



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”

Protocolo de investigación:

**EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON ISQUEMIA
MESENTÉRICA AGUDA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

TESIS QUE PRESENTA:

**DRA DANIELA GARCIA ORTIZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL**

TUTORE:

DR CESAR ANTONIO MARTINEZ ORTIZ

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2020



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.

EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON ISQUEMIA MESENTERICA
AGUDA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN



DOCTORA

VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

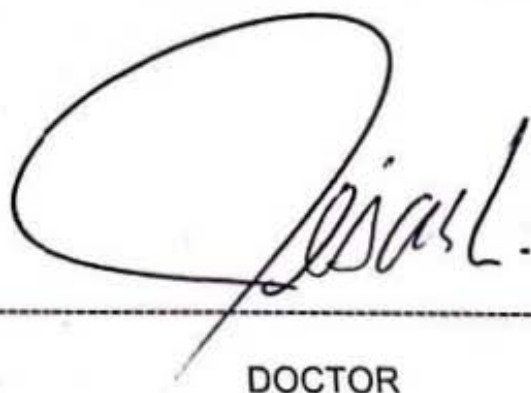
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR

ROBERTO BLANCO BENAVIDES

JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR

CESAR ANTONIO MARTINEZ ORTIZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



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 CEI 023 2017082

FECHA **Martes, 09 de julio de 2019**

Dr. César Antonio Martínez Ortiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Experiencia en el manejo de pacientes con isquemia mesentérica aguda en un hospital de tercer nivel** 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2019-3601-159

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 Efraín Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

Agradecimientos

A Dios por ponerme en el camino adecuado y darme cada experiencia y recurso para enfrentarme a la vida.

A mis padres el señor Jesús Garcia Requejo y la señora Leticia Ortiz Badillo por su esfuerzo amor y paciencia.

A mis hermanas Lic. Alejandra Garcia Ortiz y Lic. Liliana Garcia Ortiz por su compañía amor y apoyo incondicional.

A mi asesor el Dr. Cesar Antonio Martínez Ortiz por su apoyo en este trabajo y por ser un excelente maestro y amigo

A mis maestros por dedicar tiempo y esfuerzo para que yo aprendiera, por compartir su experiencia conmigo.

Al Dr. Roberto Blanco por el honor de ser su alumna

Al Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI por otorgarme las facilidades para completar mi formación como cirujano general

Contenido

Resumen	8
Introducción.....	10
Epidemiología	10
Fisiopatología.....	11
Etiología.....	12
Isquemia de origen arterial	12
Presentación clínica.....	14
Diagnostico	16
Estudios de imagen	17
Tratamiento.....	18
Reanimación.....	18
Manejo de insuficiencia orgánica.....	18
Tratamiento específico.....	19
Tratamiento quirúrgico.....	19
Justificación.....	21
Planteamiento del problema.....	22
Objetivos	22
Objetivo general.....	22
Objetivo específico.....	22
Hipótesis.....	23
Material y métodos	23
Diseño.....	23
Universo de estudio	23
Criterios de selección.....	24
Lugar o sitio del estudio	24
Descripción general del estudio	24
Criterios de selección	25
Criterios de inclusión.....	25
Criterios de exclusión.....	25
Descripción operacional de las variables.....	26
Descripción de procedimiento.....	27

Plan de análisis estadístico	27
Aspectos éticos	27
Consentimiento informado	29
Recursos, financiamiento y factibilidad recursos humanos	29
Investigadores responsables	29
Recursos financieros financiamiento.....	30
Resultados	31
Discusión.....	36
Conclusiones.....	38
Referencias	39

1. Datos del alumno	
(Autor)	
Apellido paterno: Apellido materno: Nombre (s): Teléfono: Universidad: Facultad o escuela: Carrera: Numero de cuenta:	Garcia Ortiz Daniela 871-107.98-19 Universidad Nacional Autónoma de México Universidad Juárez del Estado de Durango Cirugía general 517233313
2. Datos de los asesores	
Apellido paterno: Apellido materno: Nombre (s):	Martínez Ortiz Cesar Antonio
3. Datos de la tesis	
Título: Numero de paginas: Año: Numero de registro:	Experiencia en el manejo de pacientes con isquemia mesentérica aguda en un hospital de tercer nivel 45 2019 F-2019-3601-171

Resumen

Introducción: La isquemia mesentérica aguda es una afección poco frecuente que representa un complejo grupo de anomalías que incluyen trombosis embólica arterial mesentérica, trombosis mesentérica venosa e isquemia mesentérica no oclusiva. Es una urgencia diagnóstica y terapéutica infrecuente que se acompaña de un índice elevado de mortalidad global. A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, la mortalidad de la isquemia mesentérica aguda sigue siendo muy elevada (alrededor del 60 %), lo que depende de la extensión y duración de la isquemia, y también de la etiología de ésta.

Objetivo: Conocer la experiencia del manejo de pacientes con isquemia mesentérica aguda en el servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019.

Material y métodos: Pacientes que fueron diagnosticados con isquemia mesentérica aguda, atendidos en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019, se revisaron expedientes con previo consentimiento de las autoridades del hospital y se obtuvieron datos necesarios para realizar el análisis.

Análisis estadístico: Por tratarse de un estudio descriptivo, se analizarán los datos recabados para las variables nominales y se expresarán en razones y proporciones, para las variables continuas en medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados: de los 18 pacientes analizados 7 fueron mujeres y 11 hombres, la edad promedio fue de 66.6 años, Las comorbilidades encontradas fueron diabetes mellitus tipo 2 72%, hipertensión arterial sistémica 61.1%, cardiopatía isquémica 55.5%, obesidad 27.7%, aneurisma de la aorta abdominal 11.1%, déficit de antitrombina III 0.55%. Los diagnósticos fueron los siguientes: embolismo arterial 50%, trombosis arterial 38.8%, trombosis venosa 11.11%. El manejo fue laparotomía exploradora 11.11%, laparoscopia diagnóstica 11.11%, manejo conservador 22.2%, resección intestinal 50%, embolectomía percutánea 5.5%. Se registro 44.4% de defunciones todas con diagnóstico de trombosis arterial.

Conclusiones: La isquemia mesentérica aguda representa un reto diagnóstico que requiere un alto grado de sospecha diagnóstica debido a los pobres datos que da la exploración física y la falta de estudios paraclínicos específicos para el diagnóstico. El pronto diagnóstico y el manejo agresivo son indispensables para obtener resultados positivos en estos pacientes.

