%.

La mortalidad se presentó en el 47% (8 pacientes) de los pacientes lo cual contrasta enormemente con la mortalidad aceptable descrita en la literatura (5%) <sup>(12)</sup>, cabe destacar que el 100% de la mortalidad se presentó en pacientes mayores de 70 años (ver cuadro 5), todos con antecedente de Hipertensión Arterial. La mortalidad en las unidades de atención está relacionada con el volumen de pacientes que se tratan por año, siendo aceptable al menos 10 casos por año.

En el cuadro 6 se describen las 12 diferentes complicaciones quirúrgicas y médicas presentadas en la población de estudio. Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en 2 pacientes (12%), del total de pacientes intervenidos (N= 17), las complicaciones médicas se presentaron en un total de 10 pacientes (59%), siendo las complicaciones médicas mucho

más frecuentes que las quirúrgicas. Las complicaciones médicas se presentaron en periodo postoperatorio en la unidad de cuidados intensivos en mayor frecuencia, falla renal, Infarto agudo de miocardio, neumonía asociada a ventilador, y estado de choque séptico y cardiogénico. La mortalidad general fue de 8 pacientes (Cuadro 7 y 8), de los cuales 1 paciente (12.5%) falleció por complicación relacionada a la cirugía y 7 pacientes (87.5%) por complicaciones médicas (no quirúrgicas) en periodo postoperatorio. Se desconoce el estado preoperatorio cardíaco, pulmonar, metabólico y físico de los pacientes los cuales pueden representar un factor importante en el pronóstico y sobrevida del paciente que va a ser intervenido como recomendado en las guías de la Society for Vascular Surgery en su última actualización 2018<sup>(18)</sup>. Implementar y documentar estos datos podría brindar una mejor información del estado preoperatorio de pacientes y poder intervenir oportunamente con ello disminuir la incidencia de este tipo de complicaciones.

Se calculó el Riesgo Relativo de mortalidad en pacientes mayores de 80 años, RR= 1.44 (IC 0.54 - 3.83),  $p >0.05$ . Podemos describir que el riesgo de mortalidad en pacientes de este grupo es 1.44 veces el riesgo de mortalidad en pacientes menores de 80 años, aunque no es estadísticamente significativo, se considera que para poder reducir el riesgo y la incidencia de mortalidad debe realizarse diagnóstico y tratamiento en etapas más tempranas de la enfermedad con tamizaje en pacientes de 65 años con diagnóstico de Hipertensión arterial, con hábitos de riesgo o antecedentes familiares.

Existen limitaciones en este estudio, una de ellas es el bajo volumen de pacientes ya que se tomaron únicamente a los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente (17 en 10 años), se desconoce la cantidad de pacientes a quienes se dio tratamiento médico, otra es que la experiencia en el tratamiento quirúrgico del aneurisma aórtico abdominal en la Unidad de estudio es limitada, se considera una unidad de bajo volumen (menos de 50 casos por año), al mejorar el tamizaje identificando casos en etapas tempranas de la vida y de la enfermedad, y referir al paciente a la unidad especializada se puede aumentar la experiencia y con ello disminuir la morbimortalidad relacionada al aneurisma aórtico abdominal. Otra limitante importante es que no se entrevistó directamente a los pacientes, quienes pudieron negar el antecedente de tabaquismo por razones personales o desconocidas.



## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La tomografía abdominal es el método de diagnóstico identificado con más frecuencia en pacientes con aneurisma de la aorta abdominal.
- 6.1.2 El sexo masculino es afectado con más frecuencia que el femenino con el diagnóstico y tratamiento de aneurisma aórtico abdominal. El grupo etario más afectado corresponde a la séptima década de la vida con un 47% del total de los casos.
- 6.1.3 Los aneurismas fusiformes de la aorta abdominal infrarrenal corresponden a la totalidad de los casos, otro tipo de casos son referidos a otra unidad para tratamiento.
- 6.1.4 La hipertensión arterial es el factor de riesgo encontrado en la totalidad de pacientes intervenidos por aneurisma aórtico abdominal seguido de arterioesclerosis y el tabaquismo en ese orden.
- 6.1.5 Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en 12% de los pacientes (2 casos) y las complicaciones médicas en 59% (10 casos). La mortalidad de pacientes intervenidos por aneurisma aórtico abdominal corresponde al 47% (8 casos), siendo aproximadamente 9 veces más alta que la aceptada por la bibliografía.
- 6.1.6 La mortalidad relacionada a la cirugía fue de 12.5% (1 caso) y el 87.5% (7 pacientes) es relacionada a complicaciones médicas no quirúrgicas.
- 6.1.7 Los pacientes mayores a 80 años tienen un riesgo de mortalidad en 1.44 veces que el riesgo en menores de 80 años, RR= 1.44 (IC 0.54 - 3.83),  $p > 0.05$ .

