

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”**

**TITULO
ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL ROTO, COMPLICACIONES
POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES
TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE ANGIOLOGÍA, CIRUGÍA VASCULAR Y
ENDOVASCULAR**

**PRESENTA:
DRA. CINDY MARBELLA VARGAS GUERRERO**

**TUTOR PRINCIPAL:
DR. JOSÉ OCTAVIO FERNÁNDEZ SANDOVAL**

**CO TUTOR:
DR. EFRAÍN MALDONADO ALCARAZ**



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL ROTO, COMPLICACIONES
POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES
(HOJA DE RECOLECCION DE FIRMAS)**



**DOCTORA
VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

**DOCTOR
JESUS GARCÍA PÉREZ
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE ANGIOLOGIA,
CIRUGIA VASCULAR Y ENDOVASCULAR CMN SIGLO XXI**

**DOCTOR
JOSE OCTAVIO FERNANDEZ SANDOVAL
MEDICO ADSCRITO SERVICIO DE ANGIOLOGIA, CIRUGIA
VASCULAR Y ENDOVASCULAR CMN SIGLO XXI**

**DOCTOR
EFRAIN MALDONADO ALCARAZ.
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA CMN SIGLO XXI**

ACTA DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN CON DICTAMEN DE APROBADO

22/6/2021

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3601**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CET 023 2017082**

FECHA **Martes, 22 de junio de 2021**

Dr. JOSE OCTAVIO FERNANDEZ SANDOVAL

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ANEURISNA AÓRTICO ABDOMINAL ROTO, COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3601-081

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros de la angiología y cirugía vascular en centro médico nacional siglo XXI que siempre tuvieron la vocación, paciencia y amor por la enseñanza. Que siempre me enseñaron a ser un profesional de calidad y exigirme a mi misma a dar lo mejor por los pacientes. Sobre todo, a siempre otorgar una atención de calidad y humanista.

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de tesis a mis padres que siempre me han apoyado en todo momento. gracias a su arduo trabajo, esfuerzo y amor me han dejado llegar a donde estoy. A ellos les estaré eternamente en deuda.

Mi amor y respeto hacia ellos para toda la vida.

INDICE

	TEMA	PAGINA
1	Resumen	6
2	Marco teórico	8
3	Planteamiento del problema	17
4	Justificación	18
5	Pregunta de investigación	18
6	Hipótesis	19
7	Objetivos	19
8	Pacientes y métodos	20
9	Diseño del estudio	20
10	Criterios de selección	21
11	Tamaño de la muestra y análisis estadístico	22
12	Definición de variables	23
13	Aspectos éticos	26
14	Resultados	28
15	Discusión	32
16	Conclusión	33
17	Bibliografía	35
18	Anexos	37

RESUMEN

1. Introducción:
2. Objetivos
3. Pacientes y métodos
4. Análisis estadístico
5. Resultados
6. Conclusiones

AÑO	2021
NUMERO DE REGISTRO	R-2021-3601-081

**ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL ROTO,
COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS MÁS
FRECUENTES
TESIS**

1. MARCO TEÓRICO O ANTECEDENTES	10
2. Planteamiento del problema	16
3. Justificación	17
4. Pregunta de investigación	17
5. Hipótesis	18
6. Objetivos	18
7. Pacientes, y métodos: Población o universo de estudio, periodo, lugar. Plan de trabajo	19
8. Diseño del estudio.	20
9. Criterios de selección Criterios de inclusión Criterios de no inclusión Criterios de eliminación	21
10. Tamaño de la Muestra y Análisis estadístico	22
11. Definición de las variables	23
12. Consideraciones éticas	26
13. RESULTADOS. Las tablas e imágenes incluir en el párrafo correspondiente a los resultados, con la descripción correspondiente al pie de figura.	28
14. DISCUSIÓN	32
15. CONCLUSIONES	34
16. REFERENCIAS: (Seguir las normas de Vancouver)	35
17. ANEXOS	38

RESUMEN

Introducción: Un aneurisma aórtico es un ensanchamiento localizado que ocurre en la pared de la aorta, el cual no remite y va degenerando, todo esto en la porción abdominal de la arteria, su ruptura es un evento con una alta mortalidad, una vez que esto ocurre la reparación quirúrgica es la única opción de tratamiento, no obstante, las cirugías de reparación presentan un gran número de complicaciones.

Objetivo: Describir las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Pacientes y métodos: se realizará un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal dentro del servicio de Angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI, en los meses de febrero 2021 a febrero 2022. Se incluirán a pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto, hombres y mujeres, de cualquier edad, admitidos en el departamento de cirugía del hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante enero 2019 y marzo 2021.

Análisis estadístico: Los datos se analizarán en el programa IBM SPSS versión 24 para su análisis. Se obtendrán medidas de tendencia central y de dispersión para las variables numéricas, dependiendo de la distribución de la variable (la cual será determinada mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov), se obtendrán media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico. Para las variables cualitativas se obtendrán frecuencias y porcentajes. El nivel de significancia se tomará como <0.05 . Por tratarse de un estudio descriptivo, el centro del análisis se dará en la obtención de frecuencias y porcentajes del tipo de intervenciones realizadas, el sexo de los pacientes, la frecuencia de fallecimientos, la extensión del aneurisma, las complicaciones transquirúrgicas y el desenlace así como las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de los pacientes y los tiempos quirúrgicos.

Resultados: Se identificaron 14 expedientes; cinco mujeres y nueve hombres, la media de edad de la muestra fue de 75.2 ± 7.7 años. el 7.1% padecía diabetes mellitus, el 50.0% hipertensión, el 28.6% tenía diagnóstico de cardiopatía. Solo un paciente tuvo un diagnóstico de aneurisma antes de ingresar (7.1%). El 78.6% tuvo forma fusiforme, el 14.3% tuvo una forma sacular y el 7.1% no tuvo reporte en su expediente. El 28.6% presentó choque hipovolémico transoperatorio. La falla renal posoperatoria fue la complicación más común (42.9%), seguida por el choque hipovolémico (35.7%), la isquemia intestinal (28.6%), falla cardíaca y la neumonía (14.3% cada uno), el 78.6% de los pacientes falleció, 16.7% murieron en el posoperatorio inmediato, 66.7% en el posoperatorio mediano y 16.7% murieron en el posoperatorio tardío.