Introducción

La isquemia mesentérica aguda es una afección poco frecuente que representa un complejo grupo de anomalías que incluyen trombosis embólica arterial mesentérica, trombosis mesentérica venosa e isquemia mesentérica no oclusiva (1).

Estas condiciones implican una disminución súbita de la perfusión vascular que impide satisfacer las demandas metabólicas en uno o más de los órganos incluidos en la circulación mesentérica.

La isquemia mesentérica es una urgencia diagnóstica y terapéutica infrecuente que se acompaña de un índice elevado de mortalidad global (3).

Esta etiología representa una urgencia médico-quirúrgica de difícil diagnóstico por lo cual requiere manejo multidisciplinario. El objetivo fundamental es la rapidez en formular el diagnóstico para efectuar una revascularización precoz, ya que la mucosa intestinal presenta lesiones necróticas irreversibles al cabo de algunas horas de isquemia.

El curso diagnóstico propuesto debería conducir a la identificación de la causa y su tratamiento específico.

Epidemiología

La isquemia mesentérica aguda es una patología poco frecuente. Datos de la literatura señalan una incidencia de 1 a 4 de cada 1000 pacientes sometidos a

operaciones abdominales de urgencia ó 9 por cada 1000 admisiones hospitalarias (4).

A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, la mortalidad de la isquemia mesentérica aguda sigue siendo muy elevada (alrededor del 60 %), lo que depende de la extensión y duración de la isquemia, y también de la etiología de ésta. La mortalidad puede ser del 95 % en pacientes con trombosis arterial, del 50 % en la embolia arterial, del 67 % en la isquemia mesentérica no oclusiva, y del 30 % en la trombosis venosa.

Fisiopatología

La circulación esplácnica recibe aproximadamente el 25% del gasto cardiaco en reposo y el 35% en el periodo posprandial; el aporte disminuido de oxígeno causa una depleción del ATP intracelular que altera la homeostasis favoreciendo la retención de agua y electrolitos. Este incremento del volumen intracelular aboca finalmente a un estado de necrosis. Las células necróticas desencadenan una respuesta inflamatoria con liberación de diversas citoquinas, que, al modificar la permeabilidad de las uniones intercelulares, alteran la función de barrera epitelial, permitiendo la translocación bacteriana. Desde allí se incorporan al torrente circulatorio, siendo causa de bacteriemia (5).

Una vez que se restaura el flujo vascular el oxígeno entra en el tejido isquémico desencadenando una serie de fenómenos La reperusión tisular secundaria a un período de isquemia produce considerables lesiones tisulares locales. Los radicales libres de la oxidación de la hipoxantina (durante la re-oxigenación) y la producción excesiva de NO por la NO sintasa inducible parecen intervenir en la constitución de

las lesiones vellositarias. Los mecanismos de defensa del intestino están alterados: pérdida de la producción de moco, pérdida de la motilidad intestinal con desequilibrio de la flora digestiva, pérdida de la protección inmunitaria por la secreción de inmunoglobulinas A (IgA) y disfunción de las uniones estrechas intercelulares. (6)

Etiología

Dentro de las causas de isquemia mesentérica aguda se consideran aparte las de origen arterial y de origen venoso, la isquemia mesentérica no oclusiva y la isquemia cólica.

Isquemia de origen arterial

Supone la causa más frecuente de isquemia mesentérica en estudios de cohortes se ha encontrado incidencia de 50-100% (7). Un estudio del 2010 publicado en Suecia de 402 casos de isquemia mesentérica aguda reporta el origen arterial en 67% de presentación (8).

Embolismo arterial

La embolia es la causa más frecuente de isquemia mesentérica de origen arterial representa aproximadamente 50% de los casos de isquemia mesentérica aguda y la arteria mesentérica superior es la más susceptible de presentar el embolo. Su presentación es común en pacientes de 75 años en promedio y la relación hombre/mujer es de 0.8 (8).

En la mayoría de los casos el origen del embolo es cardiaco asociado a arritmias, dilatación del ventrículo izquierdo con insuficiencia cardiaca o a isquemia miocárdica reciente (9).

Existen otras causas poco comunes de embolismo arterial como disección o aneurisma arterial, cateterismo arterial, ulceración y migración de una placa de ateroma.

Trombosis arterial

Representa el 25 al 30% de los casos de isquemia mesentérica aguda, suele presentarse en pacientes de aproximadamente 60 años con una relación hombre/mujer de 0.3 (10).

Previo al desarrollo de la trombosis los pacientes presentan lesiones ateromatosas, deben estar involucrados al menos dos de los tres troncos principales de la arteria mesentérica superior.

Se estima que aproximadamente 20% de los casos están asociados a isquemia mesentérica crónica con desarrollo de la estructura vascular colateral (3)

Isquemia mesentérica no oclusiva

La isquemia mesentérica no oclusiva representa aproximadamente el 15% de las isquemias mesentéricas. La isquemia mesentérica no oclusiva está asociada a disminución del flujo sanguíneo o la presión de la arteria mesentérica no asociados a una lesión anatómica, sin embargo se documentó presencia de lesiones no estenosantes en 40% de los pacientes fallecidos por isquemia mesentérica no oclusiva en un estudio de 977 pacientes. (11)

Las causas de la isquemia mesentérica no oclusiva son:

- Insuficiencia circulatoria aguda asociada a choque
- Insuficiencia cardiaca aguda
- Origen farmacológico uso de catecolaminas y vasoconstrictores

Isquemia cólica

Es una complicación asociada a la cirugía de aorta urgente y programada ocurre en 60 y 8% respectivamente, la mortalidad global es elevada del 50-100% (12).

Trombosis venosa

Representa aproximadamente el 16% de las isquemias mesentéricas se presenta en personas de aproximadamente 43 años con una relación hombre/mujer de 2.8.

Se asocia a:

- Trombofilia: déficit de antitrombina III (ATIII), proteína C, proteína S, factor V Leiden, embarazo, síndromes mieloproliferativos, consumo de estrógenos y progestágenos
- Trauma directo: traumatismo abdominal, lesión quirúrgica, escurrimiento de tejido necrótico del páncreas;
- Congestión localizada: hipertensión portal, escleroterapia endoscópica, pancreatitis, infección intraabdominal (13).

Presentación clínica

La presentación clínica difiere según la etiología de la isquemia mesentérica aguda

Embolismo arterial

El inicio de los síntomas es súbito con dolor abdominal de intensidad relevante que se asocia a una necesidad urgente de defecar esta puede presentarse con sangre, se asocia náusea y vómito.

