

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **gpc**

Tratamiento Quirúrgico del INFARTO E ISQUEMIA INTESTINAL en el Segundo y Tercer Nivel de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: ISSSTE-358-10

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Tratamiento Quirúrgico del Infarto e Isquemia Intestinal en el Segundo y Tercer Nivel de Atención**. México: Secretaría de Salud, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10:K55 Trastornos vasculares de los intestinos

GPC: Tratamiento Quirúrgico del Infarto e Isquemia Intestinal en el Segundo y Tercer Nivel de Atención

Autores y Colaboradores

Coordinadores:				
Dr. Edgar Marín Maldonado	Cirugía general	ISSSTE	C.E. y CE. CI.S Dr. Alberto Pisanty Obadía/Coordinador Médico	Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica/Consejo Mexicano de Cirugía General
Autores :				
Dr. Francisco Jesús Badillo Martínez	Cirugía General	ISSSTE	C.E. y CE. CI.S Dr. Alberto Pisanty Obadía/Subdirector Médico	
Dr. Mario Horacio Calderón Rodríguez	Cirugía General	ISSSTE	C.E. y CE. CI.S Dr. Alberto Pisanty Obadía/Director Médico	
Dr. Francisco Bojórquez Chávez	Cirugía General	ISSSTE	C.E. y CE. CI.S Dr. Alberto Pisanty Obadía/Coordinador Médico	Sociedad Mexiquense de Médicos Generales
Dr. Gilberto Casimiro Bravo Soto	Anestesiología	ISSSTE	C.E. y CE. CI.S Dr. Alberto Pisanty Obadía/Médico Especialista	Consejo Mexicano de Anestesiología/Colegio Mexicano de Anestesiología/Federación Mexicana de Anestesiología
Dr. Juan Antonio García Alcántara	Cardiología	ISSSTE	C.E. Indianillas	
Dr. Víctor Aguilar Rojas	Angiología y Cirugía vascular	Práctica privada	Hospital Star Médica Lomas Verdes	Consejo Mexicano de Cirugía General
Dra. Mary Sol Lozada Tamayo	M. Estética	Práctica privada	Hospital HBG SA de CV	Sociedad Científica Mexicana de Medicina Estética
Dra. María Vicenta Govantes Ávila	Medico cirujano	Gobierno del Distrito Federal	Plan Sexenal/Médico General	
Validación interna:				
Dr. Osvaldo Balice Olguin	Cirugía General y Endoscopia	ISSSTE	Hospital de Alta Especialidad Bicentenario de la Independencia	Consejo Mexicano de Cirugía General
Validación externa:				
Dr. <Nombre>	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo/Unidad>	<Academia>

Índice

1. Clasificación	2
2. Preguntas a Responder	2
3. Aspectos Generales	2
3.1 JUSTIFICACIÓN	2
3.2 OBJETIVO.....	2
3.3 DEFINICIÓN (ES)	2
4. Evidencias y Recomendaciones.....	2
4.1 GENERALIDADES	2
4.1.1 Factores de Riesgo	2
4.1.2 Formas de Isquemia Intestinal	2
4.2 CUADRO CLÍNICO	2
4.3 DIAGNÓSTICO.....	2
4.4 TRATAMIENTO	2
4.5 PRONÓSTICO.....	2
5. Anexos.....	2
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	2
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN	2
5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO	2
5.6 TABLA DE MEDICAMENTOS	2
6. Glosario	2
7. Bibliografía	2
8. Agradecimientos.....	2
9. Comité Académico.....	2
10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador	2
11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica.....	2