## 6.2 RECOMENDACIONES

El objetivo principal de este estudio es identificar los factores de riesgo epidemiológicos y clínicos que influyen en el diagnóstico y tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal, considerando que el factor de riesgo identificado en todos los pacientes fue la enfermedad de Hipertensión Arterial, se hace necesario implementar tamizaje en pacientes hipertensos fumadores de 65 años o más y tamizaje único en pacientes masculinos mayores de 75 años sin antecedentes <sup>(18)</sup>.

Actualmente la Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia de Hipertensión Arterial, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en su última actualización 2012 <sup>(17)</sup> sugiere la búsqueda de enfermedad aneurismática de la aorta abdominal con examen físico el cual para la patología vascular intrabdominal posee moderada sensibilidad y especificidad incluso en personal especializado y depende del tamaño del aneurisma al momento del examen <sup>(18)</sup>, por lo que se recomienda incluir en las Guías de Práctica Clínica el uso de ultrasonografía abdominal como tamizaje estandarizado y con ello mejorar la identificación precoz en unidades de atención primaria <sup>(23)</sup>, estudio, seguimiento y tratamiento en unidades especializadas tanto médico como quirúrgico temprano, con ello mejoraremos la experiencia y disminuimos la mortalidad relacionada con el aneurisma en este grupo de pacientes.

Implementar y mejorar el sistema de registro de casos, tanto a nivel de salud pública, privada como en el sistema del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para poder obtener datos acordes a nuestra población y poder realizar intervenciones específicas a beneficio de la población en general.

Implementar y documentar guías de manejo con protocolos de evaluación preoperatoria para conocer el estado general de los pacientes y en base a ello brindar manejo multidisciplinario, mejorar su condición y establecer el pronóstico de cada paciente.



## CAPÍTULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Bautista S, Guzmán Chávez OR, Sandoval FG. Aneurisma aórtico abdominal. Rev Med MD. Ago 2012; [jun 2016], (4): p204-210. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md124g.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md124g.pdf)
2. Zamaniego P, Palma G, Vanasco V, Montenegro SD. Aneurisma de aorta abdominal. Rev Cat Med. 2001 Oct. [jun 2016], p109:22-25. Disponible en: [/med.unne.edu.ar/revista/revista109/aneurisma\\_aorta\\_abdominal.html](http://med.unne.edu.ar/revista/revista109/aneurisma_aorta_abdominal.html)
3. Riambau V, Guerrero F, Montaña X, Gilabert R. Aneurisma de aorta abdominal y enfermedad vascular renal. Rev Esp Car. Jun 2007. [jun 2016], 60 (06): 639-654. Disponible en: [www.revespcardiolog.es/aneurisma-aorta-abdominal-enfermedad-vascular/articulo/13107121/](http://www.revespcardiolog.es/aneurisma-aorta-abdominal-enfermedad-vascular/articulo/13107121/)
4. Silva Poblete R. Cirugía vascular actualizada (en línea). Chile. Ago 2007. [jun 2016], Disponible en: [cirugiavascularactual.blogspot.com/2007/08/aneurismas-arteriales.html](http://cirugiavascularactual.blogspot.com/2007/08/aneurismas-arteriales.html)
5. Méndez Muela M. Cambios estructurales en los aneurismas de aorta abdominal. Madrid 2014 (tesis doctoral). España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina Departamento de Cirugía; 2014. [jun 2016], Disponible en: [/eprints.ucm.es/30484/1/T36126.pdf](http://eprints.ucm.es/30484/1/T36126.pdf)
6. Ramírez J, Pozo M. Aneurisma de la aorta abdominal controversias y tendencias en su diagnóstico y manejo. Rev Colomb Cir. 2010; [feb 2017], 25: 323-331. disponible en: [/www.scielo.org.co/pdf/rcci/v25n4/v25n4a7.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v25n4/v25n4a7.pdf)
7. Cossio A. Secretaria de Salud. Diagnóstico y tratamiento del aneurisma abdominal infrarrenal. Guía práctica clínica: IMSS. México; 2010. [feb 2017], Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/412\\_IMSS\\_10\\_Aneurisma\\_aortico\\_Abd/EYR\\_IMSS\\_412\\_10.PDF](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/412_IMSS_10_Aneurisma_aortico_Abd/EYR_IMSS_412_10.PDF)
8. García M, Díaz F, Moreno M, García S. Diagnóstico de aneurisma de aorta abdominal mediante ecografía abdominal en atención primaria. Semergen. 2010 Feb [feb 2017], (8):471-476. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-diagnostico-aneurisma-aorta-abdominal-mediante-13156011>
9. Zamorano J.L, Perez L, Gonzalez R, Almería C, Rodrigo J.L. Diagnóstico por imagen en el síndrome aórtico. Rev Card Esp. 2003 Mayo [feb 2017], 56: 498-508. Disponible en: [www.revespcardiolog.es/diagnostico-por-imagen-el-sindrome/articulo/13047015/](http://www.revespcardiolog.es/diagnostico-por-imagen-el-sindrome/articulo/13047015/)
10. Rodríguez T, Carballo L, Valecia E, Durán E, Rodríguez M. Utilidad de la ecografía abdominal en el diagnóstico del aneurisma de la aorta abdominal y sus complicaciones. Rev Cub Ang Cir Vasc. Sep 2014 [feb 2017], ; 15 (1). Disponible en: [www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol15\\_1\\_14/ang05114.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol15_1_14/ang05114.htm)

11. Mertens R, Valdés F, Kramer A. Tratamiento endovascular del aneurisma de aorta. Rev Chil Cir. 2004; [feb 2017], 56:3-11 disponible en: [www.institutovascular.cl/descargar\\_imagen\\_publ\\_medicas\\_home.php?idpub\\_medicas=221](http://www.institutovascular.cl/descargar_imagen_publ_medicas_home.php?idpub_medicas=221)
12. Valdez F. Aneurisma aórtico abdominal en pacientes mayores de 80 años, tratamiento quirúrgico y convencional. Rev Med Chi. 2003 [feb 2017], 131:981-986. disponible en: [//www.scielo.cl/pdf/rmc/v131n9/art03.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v131n9/art03.pdf)
13. Brunicardi F C, Andersen D K, Billiar T R, Dunn D L, Hunter J G, Matthews J B, et al. Schwartz Principios De Cirugía. México: Mc Graw Hill; 2015 10 ed. p850-859
14. Orellana V, Ortiz M, Catellón C. Rotura de aneurisma de aorta abdominal; su importancia como diagnóstico diferencial en abdomen agudo. CIMEL. 2008[feb 2016], 13 (1). disponible en: [sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cimel/v13\\_n1/pdf/a06v13n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cimel/v13_n1/pdf/a06v13n1.pdf)
15. Mir M. Diagnóstico de aneurisma aórtico. Rev Cli Esp. 2011 Nov [feb 2017], (11) 2001: 619-679. Disponible en: [www.revclinesp.es/en/diagnostico-del-aneurisma-aortico/articulo/13021071/](http://www.revclinesp.es/en/diagnostico-del-aneurisma-aortico/articulo/13021071/)
16. Rostagno VC. Aneurisma De La Aorta Abdominal, Tratamiento Endovascular Con Una Prótesis Fenestrada. 2008. (actualizado 2010 Sep) [feb 2017], disponible en: <http://www.medtronic.es/su-salud/aneurisma-aorta-abdominal/dispositivo/ques/index.htm>.
17. Guatemala, Instituto Guatemalteco De Seguridad Social. Guías De Práctica Clínica Basada En La Evidencia Nro. 39. Hipertensión Arterial. Guatemala: IGSS; 2012.
18. Chaikof E L, Dalman R L, Eskandari M K, Jackson B M, Lee W A, Ashraf M M, et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care for patients with an abdominal aortic aneurism, J Vasc Surg [en línea], 01 Ene 2018; [Dic 2020], SVS P2-77 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.10.044>
19. Carnevale M L, Koleilat I, Lipsitz E C, Friedman P, Indes J E. Extended Screening Guidelines for the Diagnosis for the Abdominal Aortic Aneurism, J Vasc Surg [en línea] 01 Dic 2020; [Dic 2020], SVS P1917-1926 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.03.047>
20. Well M, White J J, Hill B B, Hastie T, Dalman R L. No increased mortality in early aortic aneurism disease, Journal for Vascular Surgery [en línea] 01 Nov 2012; [Dic 2020], SVS P1246-1251. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.04.023>
21. Gianfagna F, Veronesi G, Tozzi M, Montonati A, Castelli P, Prevalence of Abdominal Aortic Aneurism in the General Population and in Subgroups at High Cardiovascular Risk in Italy. Results of the RoCAV Population Based Study, J Vasc Surg [en línea] 01 Jun 2018; [Dic 2020], SVS P 1938. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.04.023>