En fases iniciales puede haber ausencia de datos peritoneales, en fases avanzadas el secuestro de líquidos asociado a la liberación de citoquinas puede desencadenar estado de choque.

Trombosis arterial

Los síntomas son similares a los ocasionados con el embolismo sin embargo por las lesiones escleróticas y la estructura vascular colateral desarrollada algunos pacientes desarrollan un cuadro subagudo, en aproximadamente 30% de los pacientes el cuadro está precedido por angina abdominal de meses de evolución.

Isquemia mesentérica no oclusiva

Suele presentarse en pacientes con extensas lesiones arterioescleróticas que presentan un evento hemodinámico agudo, el escenario involucra pacientes frecuentemente intubados con vasopresores e incapaces de expresar sus síntomas por lo que el diagnóstico se retarda hasta la aparición de signos como distensión abdominal y hemorragia gastrointestinal

Trombosis venosa

En la mayoría de los pacientes tiene una presentación insidiosa con dolor abdominal inespecífico difuso asociado a anorexia y diarrea, en fases avanzadas el dolor suele

localizarse en cuadrantes inferiores del abdomen asociado a distensión abdominal y vomito.

Diagnostico

El diagnostico requiere una alta sospecha clínica ya que su presentación es inespecífica por que los signos y síntomas asociados a la isquemia mesentérica aguda se presentan en muchas otras patologías intraabdominales como la pancreatitis o la diverticulitis aguda, la obstrucción del intestino delgado incluso las formas graves de colecistitis.

La isquemia mesentérica debe ser un diagnóstico diferencial en pacientes mayores de 60 años con factores de riesgo como obesidad, tabaquismo, fibrilación auricular, infarto agudo al miocardio reciente, insuficiencia cardiaca, embolia arterial o clínica previa de dolor abdominal posprandial; también aquellos con patologías que condicionen hipercoagulabilidad.

De la misma forma es importante no subestimar el dolor abdominal por los escasos hallazgos que ofrece la exploración abdominal ya que en las fases iniciales los signos abdominales son poco alarmantes.

Exámenes de laboratorio

No hay ningún parámetro biológico sensible y específico que haya sido validado para el diagnóstico de isquemia mesentérica.

En el momento de la admisión, un 75% de los pacientes con IMA muestran una leucocitosis superior a 15.000 cel/mm³, a menudo con desviación izquierda, y alrededor del 50% una acidosis metabólica.

Puede presentarse aumento de lactato deshidrogenasa, aspartato aminotransferasas, alanina aminotransferasas y, a menudo, creatina cinasas incluso puede existir hiperamilasemia, a pesar de la integridad del páncreas (14).

Los criterios de gravedad son acidosis metabólica con hiperlactatemia tardía, insuficiencia renal aguda funcional por deshidratación u orgánica por necrosis tubular aguda, coagulación intravascular diseminada.

Estudios de imagen

Radiografía simple de abdomen

La radiografía simple de abdomen en bipedestación y en decúbito supino es un elemento de orientación. Resulta normal en el 25% de los casos. Sin embargo, puede revelar datos como íleo reflejo, opacidad difusa que oculta la sombra del psoas en caso de derrame líquido intraperitoneal o neumoperitoneo en caso de perforación digestiva.

Tomografía computarizada con medio de contraste

La tomografía computarizada con medio de contraste es el método más eficaz para el diagnóstico de la isquemia mesentérica. Los médicos especialistas pueden formular el diagnóstico de isquemia mesentérica y determinar la causa con una sensibilidad del 100%, una especificidad del 89%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 96%.

Resonancia magnética nuclear

La resonancia magnética nuclear ofrece una elevada sensibilidad y especificidad para detectar estenosis u oclusión de la arteria mesentérica superior o del tronco

celiaco, así como una alta sensibilidad y especificidad para la detección de la trombosis venosa mesentérica, con el inconveniente de que es poco útil en la detección de isquemia mesentérica no oclusiva.

Arteriografía mesentérica

La sensibilidad y especificidad de la angiografía en el diagnóstico de la isquemia mesentérica aguda es de 90-100% y del 100%, respectivamente. Un valor añadido de esta técnica es que permite la perfusión intraarterial de agentes vasodilatadores o de sustancias trombolíticas (15).

Tratamiento

Reanimación

La reanimación debe iniciarse de forma inmediata con el objetivo de estabilizar al paciente es decir mantener en niveles adecuados el suministro de oxígeno y la perfusión tisular.

La presión arterial debe controlarse de forma precisa, en el mejor de los casos midiendo la presión mediante una técnica invasiva. Puesto que mantener la presión de perfusión es un objetivo importante, a menudo es necesario recurrir a las aminas vasoconstrictoras, sobre todo en caso de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o de choque séptico asociado.

Manejo de insuficiencia orgánica

En caso de fallo renal debe considerarse como primera opción la restitución funcional con la corrección de la hipovolemia en caso de fracaso del manejo inicial debe considerarse la depuración extrarrenal.

Cuando se presenta insuficiencia respiratoria que progresa a lesión pulmonar aguda o a síndrome de dificultad respiratoria aguda además de la corrección metabólica debe considerarse la asistencia ventilatoria

Tratamiento específico

Debe iniciarse antibioticoterapia específica para enterobacterias, bacterias anaerobias y enterococos para tratar la infección de origen en el tubo digestivo ya sea transmural o por translocación bacteriana.

En caso de que el origen de la isquemia mesentérica sea trombótico o embólico después de la resolución del cuadro debe iniciarse el manejo preventivo con heparinas de bajo peso molecular, en caso de que el paciente se encuentre en estado de choque debe reconsiderarse el uso de estos.

El uso de vasodilatadores está indicado en isquemia mesentérica no oclusiva cuando persiste la vitalidad intestinal disminuyen el vasoespasmo y evitan la recidiva, se han señalado buenos resultados con el uso de prostaglandina E1, nitratos y papaverina (16).

Tratamiento quirúrgico

Laparotomía para control de daños

Si el paciente se encuentra en estado de choque séptico con insuficiencia orgánica el manejo quirúrgico debe ser lo más breve posible con el fin de evitar la hipotermia, acidosis y coagulopatía.

Después de la exploración de la cavidad se realizan las resecciones pertinentes y los segmentos intestinales se dejan cerrados en la cavidad abdominal, se realiza

lavado peritoneal y se cierra la cavidad para realizar una cirugía de revisión 24 a 48 horas después

Laparotomía

En este caso el fin es diagnóstico y terapéutico ya que permite evaluar la viabilidad intestinal isquemia lesión o necrosis además de peritonitis asociada a perforación intestinal, en caso de choque grave está contraindicada la resección y anastomosis en la misma intervención.