Conclusiones: El aneurisma aórtico abdominal roto fue más frecuente en los hombres que en las mujeres, el antecedente más frecuente fue la hipertensión. La complicación más observada en el transoperatorio fue el choque hipovolémico durante el transoperatorio se observó principalmente la falla renal, así como el choque hipovolémico, desafortunadamente la mayoría de los pacientes fallecieron poco después de la cirugía

Aneurisma aórtico abdominal roto, complicaciones postquirúrgicas más frecuentes

MARCO TEÓRICO

Aneurismas

Un aneurisma puede ser definido como la dilatación patológica de un vaso sanguíneo, pueden ocurrir en cualquier parte de cuerpo; dependiendo de la ubicación las complicaciones que se presenten serán diferentes (1).

Dependiendo de su forma, se les puede clasificar como: fusiformes o saculares, los primeros se observan como el aumento generalizado del diámetro del vaso afectado, los segundos son formaciones más localizadas en la pared del vaso que se presentan frecuentemente de manera excéntrica (**Figura 1**) (1).

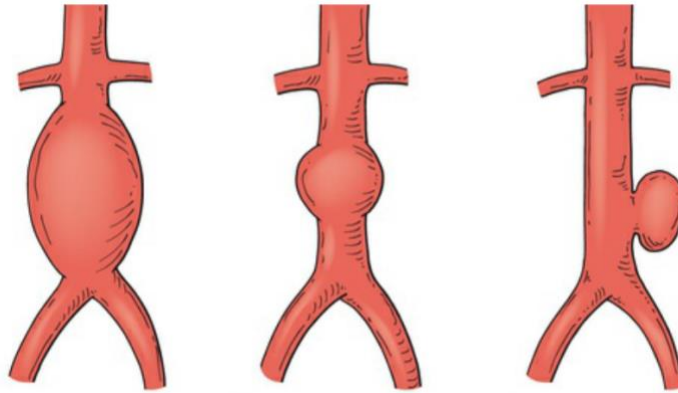


Figura 1. Clasificación de los aneurismas de acuerdo con su forma, se muestra un aneurisma fusiforme, un aneurisma sacular concéntrico y un aneurisma sacular excéntrico (de izquierda a derecha), tomado de Rutherford 9ª edición (1).

Aneurisma aórtico abdominal

Dentro de los aneurismas aórticos, los más comunes son aquellos del segmento infrarrenal, siendo hasta 9 veces más frecuentes que los aneurismas de aorta torácica; los toracoabdominales son menos frecuentes que los torácicos o los abdominales solos (1).

Un aneurisma aórtico es un ensanchamiento localizado que ocurre en la pared de la aorta, el cual no remite y va degenerando, todo esto en la porción abdominal de la arteria; el flujo sanguíneo dentro del saco aneurismático, desata una serie de fenómenos que provocan cambios en la pared de la arteria que a su vez cambian la forma de esta, esto también provoca modificaciones en los patrones del flujo del saco y en consecuencia cambian las tensiones hemodinámicas de la íntima, estos fenómenos pueden conducir al colapso estructural de la pared lo que causará una ruptura del aneurisma (2).

Para la clasificación de los aneurismas que se presentan en la aorta toracoabdominal, se cuenta con la clasificación de Crawford; esta divide a los aneurismas en 5 tipos dependiendo de su ubicación (**Figura 2**) (3):

- Tipo I, afecta toda la aorta torácica, su extensión llega a la aorta visceral y las arterias renales.

- Tipo II, afecta la aorta torácica y abdominal e incluso puede afectar a las iliacas.
- Tipo III, afecta a la aorta torácica, pero desde el nivel del sexto espacio intercostal, también afecta a la aorta abdominal y puede extenderse a las iliacas.
- Tipo IV, afecta desde el hiato diafragmático hacia la aorta abdominal
- Tipo V, afecta desde la porción distal de la aorta torácica hasta antes de las arterias renales

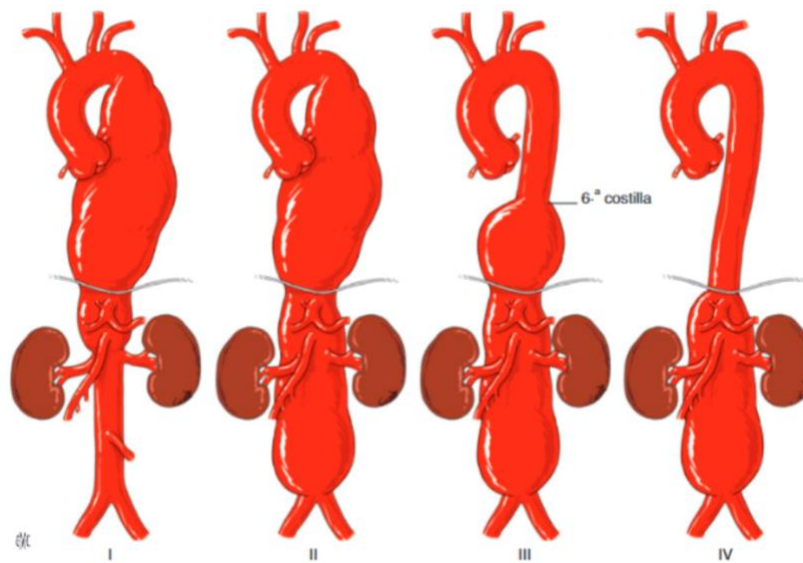


Figura 2. Clasificación de los aneurismas según Crawford, tomado de Canaud, 2020 (4).