22. Darling III R C, Brewster D C, LaMuraglia G M, Moncure A C, Cambria R P, Abbot W M, Are Familial Abdominal Aortic Aneurisms Different? J Vasc Surg [en línea] 01 Jul 1989; [Dic 2020], SVS P39-43. doi: [https://doi.org/10.1016/0741-5214\(89\)90283-8](https://doi.org/10.1016/0741-5214(89)90283-8)
23. Williams I M, Winter R K, Hughes O D M, Lewis M H, Townsend E, Prevalence of Abdominal Aortic Aneurism in a Hipertensive Population, Annals of the Royal College of Surgeons of England [en línea] Nov 1996, [Dic 2020] P501-504 disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2502855/pdf/annrcse01604-0025.pdf>
24. Ulug P, Powell J P, Martinez M A, Ballard D J, Filardo G, Surgery for Small Asymptomatic Aortic Aneurisms. Cochrane Database Syst Rev. [en línea] 1 Jul 2020, [Dic 2020] doi: 10.1002/14651858.CD001835.pub5.
25. Badger S, Forster R, Blair PH, Ellis P, Kee F, Harkin DW. Endovascular treatment for ruptured abdominal aortic aneurysm. Cochrane Database Syst Rev. [en línea] 2017 May 26 [Dic 2020] doi: 10.1002/14651858.CD005261.pub4. PMID: 28548204; PMCID: PMC6481849.

## CAPÍTULO VIII

### ANEXO I INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURDAD SOCIAL  
POSGRADO CIRUGÍA GENERAL- UNIDAD VASCULAR

#### BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NO. DE EXPEDIENTE:

#### DATOS GENERALES

SEXO: F

M

\_OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

#### EDAD

<49	
50-60	
61-70	
71-80	
81-90	
>91	

#### ANTECEDENTES

Familiares	SI	NO
Antecedente de aneurisma aórtico abdominal		
Médicos	SI	NO
Hipertensión Arterial		
Enfermedad aterosclerótica		

**HABITOS**

Fumador                      SI                      NO

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS**

Tomografía	
Resonancia	
Angioresonancia	
Ecografía	

**TIPO DE ANEURISMA Y LOCALIZACION**

<b>Sacular</b>		<b>Suprarenal</b>	
<b>Fusiforme</b>		<b>Infrarenal</b>	

**COMPLICACIONES**

TRANS OPERATORIAS: \_\_\_\_\_

POST OPERATORIAS: \_\_\_\_\_

**TERAPEUTICA**

<b>Tratamiento medico</b>		<b>Tratamiento quirúrgico</b>	
-------------------------------	--	-----------------------------------	--

**MORTALIDAD**

<b>SI</b>		<b>NO</b>	
-----------	--	-----------	--



El autor concede su permiso para reproducir parcial o totalmente y por cualquier medio la tesis titulada: **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.