Si la revascularización no se efectuó antes de la cirugía, puede hacerse durante la intervención: arteriotomía y desobstrucción con sonda de Fogarty en caso de émbolo, endoprótesis en la arteria mesentérica superior, inyección intraarterial de papaverina. En caso de trombosis arterial suele ser necesaria una revascularización con reimplantación o derivación aortomesentérica (17).

Tratamiento radiológico

La embolectomía por vía percutánea ha progresado mucho en los últimos años. En algunos pacientes permite evitar una intervención quirúrgica. Acosta et al han publicado una serie de 21 pacientes sometidos a tratamiento endovascular por oclusión o embolia de la arteria mesentérica superior. Señalan índices de supervivencia superiores al 80%, con un bajo índice de resección intestinal para las causas embólicas (18).

Justificación

La isquemia mesentérica aguda es la condición clínica que aparece cuando el flujo sanguíneo del territorio mesentérico resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos del intestino.

Representa una urgencia médico-quirúrgica de difícil diagnóstico, debe ser resuelta en el menor tiempo posible ya que las lesiones necróticas del intestino se instauran en pocas horas y son irreversibles.

Su prevalencia ha aumentado debido al envejecimiento progresivo de la población; México está experimentando un proceso acelerado de transición demográfica, en el cual el número de personas adultas mayores se está incrementando significativamente pues en los últimos 20 años se ha duplicado. De la misma forma en México las enfermedades crónico-degenerativas son los padecimientos que predominan entre la población de edad adulta y constituyen las principales causas de la mortalidad general. La diabetes, las dislipidemias y la hipertensión arterial destacan entre estos padecimientos por su elevada prevalencia y graves complicaciones, como el infarto agudo al miocardio, siendo de suma importancia ya que estos padecimientos son los principales factores de riesgo para el desarrollo de isquemia mesentérica.

En el momento actual la isquemia mesentérica representa 1 de cada 1.000 ingresos hospitalarios y en algunas series hasta el 5% de la mortalidad hospitalaria.

Por estos motivos conocer la experiencia en el manejo de los pacientes con isquemia mesentérica aguda en el servicio de Gastrocirugía en el hospital de

especialidades Bernardo Sepúlveda de Centro médico Nacional Siglo XXI es de suma importancia.

Planteamiento del problema

Los pacientes que presentan isquemia intestinal aguda se presentan con un cuadro clínico poco específico y se requiere un alto grado de sospecha clínica para hacer el diagnóstico, el pronóstico sombrío de estos pacientes es resultado del retardo en el diagnóstico y manejo, así como de las morbilidades que en general presentan. Por lo cual representan un reto para el especialista quirúrgico tanto en el diagnóstico como en el tratamiento.

¿Cuál es la experiencia en el manejo de pacientes con isquemia mesentérica aguda en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019?

Objetivos

Objetivo general

Objetivo específico

Conocer la presentación de la isquemia mesentérica aguda en los pacientes del servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Conocer el manejo que se le ha dado a los pacientes con diagnóstico de isquemia mesentérica aguda en los pacientes del servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Conocer los resultados obtenidos del manejo de la isquemia mesentérica en cuanto a morbilidad y mortalidad de los pacientes del servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Hipótesis

No se requiere para el presente trabajo, ya que se trata únicamente de un estudio observacional transversal y retrospectivo.

Material y métodos

Diseño

Descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal

Universo de estudio

Pacientes que cumplan con los criterios de inclusión que fueron diagnosticados con isquemia mesentérica aguda, atendidos en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019.

Criterios de selección

Pacientes egresados del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019 con diagnóstico de isquemia mesentérica incluyendo aquellos diagnosticados como (trombosis mesentérica, trombosis venosa mesentérica, infarto intestinal)

Lugar o sitio del estudio

Servicio de Gastrocirugía de la Unidad de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional (CMN) “Siglo XXI” del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la Ciudad de México.

Descripción general del estudio

Este es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo en el que se incluyeron todos aquellos pacientes diagnosticados con isquemia mesentérica aguda y fueron manejados en el periodo comprendido entre enero de 2015 y mayo de 2019 en el Hospital De Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se obtuvieron de dichos pacientes datos epidemiológicos como edad, genero, tasa de mortalidad y hallazgos quirúrgicos, días de estancia y evolución para conocer la experiencia del manejo de pacientes con dicha patología en el servicio de Gastrocirugía en el Hospital De Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI En todos los casos se consultó el expediente clínico para obtener la información necesaria acerca de los pacientes.

Se solicitaron los expedientes del archivo clínico de los pacientes a los cuales se les diagnóstico con isquemia mesentérica aguda, se revisó y realizó la recolección de datos pertinente. Se recabaron de los expedientes y del sistema MODULAB e IMPAX los laboratorios y estudios de imagen realizados a los pacientes, así como los datos necesarios para cumplir los objetivos específicos del estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes egresados del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019 de los cuales se tenga evidencia en el expediente clínico de diagnósticos de isquemia mesentérica, trombosis mesentérica, trombosis de la vena mesentérica o infarto intestinal

Criterios de exclusión

Pacientes egresados del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019 de los cuales no cuenten con evidencia en el expediente clínico de diagnóstico de isquemia mesentérica, trombosis mesentérica, o aquellos que presenten dicho diagnóstico sin embargo se halla descartado durante su hospitalización

Descripción operacional de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Número de años que ha vivido una persona hasta el momento del evento	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa	Hombre Mujer
Isquemia mesentérica aguda	Condición clínica que aparece cuando el flujo sanguíneo del territorio mesentérico resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos del intestino.	Condición clínica que aparece cuando el flujo sanguíneo del territorio mesentérico resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos del intestino.	Cualitativa	Si/No
Hallazgos quirúrgicos	Descubrimientos durante el evento quirúrgico	Descubrimientos durante el evento quirúrgico	Cualitativa	Isquemia Lesión Necrosis Perforación
Manejo quirúrgico	Práctica que implica la manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico	Práctica que implica la manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico	Cualitativa	Laparotomía exploradora Resección intestinal Anastomosis intestinal Revascularización
Evolución clínica	Cambio gradual del estado de	Cambio gradual del estado de	Cualitativa	Buena/mala

	salud de un paciente	salud de un paciente		
--	----------------------	----------------------	--	--

Descripción de procedimiento

Se revisaron los registros de pacientes diagnosticados con isquemia mesentérica aguda en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019. En todos los casos se consultó el expediente clínico para obtener la información necesaria acerca de los pacientes. Se solicitaron los expedientes del archivo clínico de los pacientes a los cuales se les diagnóstico con isquemia mesentérica aguda, se revisaron y realizaron las recolecciones de datos pertinentes. Se recabaron de los expedientes y del sistema MODULAB e IMPAX los laboratorios y estudios de imagen realizados a los pacientes, así como los datos necesarios para cumplir los objetivos específicos del estudio. El estudio se hizo con los datos registrados al ser admitidos los pacientes por primera vez en el servicio de admisión continua y termino con los de su egreso.