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo que existen para el desarrollo de los aneurismas aórticos abdominales se encuentran la edad (a mayor edad, mayor probabilidad de desarrollo), el sexo masculino, el tabaquismo, la hipertensión, la historia familiar de aneurismas aórticos abdominales (en especial en familiares de primer grado), la hiperlipidemia, la obesidad abdominal y las enfermedades cardiovasculares previas (5,6).

Además de la aparición de los aneurismas, es necesario tomar en cuenta los factores que provocan el crecimiento más rápido de su tamaño; entre estos se encuentran el tamaño inicial, el sexo femenino o el tabaquismo actual (7).

Epidemiología

El aneurisma de la aorta abdominal se presenta en hasta el 7 % de hombres y 2 % de mujeres de más de 55 años (8); En los países de occidente el aneurisma aórtico abdominal se presenta en uno de cada 20 personas sin importar la edad (5).

Su ruptura representa una urgencia quirúrgica real ya que de su tratamiento depende la vida del paciente que lo sufre. En Estados Unidos representa la 13 causa de muerte (9), el 80 % de los pacientes que llegan a presentar la ruptura mueren (5).

En México no se cuentan con estadísticas sobre la incidencia o prevalencia de los aneurismas aórticos o la ruptura de esto, muchos pacientes no son diagnosticados y muchos de ellos mueren sin poder llegar al hospital, teniendo como causa de muerte la muerte súbita (10).

Manejo

Cuando un paciente es diagnosticado con un aneurisma aórtico abdominal, y dependiendo del tamaño que tenga este será el manejo que reciba. Los aneurismas pequeños de entre 3 y 5.5 cm no requieren una intervención inmediata dado que el riesgo de ruptura de estos es bajo, no obstante, el paciente debe realizar cambios a su estilo de vida para prevenir una ruptura o el rápido crecimiento y vigilar otras patologías cardiovasculares, ya que en pacientes con aneurismas es más probable que se presenten otras enfermedades, el cese del tabaquismo, tratamiento con estatinas y antiagregantes plaquetarios son las medidas iniciales; además, es necesario realizar seguimientos frecuentes para observar la velocidad de crecimiento y la necesidad de intervención (11).

Tratamiento quirúrgico

Las técnicas abiertas para la reparación para el aneurisma abdominal, se pueden dividir en dos dependiendo del abordaje, el cual puede ser transperitoneal o retroperitoneal, para el primero la incisión se realiza sobre la línea media desde la xifoides hasta la sínfisis del pubis, en esta técnica el estómago y el esófago se retraen hacia la izquierda, el diafragma es dividido para poder llegar a la aorta supra celíaca, el colon transverso también debe ser retraído, así como el intestino delgado hacia la derecha. En el segundo abordaje se puede emplear en situaciones agudas,

en esta el tórax del paciente en su lado izquierdo debe elevarse a 60° y la pelvis a 45°; este es el abordaje preferido para las rupturas de aneurisma aórtico abdominal (12).

Una de las técnicas empleadas en la reparación de los aneurismas de aorta abdominal, es la establecida por Crawford, esta establece la extensión de la reparación de acuerdo con la clasificación definida por él mismo, de manera similar la extensión tipo I repara la mayor parte de la aorta torácica y la parte superior la aorta abdominal, la extensión tipo II repara los mismos segmentos que la tipo I más la porción infrarrenal de la aorta, la extensión tipo III repara la porción de la aorta abdominal iniciando en la 6ª costilla y llega hasta diferentes regiones de la aorta abdominal, finalmente la extensión tipo IV repara la aorta abdominal debajo del diafragma (13) (**Figura 3**).

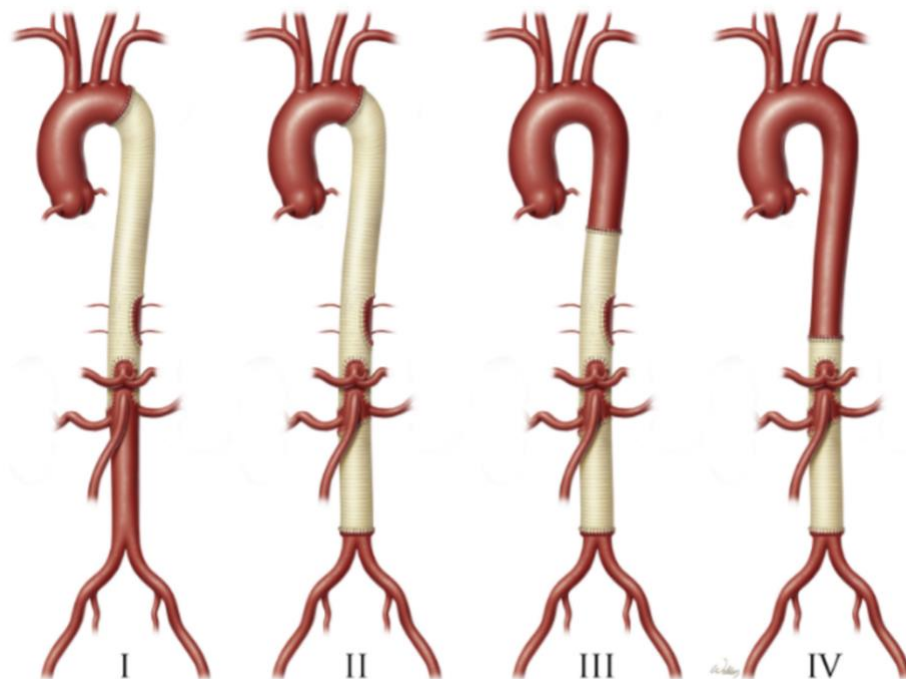


Figura 3. Extensiones de reparación para los aneurismas aórticos abdominales, tomado de Coselli, 2016 (13).