1. Clasificación

Catálogo Maestro: ISSSTE-358-10	
Profesionales de la salud	1.2 Anestesiología 1.4 Cardiología 1.5 Cirugía General
Clasificación de la enfermedad	K55 Trastornos vasculares de los intestinos
Categoría de GPC	Primero, segundo y tercer nivel de atención
Usuarios potenciales	4.6 Enfermeras especialistas 4.13 Médicos generales 4.7 Estudiantes 4.14 Médicos familiares 4.12 Médicos especialistas
Tipo de organización desarrolladora	ISSSTE
Población blanco	7.5 Adultos 7.6 Mediana edad 7.8 Adultos mayores
Fuente de financiamiento / Patrocinador	ISSSTE
Intervenciones y actividades consideradas	3.3 Evaluación 3.5 Pronóstico 3.4 Diagnóstico y tamizaje 3.6 Tratamiento
Impacto esperado en salud	Reconocer el infarto intestinal de forma temprana para mejorar el pronóstico y la sobrevida de los pacientes
Metodología ¹	Adopción de la guías de práctica clínica: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada
Método de validación y adecuación	Enfoque de la GPC: Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Revisión sistemática de la literatura: Búsqueda mediante bases de datos electrónicas:25 Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores:5 Búsqueda en sitios Web especializados:7 Número de fuentes documentales revisadas: Guías seleccionadas: 15 Revisiones sistemáticas: 47 Ensayos controlados aleatorizados: 32 Reporte de casos: 16 Otras fuentes seleccionadas: 8 Validación del protocolo de búsqueda: <institución que validó el protocolo de búsqueda> Método de validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación interna: <Institución que validó por pares clínicos> Revisión institucional: <Institución que realizó la revisión> Validación externa: <Institución que realizó la validación externa> Verificación final: <Institución que realizó la verificación final>
Conflicto de Interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Registro:ISSSTE-358-10 / Fecha de actualización: de 2 a 3 años a partir del registro

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía se puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx

2. Preguntas a Responder

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo de isquemia intestinal?
2. ¿Cuáles son las principales causas de isquemia intestinal?
3. ¿Cuáles son las diferentes formas de isquemia intestinal?
4. ¿Cómo se realiza el diagnóstico de isquemia intestinal?
5. ¿Cuáles son los auxiliares de diagnóstico más útiles en la isquemia intestinal?
6. ¿Cuál es el tratamiento indicado en la isquemia intestinal?
7. ¿Cómo se determina el pronóstico de isquemia intestinal?

3. Aspectos Generales

3.1 Justificación

La isquemia intestinal es un padecimiento que afecta principalmente a los pacientes mayores de 60 años, con predominio en el sexo masculino.

La incidencia de la isquemia intestinal ha aumentado debido al envejecimiento progresivo de la población. Actualmente se presenta en 1 de cada 1000 ingresos hospitalarios y algunas series reportan hasta el 5% de mortalidad hospitalaria. Las claves para un manejo eficiente de este síndrome se sustentan en tres principios:

1. Un elevado índice de sospecha clínica.
2. Una adecuada selección de las técnicas de imagen disponibles para realizar el diagnóstico.
3. Un conocimiento de los factores, que aumenta la eficacia de la cirugía cuando ésta está indicada.

Este enfoque debe prevalecer en los tres niveles para un mejor resultado en la atención de esta patología.

3.2 Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Tratamiento Quirúrgico del Infarto e Isquemia Intestinal en el Segundo y Tercer Nivel de Atención** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Reconocer los factores de riesgo de isquemia intestinal.
- Identificar de manera temprana los cuadros clínicos que puedan sugerir isquemia intestinal, para hacer la referencia oportuna del paciente al nivel de atención correspondiente.
- Identificar los auxiliares de diagnóstico útiles en la sospecha de isquemia intestinal.
- Ofrecer la mejor opción de tratamiento disponible para las distintas presentaciones de isquemia intestinal.
- Mejorar el pronóstico de los pacientes y disminuir la mortalidad.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición(es)

Es un padecimiento que ocurre cuando las arterias intestinales sufren una interrupción o una disminución del aporte sanguíneo. Puede afectar tanto al intestino delgado como al colon, ser segmentaria o difusa y puede ser desde un cuadro leve y transitorio con afección mural parcial, hasta ser un cuadro grave con infarto transmural de la pared intestinal.

4. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo con su fortaleza.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

Evidencia



Recomendación



Punto de Buena Práctica



4.1 Generalidades



Evidencia / Recomendación

La isquemia intestinal es un padecimiento de etiología variable, lo cual ocasiona que las causas, el abordaje, diagnóstico y tratamiento sean diferentes de acuerdo a su causa y localización.

Nivel / Grado

2++ SIGN
Montoro, 2005

4.1.1 Factores de Riesgo

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Existen varios factores de riesgo para presentar Isquemia Intestinal como... Estados protrombóticos: <ul style="list-style-type: none">• Deficiencia de antitrombina III.• Anticuerpos antifosfolípidos.• Uso de anticonceptivos orales y hormonales.• Embarazo.• Neoplasias.	2+ SIGN <i>Kumar, 2001</i>
	Trastornos hematológicos: <ul style="list-style-type: none">• Policitemia Vera.• Trombocitosis idiopática.• Hemoglobinuria paroxística nocturna.	2+ SIGN <i>Kumar, 2001</i>
	Trastornos inflamatorios: <ul style="list-style-type: none">• Pancreatitis.• Peritonitis.• Sepsis intraabdominal.• Enfermedad Inflamatoria Intestinal.• Diverticulitis.	2+ SIGN <i>Kumar, 2001</i>
	Estados postquirúrgicos: <ul style="list-style-type: none">• Cirugías abdominales.• Esplenectomía.• Escleroterapia de várices esofágicas.• Cateterismo.	2+ SIGN <i>Kumar, 2001</i>
	Cirrosis e Hipertensión Portal.	2+ SIGN <i>Kumar, 2001</i>



Otras:

- Trauma contuso de abdomen.
- Enfermedad descompresiva.

2+ SIGN
Kumar, 2001



Las principales alteraciones en los vasos sanguíneos que pueden ocasionar Isquemia Intestinal son:

- Aterosclerosis.
- Arteritis.
- Aneurismas.
- Infecciones.
- Disecciones.
- Émbolos arteriales.
- Trombosis.

1++ SIGN
Hirsch, 2006



Todos los pacientes que vayan a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico o que se encuentren en estados protrombóticos deben recibir anticoagulación profiláctica.

✓
Punto de buena práctica



En los pacientes que desarrollan dolor abdominal posterior a un cateterismo, en la aorta visceral o arterias proximales, que padezcan arritmias o un Infarto al Miocardio reciente, se deberá descartar Isquemia Intestinal Aguda.

A
Hirsch, 2006

4.1.2 Formas de Isquemia Intestinal

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Isquemia mesentérica aguda Es ocasionada principalmente por émbolos, trombosis arterial o venosa; o vasoconstricción secundaria a bajo gasto cardiaco. En aproximadamente 70% de los casos se debe a trombosis o embolia de la arteria mesentérica superior, en un 20% aproximadamente se debe a causas no oclusivas y en un 10% a trombosis venosa. Su mortalidad es del 71%, con un rango entre el 59 y el 93%.	1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i> 2+ SIGN <i>Stamatakos, 2009</i>
	Isquemia mesentérica crónica Es el resultado de episodios transitorios repetidos, debido a un flujo sanguíneo intestinal inadecuado. También se le conoce como angina intestinal, es una forma menos frecuente de isquemia. La causa más frecuente es aterosclerosis de los vasos mesentéricos. Su mortalidad es del 10%, con una tasa de recidiva menor al 10%.	1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i> 2++ SIGN <i>Stamatakos, 2009</i> <i>Montoro, 2005</i>
	Colitis isquémica Es la forma más común de Isquemia Intestinal, con un 50% de los casos, en la práctica diaria está subdiagnosticada, en la mayoría de los casos se debe a situaciones de bajo flujo como son: <ul style="list-style-type: none">• Choque.• Insuficiencia Cardiaca.• Deshidratación.• Fármacos vasoconstrictores.	2++ SIGN <i>Stamatakos, 2009</i> 1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i>



Abarca los siguientes trastornos:

- Colonopatía reversible.
- Colitis transitoria.
- Colitis crónica.
- Estenosis.
- Gangrena.
- Colitis fulminante.