Plan de análisis estadístico

Por tratarse de un estudio descriptivo, se analizaron los datos recabados para las variables nominales y se expresaron en razones y proporciones, para las variables continuas en medidas de tendencia central y dispersión.

Aspectos éticos

Los investigadores garantizan que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la

Salud, lo que brindará mayor protección a los sujetos del estudio. No se realizó ningún procedimiento experimental en la población estudiada, se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, basado en los expedientes clínicos de los pacientes, por lo tanto, sin riesgos para éstos. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevará a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” y sus enmiendas. Los investigadores garantizan que:

-Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.

-Este protocolo será realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.

-Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas. La información obtenida se mantendrá confidencial, sin registrar nombres o números de seguridad social en el cuerpo de trabajo, que permita identificar de forma posterior a los pacientes. Todos los autores firmarán una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

-En la publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.

-En este protocolo no se necesita obtener una carta de consentimiento informado porque se trata de un estudio observacional descriptivo cuyos datos necesarios están contenidos en el expediente clínico de las pacientes.

Consentimiento informado

Este protocolo corresponde, de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud, a una investigación sin riesgo y por lo tanto no requiere de una carta de consentimiento informado.

Recursos, financiamiento y factibilidad recursos humanos

Investigadores responsables

Dr. Cesar Martínez Ortiz Médico no familiar adscrito al servicio de Gastrocirugía de la UMAE Hospital de Especialidades del CMN "Siglo XXI" IMSS en la Ciudad de México. Especialista en Cirugía General y Cirugía Bariátrica.

Investigador asociado no adscrito al IMSS:

Dra. Daniela Garcia Ortiz Médico Cirujano egresada de la Universidad Juárez del estado de Durango campus Gómez Palacio. Cursa actualmente el cuarto año de la especialidad de Cirugía General con sede en la UMAE Hospital de Especialidades

“Dr. Bernardo Sepúlveda” del CMN “Siglo XXI” del IMSS en la Ciudad de México con reconocimiento de la UNAM.

Personal de archivo clínico.

Recursos financieros financiamiento

Ninguno. Los gastos que se pudieran generar serán cubiertos por el investigador responsable y el investigador asociado no adscrito al IMSS.

Resultados

Se revisaron los registros de pacientes diagnosticados con isquemia mesentérica aguda en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de enero 2015 a mayo 2019. En todos los casos se consultó el expediente clínico para obtener la información necesaria acerca de los pacientes.

Se encontró el registro de 21 pacientes con diagnóstico de isquemia mesentérica aguda de los cuales 3 fueron excluidos por no contar con el expediente clínico.

Se encontraron 18 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de los cuales 7 fueron mujeres y 11 hombres (grafico 1), la edad promedio fue de 66.9 años con una mínima de 43 y una máxima de 88 (grafico 2).



GRAFICO 1 DISTRIBUCION POR SEXO

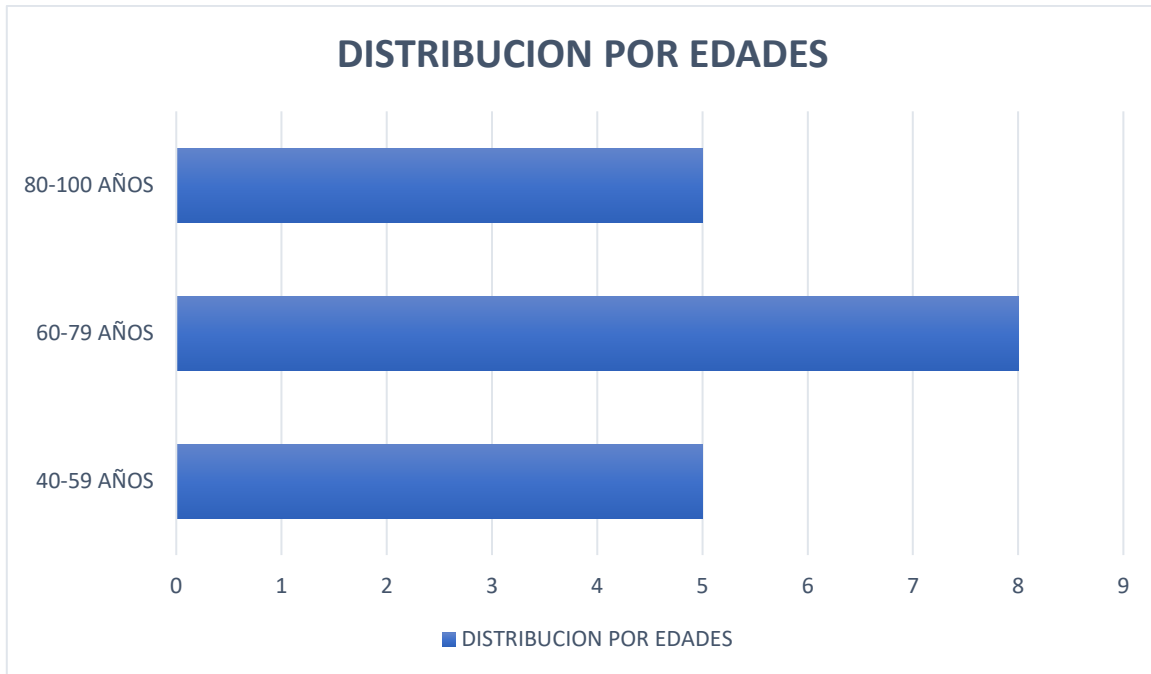


GRAFICO 2 DISTRIBUCION POR EDADES

Las comorbilidades encontradas fueron diabetes mellitus tipo 2 72% (13), hipertensión arterial sistémica 61.1% (11), cardiopatía isquémica 55.5% (10), obesidad 27.7% (5), aneurisma de la aorta abdominal 11.1% (2), déficit de antitrombina III 0.55% (1) (grafico 3).