Entre el arsenal de procedimientos que pueden realizarse para la reparación de un aneurisma aórtico, se encuentran las técnicas endovasculares, estas técnicas representan una buena opción al ser menos invasivas, no obstante en los pacientes con riesgo moderado, la reparación abierta se mantiene como la opción (4). Entre

las desventajas de la realización de las técnicas endovasculares, se encuentra la alteración de la función renal, esta puede ocurrir secundaria a problemas durante el procedimiento que ocasionen hipoxia o embolia, estenosis en la arterial renal o debido al uso del contraste, el cual puede causar tanto una alteración de Novo como la exacerbación de una función renal ya deteriorada y puede ser transitoria o permanente (14).

Tanto las técnicas endovasculares como las de cirugía abierta, pueden tener complicaciones en los pacientes; en un estudio de Canto et al, se observó una frecuencia de la mortalidad con técnica endovascular de 50 % y con cirugía abierta de 64 %, sin tener diferencias estadísticas (15).

Complicaciones postquirúrgicas

Entre los factores de riesgo de un desenlace fatal en la cirugía de reparación, se encuentran: el cirujano y el volumen de pacientes del hospital, la urgencia del procedimiento, la edad del paciente, la presencia de comorbilidades y la extensión del aneurisma en especial proximal al corazón. Los predictores de mortalidad son: enfermedad coronaria sintomática, insuficiencia cardíaca congestiva, EPOC severo y enfermedad renal crónica.

De acuerdo con las guías de la Sociedad de Cirugía Vascul, las complicaciones perioperatorias más comunes son las cardíacas (15 %), en especial infarto al miocardio (2-8 %), pulmonares (8-12 %), incluyendo neumonía (5 %); insuficiencia renal (5-12 %), sangrado (2-5 %), infección de la herida quirúrgica (<5 %), isquemia en miembros inferiores (1-4 %), trombosis venosa profunda (5-8 %), isquemia en colon (1-2 %), infarto cerebral (1-2 %), trombosis del injerto (<1 %), infección del injerto (<1 %) y daño ureteral (<1 %) (16); no obstante, el choque hipovolémico es la principal causa de muerte en el paciente aun en el postoperatorio; entre las complicaciones la isquemia intestinal se puede detectar en el transoperatorio si el paciente defeca o si en el posoperatorio inmediato se da un incremento rápido de los leucocitos, ante esta complicación, algunos autores proponen la realización de una sigmoidoscopia en las primeras 24 horas de la cirugía. Otra complicación grave es la ruptura de la arteria iliaca externa, pues esto aumentara el tiempo quirúrgico, el sangrado y la posibilidad de otras complicaciones

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aneurisma de aorta abdominal es una patología altamente peligrosa, su ruptura tiene una elevada mortalidad que no siempre se puede reportar dado que el tiempo entre esta y el fallecimiento del paciente es muy corto.

Para aquellos pacientes que llegan al hospital, la cirugía de reparación es la única opción, sin embargo, dada la cercanía del vaso al corazón, su calibre y sus ramificaciones, las complicaciones posquirúrgicas también hacen que el tratamiento sea complejo.

Mundialmente se han publicado artículos que abarcan las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes sometidos a reparación de ruptura de aneurisma aórtico abdominal, no obstante, en México la estadística sobre estos es sumamente escasa o prácticamente nula, por todo lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes en pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascul y Endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre enero 2019 y marzo 2021?

JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades vasculares son una de las causas más frecuentes de mortalidad a nivel mundial; una de estas entidades es la ruptura de aneurismas, los cuales pueden causar rápidamente la muerte del paciente.

Las reparaciones quirúrgicas de la ruptura de aneurisma aórtico abdominal son el único tratamiento que puede salvar la vida al paciente, este procedimiento debe realizarse de forma rápida y acertada previniendo principalmente el shock hipovolémico; actualmente se cuentan con técnicas tanto abiertas como endovasculares, en nuestro centro las primeras son las más utilizadas, no obstante, aun con la toma de precauciones las complicaciones quirúrgicas tanto en el transoperatorio como en el posoperatorio se pueden llegar a presentar, aumentando la tasa de mortalidad del paciente.

En México los estudios epidemiológicos son realmente escasos, nuestras principales referencias vienen de otros países como EEUU o Europa, sin embargo, no todas las patologías siguen el mismo patrón de prevalencia o tratamiento en todo el mundo, en especial las técnicas quirúrgicas y los recursos diferentes entre países pueden hacer que las complicaciones que se presentan también difieran.

Con la realización de este estudio, se pretende describir cuales han sido las complicaciones presentadas por los pacientes sometidos a una reparación de ruptura de aneurisma aórtico abdominal; el conocimiento generado ayudará tanto a la epidemiología de nuestro país como a la toma de mayores precauciones en los pacientes que en futuro se sometan a una reparación de este tipo, ya que conociendo cuales son las complicaciones más frecuentes, los cirujanos podrán estar mejor preparados ante su posible aparición en el quirófano o en los momentos posteriores.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascul ar y Endovascular del

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre Enero 2019 y Marzo 2021?

¿Son las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con aneurisma de aorta abdominal roto atendidos en nuestra unidad son diferentes a la literatura?

HIPÓTESIS

Las características de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI son similares a lo reportada en la literatura

Las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con aneurisma de aorta abdominal roto atendidos en nuestra unidad son similares a lo reportada en la literatura.

OBJETIVOS

Objetivo principal

Describir las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del Hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre enero 2019 y marzo 2021.

Objetivos secundarios

- Describir el sexo de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

- Describir las edades de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascul ar y Endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Describir la tasa de mortalidad de los pacientes postoperados por aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Describir las complicaciones por sistema de los pacientes postoperados por aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el servicio de Angiología, Cirugía Vascul ar y Endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Taxonomía del estudio

Objetivo	Descriptivo
Agente	Maniobra
Intervención	Observacional
Temporalidad	Transversal
Obtención de datos	Retrolectivo
Componentes de grupo	Homodemico

Ubicación espacio-temporal

El presente estudio se realizó dentro del servicio de angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI, en los meses de febrero 2021 a febrero 2022.

Marco muestral

Universo del estudio

Pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto

Población elegible

Pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto sometidos a cirugía en el Hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI entre Enero 2019 y marzo 2021.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto
- Hombres y mujeres
- De cualquier edad
- Admitidos en el departamento de cirugía
- Dentro del hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

- Durante enero 2019 y marzo 2021.

Criterios de exclusión

- Pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto
- Hombres y mujeres
- Quienes por alguna razón no hayan sido sometidos a cirugía

Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes que se encuentren incompletos en más del 50% de las variables establecidas para el estudio.

Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no aleatorio intencionado con método de calendario

Tamaño de la muestra

Se tomaron como muestra a todos los pacientes admitidos para procedimiento en el servicio de Angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI por aneurisma aórtico abdominal roto, entre enero 2019 y marzo 2021.

Análisis estadístico

Los datos se vaciaron en la hoja de datos (**Anexo 1**), y se procedió a la creación de una base de datos en el programa Microsoft Excel, una vez completa la base de datos se exportó al programa IBM SPSS versión 24 para su análisis.

Se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables numéricas, dependiendo de la distribución de la variable (la cual fue determinada mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov), se obtuvieron media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico.

Para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias y porcentajes. El nivel de significancia se tomará como < 0.05 .

Por tratarse de un estudio descriptivo, el centro del análisis se dió en la obtención de frecuencias y porcentajes del tipo de intervenciones realizadas, el sexo de los pacientes, la frecuencia de fallecimientos, la extensión del aneurisma, las complicaciones transquirurgicas y el desenlace; así como las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de los pacientes y los tiempos quirúrgicos.

Definición de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento de recolección	Valor	Escala de medición
Sexo	Características físicas y cromosómicas que definen a una persona como hombre o mujer.	Condición de hombre o mujer	Formato de vaciado de datos	1=mujer 2=hombre	Nominal dicotómica
Edad	Años cumplidos por una persona desde el momento del nacimiento	Años cumplidos por el paciente al momento de la cirugía por ruptura de aneurisma aórtico abdominal	Formato de vaciado de datos	número	Numérica continua
Complicación postquirúrgica	Evento derivado de un procedimiento quirúrgico	Eventos que presentaron los pacientes sometidos a una reparación quirúrgica de ruptura de aneurisma aórtico abdominal durante el posoperatorio inmediato	Formato de vaciado de datos	Complicaciones	Nominal politómica
Mortalidad	Número de personas que fallecen dividido entre el total de personas de una población durante un periodo de tiempo determinado	Pacientes que fallecieron durante o en el posoperatorio inmediato, después de la reparación quirúrgica de ruptura de aneurisma aórtico abdominal	Formato de vaciado de datos	Porcentaje	Numérico continua

Transfusión	Traspaso de sangre, plasma o plaquetas de un individuo a otro con compatibilidad sanguínea	Realización de transfusión de paquetes globulares al paciente durante su hospitalización	Formato de vaciado de datos	1= Si 2= No	Nominal dicotómica
Niveles de hemoglobina	Concentración de hemoglobina en los eritrocitos	Valor registrado de la hemoglobina del paciente al ingreso al servicio de cirugía para reparación de aneurisma aórtico abdominal	Formato de vaciado de datos	Mg/dl	Numérico continua
Sangrado	Perdida de sangre por heridas internas o externas	Cantidad de sangre perdida por el paciente durante la cirugía para reparación de aneurisma aórtico abdominal	Formato de vaciado de datos	cc	Numérico continua
Forma del aneurisma	Forma que presenta la dilatación vascular	Forma observada en el aneurisma aórtico abdominal del paciente atendido por ruptura del mismo	Formato de vaciado de datos	1= Fusiforme 2= Sacular 3= Concéntrico	Nominal politómica
Obesidad	Acumulación de excesiva de grasa corporal	Presencia de obesidad en los antecedentes del paciente	Formato de vaciado de datos	1= Si 2= No	Nominal dicotómica
Tabaquismo	Consumo de tabaco fumado que normalmente se presenta como adicción	Presencia de tabaquismo en los antecedentes del paciente	Formato de vaciado de datos	1= Si 2= No	Nominal dicotómica

Cardiopatía	Afección del corazón	Presencia de alguna cardiopatía en los antecedentes del paciente	Formato de vaciado de datos	1= Si 2= No	Nominal dicotómica
Insuficiencia renal	Patología que causa que los riñones pierdan la capacidad de eliminar los desechos y equilibrar los fluidos corporales	Presencia de Insuficiencia renal crónica en los antecedentes del paciente	Formato de vaciado de datos	1= Si 2= No	Nominal dicotómica

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se apegó a lo establecido por el código de Nüremberg y a los principios básicos de la bioética, beneficencia, no maleficencia, autonomía y respeto.

Así mismo se apegó a lo establecido en la *Ley General de Salud*, la cual en su **ARTICULO 17**, clasifica a esta investigación como:

“1.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

También se observaron los siguientes artículos:

ARTICULO 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

Los investigadores se comprometen a mantener en todo momento la confidencialidad de los datos personales de los expedientes consultados para la ejecución del estudio, manteniendo una sola copia de la base de datos, misma que será resguardada.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Dr. José Octavio Fernández Sandoval, director de tesis, quien revisaó el contenido y calidad, así como el cumplimiento de los procedimientos.

Dra. Cindy Marbella Vargas Guerrero, Residente de la subespecialidad de angiología, cirugía vascular y endovascular, Hospital de especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Recursos materiales

Se contó con expedientes de los pacientes, formulario, equipo de cómputo con Microsoft Office y software para el análisis de los datos IBM SPSS versión 24.

Recursos financieros

Los recursos necesarios fueron cubiertos por la Dra. Cindy Marbella Vargas Guerrero.

RESULTADOS

En total se identificaron 14 expedientes que llegaron al servicio de cirugía con diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal roto entre enero 2019 y marzo 2021; cinco mujeres (35.7%) y nueve hombres (64.3%), la media de edad de la muestra fue de 75.2 ± 7.7 años. En la división por grupos etarios, se observó a 4 pacientes de 60 a 69 años (28.6%), 4 de 70 a 79 (28.6%), y 6 de 80 a 89 años (42.9%). Los signos vitales al ingreso se reportan a continuación (**Tabla 1**). Una tensión arterial menor de 110/70 mm/Hg fue observada en el 35.7% de los pacientes, por lo que 35.7% de los pacientes ingresó con choque hipovolémico.