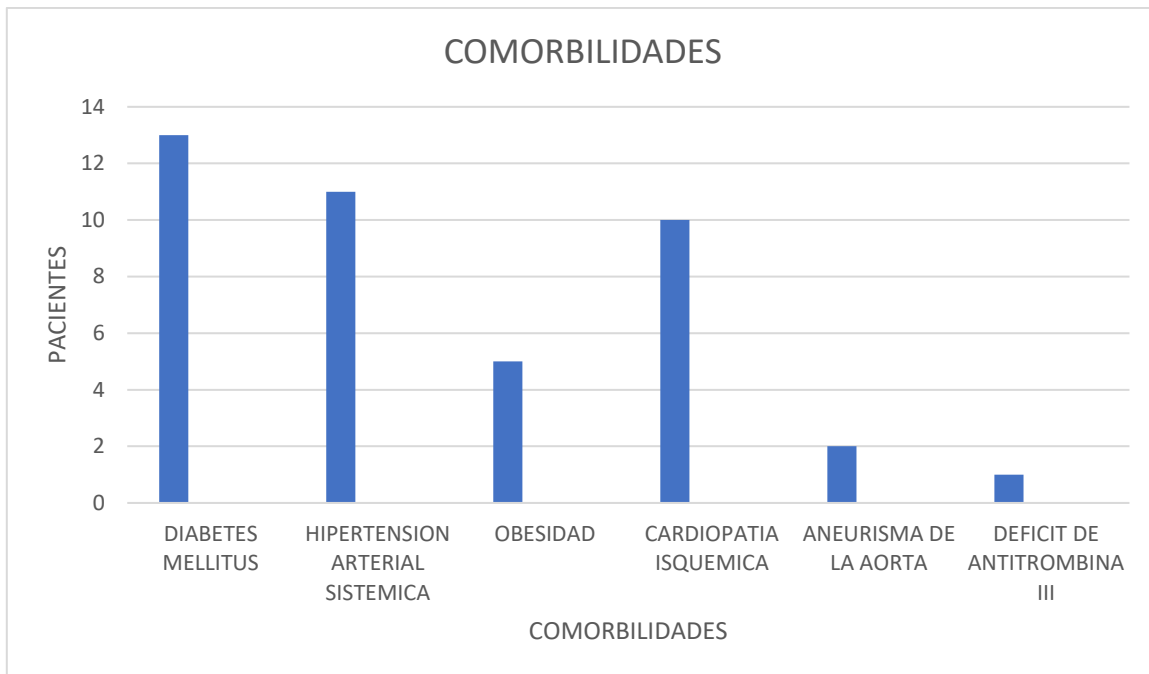


GRAFICO 3 COMORBILIDADES PRINCIPALES

Los diagnósticos fueron los siguientes: embolismo arterial 50% (9), trombosis arterial 38.8% (7), trombosis venosa 11.11% (2) (grafico 4).

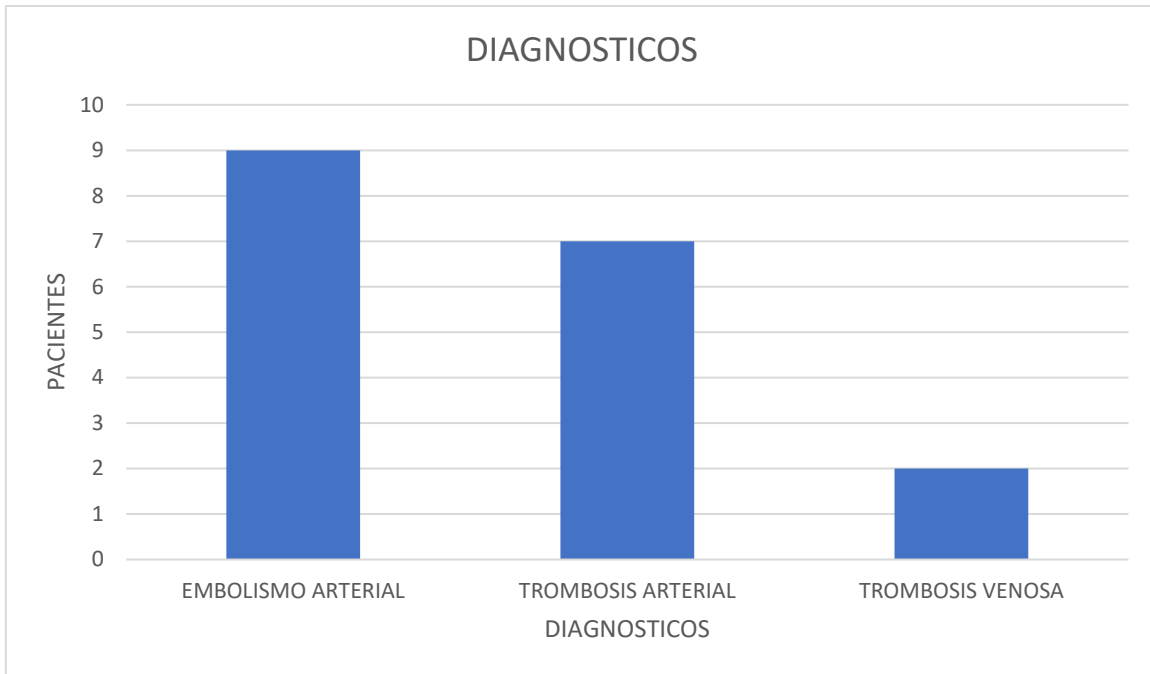


GRAFICO 4 DIAGNOSTICOS

El manejo fue laparotomía exploradora 11.11% (2), laparoscopia diagnostica 11.11% (2), manejo conservador 22.2% (4), resección intestinal 50% (9), embolectomía percutánea 5.5% (1) (grafico 5).