Tabla 1. Características preoperatorios de los pacientes con diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal roto

Característica	
TAS en mmHg, media (DE)	109 (29.4)
TAD mmHg	74.5 (57.3 – 77.2)
FC, media (DE)	90.7 ± 10.7
Temperatura, media (DE)	36.3 ± 0.25
SaO ₂ , media (DE)	91.6 ± 3.2
Talla en cm, media (DE)	1.6 ± 0.09
Peso en Kg, media (DE)	71.8 ± 12.0
FR, mediana (RIC)	17.0 (16.1 – 18.8)
Diámetro del AAA en cm, n (%)	
<i>No evaluable en TC</i>	4 (28.6)
3.0 - 3.9	3(21.4)
4.0 - 4.9	1(7.1)
5.0 - 5.9	1 (7.1)
6.0 - 6.9	1(7.1)
> 7	4 (28.6)

TAS: tensión arterial sistólica, TAD tensión arterial diastólica, FC frecuencia cardiaca, FR frecuencia respiratoria. SaO₂

Entre los antecedentes patológicos, se observó que el 7.1% padecía diabetes mellitus, el 50.0% padecía hipertensión, el 28.6% tenía algún diagnóstico de cardiopatía, el 42.9% presentaba falla renal, el 92.9% se encontraba normopeso y el 7.1% tenía obesidad grado II, y el 71.4% fumaba.

Solo un paciente tuvo un diagnóstico de aneurisma antes de ingresar (7.1%). En cuanto al diagnóstico de aneurisma, el 85.7% ingreso con un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal roto contenido, el 7.1% ingreso con un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con extensión a arteria iliaca común izquierda roto contenido y el otro 7.1% ingreso con un aneurisma de aorta abdominal suprarrenal roto contenido. La extensión reportada principal fue de más de 7 cm, seguida de 3.0 a 3.9 cm (**Tabla 2**). Con respecto a la extensión dependiendo del sexo, entre los hombres se observó una frecuencia ligeramente mayor en la extensión de más de 7 cm, no obstante, no hubo diferencia entre los grupos. Sobre la forma del aneurisma, el 78.6% tuvo forma fusiforme, el 14.3% tuvo una forma sacular y el 7.1% no tuvo reporte en su expediente.

Las cirugías realizadas en su mayoría fueron aneurismectomías con injerto Aorto bi-iliaco (**Tabla 3**). El tiempo transcurrido desde el ingreso hasta la reparación fue en 14 pacientes menos de 24 horas (85.7%), en 1 paciente al segundo día (7.1%), y en 1 paciente hasta el tercer día o más (7.1%). Sobre las cirugías, el tiempo de pinzamiento total tuvo una media de 189.0 ± 71.0 minutos, el sangrado reportado fue de 4363.0 ± 2218.7 cc; 9 pacientes perdieron menos de 5000 mL (64.3%), mientras que 4 perdieron igual o más de 5000 mL (28.6%), en 1 paciente no se tuvo el reporte; la hemoglobina tuvo una media de 10.5 ± 2.8 mg/dl; 8 pacientes tuvieron valores de menos o igual a 10g/dL (57.1%), 4 pacientes tuvieron más de 10 g/dL (28.6%), y en 2 no se tuvieron resultados;

Tabla 2. Cirugías de reparación realizadas en los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto contenido.

Tipo de reparación, n (%)	
Exclusión aneurismática endovascular y cierre primario	1(7.1)
Aneurismectomía con injerto bi-iliaco con reimplante de AMI	1(7.1)
Aneurismectomía con injerto aorto bi-iliaco	7 (50)
Aneurismectomía con injerto aorto-aortico	2 (14.3)
Aneurismectomía con injerto aorto iliaco derecho	1 (7.1)
Aneurismectomía con injerto aorto-aórtico y reimplante de AMI con anastomosis TT de VR izq.	1(7.1)
LAPE y muerte transoperatoria	1(7.1)

En el transoperatorio, el 92.9% de los pacientes recibieron transfusiones, se observó la recepción de entre 1 y 13 concentrados eritrocitarios, el 92.9% recibió concentrados eritrocitarios y el 35.7% recibió plasma fresco congelado.

Tabla 3. Complicaciones y evolución postoperatoria de los pacientes intervenidos por aneurisma aortico abdominal.

Característica n(%)	
Transoperatorio	
Choque	4(28.6)
Sangrado mayor a 5000 mL	4(28.6)
Muerte	1(7.1)
Postoperatorio	
Choque hipovolémico	5(35.7)
Falla renal	6(42.9)
Isquemia intestinal	4(28.6)
Falla cardiaca	2(14.3)
Tromboembolia pulmonar	1(7.1)
Perforacion doudenal	1(7.1)
Acidosis metabólica	1(7.1)
Isquemia extremidades	1(7.1)
Muerte	10(71.4)

En las complicaciones observadas durante la cirugía, el 78.6% de los pacientes no tuvo ninguna, el 28.6% restante presentó choque hipovolémico. Entre las complicaciones posoperatorias se encontró a la falla renal como la más común (42.9%), seguida por el choque hipovolémico (35.7%), la isquemia intestinal (28.6%), falla cardiaca y la neumonía (14.3% cada uno), y en el último lugar la tromboembolia pulmonar, la perforación duodenal, la acidosis metabólica y la isquemia en extremidades (7.1% cada uno). Finalmente, el fallecimiento se observó en el 78.6% de los pacientes, de entre quienes fallecieron, el 16.7% murieron en el

posoperatorio inmediato, 66.7% en el posoperatorio mediano y 16.7% murieron en el posoperatorio tardío.