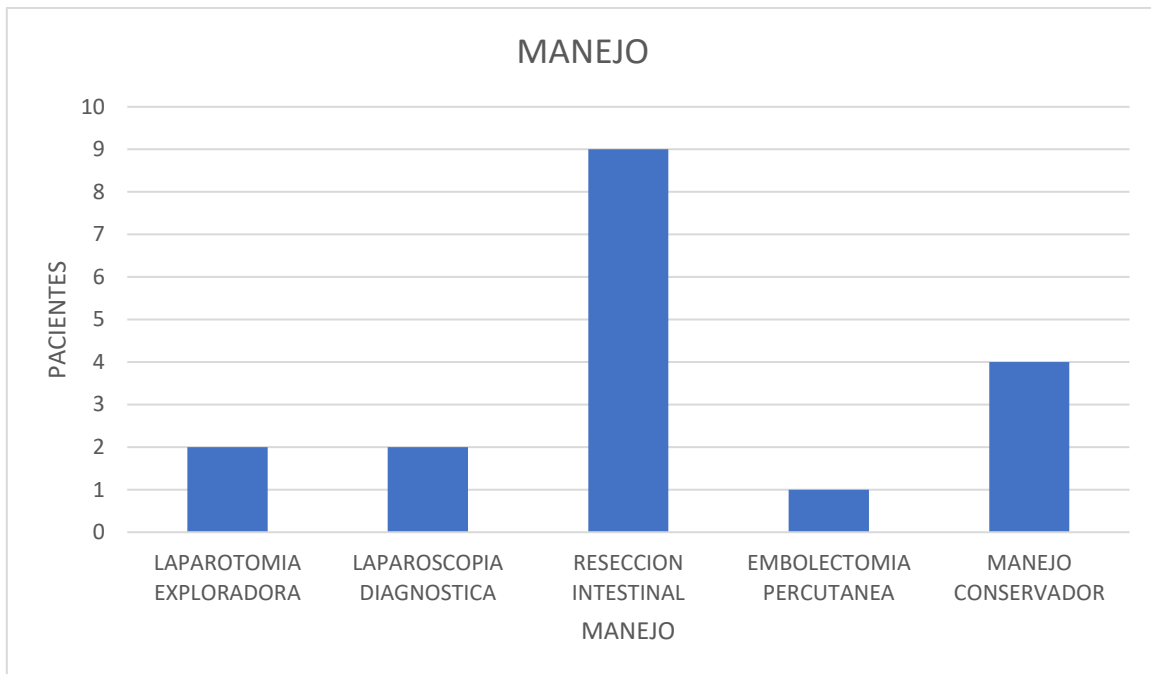


GRAFICO 5 TIPOS DE MANEJO

Se registro 44.4% (8) de defunciones todas con diagnóstico de trombosis arterial.

Discusión

La isquemia mesentérica aguda es una afección poco frecuente correspondiente a 9 de cada 1000 hospitalizaciones por urgencias en reportes globales, condiciona disminución súbita de la perfusión vascular que impide satisfacer las demandas metabólicas en uno o más de los órganos incluidos en la circulación mesentérica.

Representa una urgencia médico-quirúrgica de difícil diagnóstico que requiere manejo multidisciplinario ya que la mucosa intestinal presenta lesiones necróticas irreversibles al cabo de algunas horas de isquemia.

En nuestro estudio podemos observar que el mayor número de pacientes corresponde a hombres y el 72% de los pacientes es mayor a 60 años, correspondiente a las estadísticas mundiales.

Las comorbilidades presentes representan las enfermedades crónico-degenerativas más comunes en la población mexicana siendo representadas por diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, cardiopatía isquémica y obesidad en mínima proporción encontramos diagnósticos como aneurisma de la aorta abdominal y déficit de antitrombina III.

El diagnóstico principal fue embolismo arterial representado por el 50% de los diagnósticos seguido de trombosis arterial 38% y la trombosis venosa con 11% correspondiendo como en los reportes en mayor proporción a las isquemias de origen arterial.

En cuanto al manejo establecido se refleja el retardo en el diagnóstico ya que solo uno de los pacientes fue manejado con embolectomía percutánea, siendo el resto

de los pacientes tratados por daños irreversibles asociados a la isquemia mesentérica.

La mortalidad reportada en nuestro estudio corresponde al 44% siendo menor a la reportada globalmente de 50-100% dependiendo de la serie consultada.

Conclusiones

La isquemia mesentérica aguda representa un reto clínico que requiere un alto grado de sospecha diagnóstica debido a los pobres datos que da la exploración física y la falta de estudios paraclínicos específicos para el diagnóstico.

El pronto diagnóstico y el manejo agresivo son indispensables para obtener resultados positivos en estos pacientes.

En caso de que el paciente cuente con sospecha clínico-diagnóstica de isquemia mesentérica asociado a datos de irritación peritoneal está indicada la laparotomía exploradora con resolución de hallazgos.

En caso de presentar sospecha clínico-diagnóstica sin datos de irritación peritoneal los estudios de imagen para establecer el diagnóstico deben realizarse en forma inmediata y establecer el tratamiento endovascular para evitar lesiones irreversibles en la mucosa intestinal, posterior a ello debe ser valorada la viabilidad intestinal mediante laparotomía exploradora.

Nuestro estudio refleja valores estadísticos similares a los reportados en series mundiales, con retardo en el diagnóstico resultando en lesiones intestinales irreversibles, de la misma forma es importante hacer énfasis en la necesidad de realizar un manejo multidisciplinario incluyendo la terapia endovascular para obtener mejores resultados clínicos