Entre los pacientes que fallecieron, 5 tuvieron una TA menor de 110/70 mm/Hg que fue la totalidad de quienes presentaron esas cifras de TA, 6 pacientes no presentaron una TA inferior a 110/70 mm/Hg, que representa el 66.6% de quienes tuvieron dichas cifras de TA.

También entre quienes fallecieron, la edad fue mayor, los pacientes que murieron tuvieron una media de edad de 77.2 ± 7.2 años, mientras que quienes sobrevivieron tuvieron una media de 67.7 ± 4.5 años.

Conforme al tamaño, se observó que entre quienes murieron la extensión llegó a ser de 6 cm o más, mientras que aquellos que sobrevivieron la extensión solo llegó a 5.9 cm como máximo.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificaron a 14 pacientes ingresados al servicio de cirugía con el diagnóstico de aneurisma aórtico abdominal roto, aunque no se cuenta con datos para su comparación a nivel nacional, la tasa de pacientes con dicho diagnóstico es esperada. La edad de los pacientes se ubicó en la octava década de la vida, lo que es esperado dado que esta entidad se presenta principalmente en personas mayores de 55 años y el riesgo aumenta con la edad (8). Así mismo el sexo masculino fue el más afectado lo que corresponde con la literatura. La edad corresponde además a un factor de riesgo para la muerte, algo que se observó en el presente estudio en donde la media de edad de quienes fallecieron fue 10 años más que quienes sobrevivieron.

En la evaluación de los signos vitales, se observó que 3 pacientes ingresaron en estado de choque hipovolémico, lo que refleja las bajas cifras de tensión arterial media reportadas, se observó a más de un tercio de los pacientes con cifras inferiores a 110/70 mm/Hg y en los reportes de fallecimiento se encontró que todos

ellos murieron, aunque también se tuvieron a pacientes con cifras superiores a dicha tensión arterial que fallecieron.

La revisión de antecedentes arrojó que casi el total padecía diabetes y la mitad tenía hipertensión, menos de un tercio tenía alguna cardiopatía, menos del 10% eran obesos y más de tres cuartos fumaba; exceptuando a la diabetes, todos los demás son factores de riesgo tanto para la aparición como para el rápido crecimiento de los aneurismas, además de la edad y el sexo previamente mencionados (5,6).

En el tipo de aneurisma aórtico abdominal, la mayoría fueron infrarrenales, lo cual es similar a lo que se tiene reportado por Rutherford (1). También se observaron principalmente aneurismas fusiformes que similar a la localización es la forma más común de aneurismas aórticos abdominales (1).

La extensión de los aneurismas fue relativamente grande, hallando principalmente aneurismas de más de 7 cm, la extensión observada fue relativamente mayor en los hombres, aunque la diferencia no fue significativa al compararlo. La extensión tuvo cierta relación con la muerte de los pacientes, entre quienes fallecieron la extensión del aneurisma fue mayor que entre los sobrevivientes.

Sobre el transoperatorio, se encontró que casi todos los pacientes necesitaron la transición de componentes sanguíneos, principalmente concentrados eritrocitarios, lo cual es esperable dada la pérdida de sangre al ingreso y también durante el procedimiento, en donde se observó que el choque hipovolémico fue la complicación presentada.

Posterior a la cirugía la principal complicación fue el choque hipovolémico y la isquemia intestinal, también se observaron la TEP, acidosis y falla renal, este último es esperable dada la hipovolemia de los pacientes además del uso de medio

de contraste durante las tomografías diagnosticas. Conforme al choque hipovolémico la literatura internacional lo señala como la complicación más frecuente en el periodo posquirúrgico y coincide con lo observado en este estudio.

La isquemia intestinal la TEP y la acidosis son complicaciones que se presentan en un porcentaje bajo de pacientes, que es similar a lo encontrado en los pacientes del estudio (12).

La mortalidad TABLA

observada fue 78.6%, que es similar a lo que señala Gianfagna, quien habla de una mortalidad del 80% ante una ruptura del aneurisma (5). En cuanto a reportes nacionales, estos son escasos en especial en los últimos años; un reporte de 1999 de Gordillo y cols señala una mortalidad del 12.1% en pacientes sometidos a cirugía (17). Rojas y cols en 2002 reportaron una mortalidad del 38% en pacientes sometidos a cirugía tanto de urgencia como programada (18). Finalmente, otro reporte de Montes de 2014 halló una mortalidad del 20% en tratamientos endovasculares, sin embargo, sus pacientes no ingresaron con ruptura de aneurisma (19).

CONCLUSIONES

El aneurisma aórtico abdominal es un grave problema con una alta mortalidad, en el presente estudio fue más frecuente en los hombres que en las mujeres, el antecedente más frecuente fue la hipertensión. La complicación más observada en el transoperatorio fue el choque hipovolémico durante el transoperatorio se observó principalmente la falla renal, así como el choque hipovolémico. Desafortunadamente la mayoría de los pacientes fallecieron poco después de la cirugía.

Uno de los graves problemas sobre la atención de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto es la alta mortalidad tanto previa a la atención médica como durante su reparación, ya que como se observó, muchos pacientes no sobreviven a los procedimientos quirúrgicos destinados para la resolución.