Referencias

1. Motta-Ramírez GA, Peralta-Aceves LL, Pérez del Ángel I. - Trombosis de la Arteria Mesentérica Superior. *Acta Medica Grupo Ángeles*. (2013);11(2):104-6.
2. L W Ottinger. - The Surgical Management of Acute Occlusion of the Superior Mesenteric Artery. *Ann Surg* (1978) Dec; 188(6): 721–731.
3. Endean E.D., Barnes S.L., Kwolek C.J., Minion D.J., Schwarcz T.H., and Mentzer R.M. - Surgical Management of Thrombotic Acute Intestinal Ischemia. *Ann Surg* (2001); 233: pp. 801-808,
4. Williams L F. - Mesenteric Ischemia. *Surg Clin N A* (1988);68(2):331-353.
5. Reilly PM, Wilkins KB, Fuh KC, Haglund U, Bulkey GB. - The Mesenteric Hemodynamic Response to Circulatory Shock. *Shock* (2001);15: 329-43.
6. Suzuki Y., Deitch E.A., Mishima S., Lu Q., Xu D.Z. - Inducible Nitric Oxide Synthase Gene Knockout Mice Have Increased Resistance to Gut Injury and Bacterial Translocation After an Intestinal Ischemia-Reperfusion Injury. *Crit Care Med* (2000); 28: pp. 3692-3696.
7. Batellier J., and Kiény R. - Superior Mesenteric Artery Embolism: Eighty-Two Cases. *Ann Vasc Surg* (1990); 4: pp. 112-116.
8. Acosta S., Wadman M., Syk I., Elmstahl S., and Ekberg O. - Epidemiology and Prognostic Factors in Acute Superior Mesenteric Artery Occlusion: A Population-Based Study. *J Gastrointest Surg* (2010); 14: pp. 628-635.
9. Wyers M.C. - Acute Mesenteric Ischemia: Diagnostic Approach and Surgical Treatment. *Semin Vasc Surg* (2010); 23: pp. 9-20.
10. Acosta S., Ögren M., Bergqvist D., and Björck M. - Clinical Implications for the Management of Acute Thromboembolic Occlusion of the Superior Mesenteric Artery: Autopsy Findings in 213 Patients. *Ann Surg* (2005); 241: pp. 516-522.
11. Acosta S., Ögren M., Sternby N.H., Bergqvist D., and Björck M. - Fatal Nonocclusive Mesenteric Ischemia: Population-Based Incidence and Risk Factors. *J Intern Med* (2006); 259: pp. 305-313.
12. Bast T.J., Van der Bizen J.J., Schrepenisse J., and Eikelboom B.C. - Ischaemic Disease of the Colon and Rectum After Surgery for Abdominal Aortic Aneurysm: A Prospective Study of the Incidence and Risk Factors. *Eur J Vasc Surg* (1990); 4: pp. 253-257.
13. Acosta S.: Epidemiology of Mesenteric Vascular Disease: Clinical Implications. *Semin Vasc Surg* (2010); 23: pp. 4-8.
14. Chiu YH, Huang MK, How CK, Hsu TF, Chen JD, Chern CH et al. - D-Dimer in Patients with Suspected Acute Mesenteric Ischemia. *Am J Emerg Med* (2009);27:975-9.
15. Brandt LJ, Boley SJ. - AGA Technical Review on Intestinal Ischemia. *American Gastrointestinal Association. Gastroenterology* (2000);118: 954-68.
16. Clavien P.A., Muller C., and Harder F. - Treatment of Mesenteric Infarction. *Br J Surg* (1987); 74: pp. 500-503.
17. Nathan N., Wintringer P., Bregeon Y., Cassat C., Leblanche A., Boulanger J.P., et al - Thrombolyse Intra-Artérielle d'une Ischémie Aiguë Mésentérique. *Ann Fr Anesth Reanim* (1995); 14: pp. 33-36.
18. Acosta S., Sonesson B., and Resch T. - Endovascular Therapeutic Approaches for Acute Superior Mesenteric Artery Occlusion. *Cardiovasc Intervent Radiol* (2009); 32: pp. 896-905.

19. Brandt LJ, Smithline AE. - Ischemic lesions of the bowel. En: Feldman M, Scharschmidt BF, Sleisenger MH, eds. - *Gastrointestinal and Liver Disease. Pathophysiology, Diagnosis and Management*. 6ta ed. Filadelfia: WB Saunders Company; (1998): p. 2009-34.

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ISQUEMIA MESENTERICA AGUDA

a. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE:

NSS:

EDAD:

GÉNERO:

b. INFORMACIÓN PREOPERATORIA

FECHA DE INGRESO:

TUVO CIRUGÍA SÍ / NO:

CUÁNDO Y QUÉ TIPO:

COMORBILIDADES:

c. INFORMACIÓN TRANSOPERATORIA

TIPO DE CIRUGIA

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS:

d. INFORMACIÓN POSTOPERATORIA

FECHA DE EGRESO:

DÍAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:

COMPLICACIONES

REINTERVENCIÓN (ES) SI / NO:

FALLECIDO SI / NO:

FECHA DE DEFUNCIÓN:

DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN:

ANEXO 2

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

México, DF. a ___ de _____ del año 2019.

Yo, C. Dr. Cesar Antonio Martínez Ortiz en mi carácter de investigador responsable del proyecto titulado: **EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estoy en el conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento a lo antes expuesto estaré sujeto a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

Nombre, matrícula y firma

ANEXO 3.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “BERNARDO SEPÚLVEDA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Lo (a) estamos invitando a participar en el estudio de investigación titulado: **EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVE**, que se llevara a cabo en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El propósito del estudio es identificar la información epidemiológica de cada paciente como edad, sexo, comorbilidades, diagnóstico, tipo de intervención quirúrgica, complicaciones de la misma y resultado de tratamiento en términos de morbimortalidad. Usted está siendo invitado porque se le realizó ese procedimiento quirúrgico. Al igual que Usted, más personas, derechohabientes del IMSS, serán invitadas. Su participación es completamente voluntaria. Por favor, lea la información que le proporcionamos y haga las preguntas que juzgue pertinentes antes de decidir si desea o no participar.

Si usted acepta participar, se revisará su expediente clínico y se obtendrá la información necesaria para el estudio.

La evaluación clínica que realizaremos no presenta riesgo alguno para su integridad física y/o mental.

El beneficio de su participación en este estudio es obtener información, así como identificar los aciertos y errores en la atención de estos pacientes y poder implementar estrategias para mejorar.

Es importante que sepa que no recibirá un pago por su participación y que el estudio no implica gasto alguno para Usted, de la misma manera, es importante que sepa que conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe del Instituto.

Usted no recibirá ningún beneficio directo por su participación, sin embargo, los resultados permitirán obtener información para mejorar en el servicio que se brinda a los pacientes.

La información que nos proporcione para identificarlo(a) (nombre, teléfono y dirección), al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas y de laboratorio, serán guardados de manera confidencial (los datos obtenidos serán conocidos únicamente por los investigadores responsables del trabajo), para garantizar su privacidad.

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información

que pudiera revelar su identidad, la cual será protegida al asignarle un número que utilizaremos para identificarle en nuestras bases de datos.

Si tiene dudas sobre su participación puede comunicarse con el investigador principal Dr Cesar Antonio Martínez Ortiz o el colaborador Daniela Garcia Ortiz en la UMAE Hospital De Especialidades “Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI con dirección Avenida Cuauhtémoc 330, Doctores, 06720 Cuauhtémoc, CDMX o al siguiente número celular 044 8711079819

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56276900 extensión 21230, correo electrónico:

comisión.etica@imss.gob.mx

Declaración de Consentimiento

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me han dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

Nombre del encargado de obtener el consentimiento informado

Firma del encargado de obtener el CI

Fecha

Firma de los testigos

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Nombre del Testigo 1

Parentesco con participante

Firma del Testigo

Fecha

Nombre del Testigo 2

Parentesco con participante

Firma del Testigo

Fecha