El tratamiento de esta patología sigue siendo un reto para ello es necesario implementar programas como código aneurisma, contar con una adecuada infraestructura hospitalaria como lo es sala híbrida, balones oclusivos, acceso a hemoderivados ya que el choque hipovolémico es la primera causa de mortalidad que encontramos. Se reitera en este trabajo el antecedente tabaquismo como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular

REFERENCIAS

1. Sidawy A, Perler B. Chapter 69, Arterial Aneurysms Etiology, Epidemiology, and Natural History. In: Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy. 9th ed. Elsevier; 2018. p. 2975–97.
2. Soudah E, Vilalta G, Bordone M, Nieto F, Vilalta JA, Vaquero C. Estudio paramétrico de tensiones hemodinámicas en modelos de aneurismas de aorta abdominal. Rev Int Metod Numer para Calc y Disen en Ing [Internet]. 2015;31(2):106–12. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213131514000388>
3. Hernando FJS, López IM, Suero SR, Mateo MH. Enfermedades de la aorta. Med [Internet]. 2017;12(41):2419–32. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217302226>
4. Canaud L, Alric P. Cirugía de los aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal. EMC - Cirugía Gen [Internet]. 2020;20(1):1–22. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1634708020436444>
5. Gianfagna F, Veronesi G, Tozzi M, Tarallo A, Borchini R, Ferrario MM, et al. Prevalence of Abdominal Aortic Aneurysms in the General Population and in Subgroups at High Cardiovascular Risk in Italy. Results of the RoCAV Population Based Study. Eur J Vasc Endovasc Surg [Internet]. 2018;55:633–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078588418300376>

6. Persson SE, Boman K, Wanhainen A, Carlberg B, Arnerlöv C. Decreasing prevalence of abdominal aortic aneurysm and changes in cardiovascular risk factors. *J Vasc Surg* [Internet]. 2017;65(3):651–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521416311296>
7. Akai A, Watanabe Y, Hoshina K, Obitsu Y, Deguchi J, Sato O, et al. Family history of aortic aneurysm is an independent risk factor for more rapid growth of small abdominal aortic aneurysms in Japan. *J Vasc Surg* [Internet]. 2015;61(2):287–90. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521414013603>
8. Davis FM, Rateri DL, Daugherty A. Abdominal aortic aneurysm: Novel mechanisms and therapies. *Curr Opin Cardiol*. 2015;30(6):566–73.
9. Tchana-Sato V, Sakalihan N, Defraigne J. L' anévrisme rompu de l' aorte abdominale. *Rev Med Liege*. 2018;73(5–6):296–9.
10. Barragán-Galindo L, Soto-Pérez A, Anaya-Ayala JE, García-Alva R, Cuen-Ojeda C, Hinojosa C. Revisión sistemática de procedimientos quirúrgicos usados para tratar patología aórtica en México. *Gac Med Mex* [Internet]. 2019;155(2):136–42. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm192d.pdf>
11. Saratzis A, Dattani N, Brown A, Shalhoub J, Bosanquet D, Sidloff D, et al. Multi-Centre Study on Cardiovascular Risk Management on Patients Undergoing AAA Surveillance. *Eur J Vasc Endovasc Surg* [Internet]. 2017;54(1):116–22. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078588417302666>
12. Ramdon A, Roddy S, Darling R. Tratamiento de los aneurismas aórticos abdominales rotos. In: *Terapias quirúrgicas actuales*. 13th ed. Elsevier; 2020. p. 911–5.
13. Coselli JS, Lemaire SA, Preventza O, De La Cruz KI, Cooley DA, Price MD, et al. Outcomes of 3309 thoracoabdominal aortic aneurysm repairs. *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2016;151(5):1323–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2015.12.050>
14. García-Boyano F, Segura Méndez B, Pérez de Paz S, de la Torre Scherack

- O, Río Gómez J, Repáraz Asensio LM. Endovascular aortic repair of abdominal aortic aneurysm: Role of post-surgical renal function decline in survival. *Angiologia* [Internet]. 2018;70(4):143–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-reparacion-endovascular-del-aneurisma-aorta-S0003317018300129>
15. Canto P, Alvarez A, Calcín P, Botas M, Vallina-Victorero M, Alvarez L. Angiología. *Angiologia* [Internet]. 2014;66(6):300–4. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-pdf-S0003317014001242>
 16. Chaikof EL, Dalman RL, Eskandari MK, Jackson BM, Lee WA, Mansour MA, et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* [Internet]. 2018;67(1):2-77.e2. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521417323698>
 17. Humberto L, Berber G, Ramos FM, Ma D, Vázquez I, Angel J, et al. Morbilidad y mortalidad de pacientes operados de aneurismas de la aorta abdominal en una unidad de cuidados intensivos. *Med crítica y Ter intensiva*. 1999;XIII(1):5–11.
 18. Rojas GA, Cervantes J, Torrontegui Á. Trabajo original Análisis de resultados en cirugía de aneurismas de aorta abdominal . Experiencia de 32 años. *Rev Mex Angiol*. 2002;30(2):38–42.
 19. Carmona MM, Contreras GC, Barrios IEM, Escalante LRS. Experiencia unicéntrica del tratamiento endovascular de aneurisma aórtico abdominal en pacientes con anatomía del cuello hostil versus anatomía favorable. *Gac Med Mex*. 2014;150:306–10.

ANEXO 1. Formato de vaciado de datos

Folio _____

Nombre del paciente _____

Edad _____

Sexo ___ Hombre ___ Mujer

Fecha de la cirugía ___/___/_____

Diagnóstico de ingreso al quirófano _____

Extensión del aneurisma _____

Tipo de reparación realizada _____

Tiempo quirúrgico _____

Diagnóstico postoperatorio _____

Complicaciones presentadas en el transoperatorio

--

Complicaciones presentadas en el postoperatorio

Complicación	Tiempo desde la cirugía

Paciente fallecido ___ Si ___ No



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL ROTO, COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES
Patrocinador externo (si aplica):	-----
Lugar y fecha:	Ciudad de México, Abril 2021
Número de registro institucional:	Por determinar
Justificación y objetivo del estudio:	Describir las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes con aneurisma aórtico abdominal roto admitidos en el angiología, cirugía vascular y endovascular del Hospital de especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI entre enero 2019 y marzo 2021.
Procedimientos:	Recolección de datos de expedientes clínicos.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No aplica
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	No aplica
Participación o retiro:	No aplica
Privacidad y confidencialidad:	Los datos serán conocidos solamente por el equipo de investigadores y resguardados en una sola copia de la base de datos.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

JOSE OCTAVIO FERNANDEZ SANDOVAL octfer01@hotmail.com

Colaboradores:

DRA. CINDY MARBELLA VARGAS GUERRERO cindy29704@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013