2+ SIGN
Stamatakos, 2009

En 2/3 partes de los pacientes con una lesión reversible, los síntomas se resuelven de 24 a 48 horas, los estudios endoscópicos y radiográficos confirman la resolución del cuadro en dos semanas. En casos severos pero reversibles el colon tardará de 1 a 16 meses en recuperarse, en la otra tercera parte el daño puede ser muy severo, lo que originará colitis segmentaria en 20 a 25% de los pacientes, colitis con gangrena en 15% y estenosis en 10%. La pancolitis fulminante ocurre en 1% de los pacientes, con una mortalidad del 75%.

4.2 Cuadro Clínico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	En la Isquemia Intestinal Aguda, el principal dato clínico es la presencia de dolor abdominal severo, el cual puede persistir por hasta dos o tres horas y el estado clínico del paciente no sugiere otra patología abdominal.	1++ SIGN <i>Brandt, 2000</i>
R	Cuando un paciente presenta dolor abdominal agudo, severo, desproporcionado con respecto a los hallazgos clínicos y con factores de riesgo debe sospecharse Isquemia Intestinal Aguda.	A <i>Hirsch, 2006</i>
R	Se debe descartar Isquemia Intestinal Aguda del tipo no oclusivo cuando el paciente presenta estados clínicos de bajo gasto cardiaco, en pacientes que consumen sustancias vasoconstrictoras.	A <i>Hirsch, 2006</i>
E	Cuando se presentan datos de irritación peritoneal como: distensión abdominal, resistencia muscular y datos sistémicos de inestabilidad hemodinámica es sugestivo de perforación peritoneal.	1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i>
E	En la Isquemia Mesentérica Crónica el paciente presenta dolor abdominal postprandial, existe una pérdida de peso importante, sobre todo en aquellos pacientes con alteraciones cardiovasculares.	1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i>
R	En pacientes con dolor abdominal, pérdida de peso sin otra explicación especialmente en pacientes con enfermedades cardiovasculares se debe descartar Isquemia Mesentérica Crónica.	A <i>Hirsch, 2006</i>
E	En el caso de la Colitis Isquémica el dolor abdominal puede ser de leve a moderado, también puede presentarse diarrea, sangrado intestinal bajo con hipersensibilidad abdominal leve a moderada.	1++ SIGN <i>Hirsch, 2006</i>

R

Cuando un paciente presenta los siguientes datos: dolor abdominal intenso, distensión, resistencia muscular y datos de alteración hemodinámica, acompañado de acidosis metabólica refractaria, se debe descartar abdomen agudo, que es indicativo de Cirugía.

Consenso de los autores

4.3 Diagnóstico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Exámenes de laboratorio Aproximadamente 75% de los pacientes muestran leucocitosis con desviación izquierda (bandas). La elevación del dímero-D resulta sugestiva del padecimiento.	2++ SIGN <i>Montoro, 2005</i>
	Se presenta elevación de las siguientes enzimas: <ul style="list-style-type: none">• Fosfatasa alcalina.• LDH.• Amilasa. También se puede presentar acidosis láctica, lo cual indica la presencia de necrosis intestinal.	2++ SIGN <i>Montoro, 2005</i>
	Estudios de Rayos X La radiografía simple de abdomen puede ser normal o inespecífica. Su principal función es excluir otras causas identificables de dolor abdominal agudo, incluyendo la perforación y la oclusión intestinal. Es importante considerar que una radiografía normal no excluye el diagnóstico de Isquemia Intestinal. El hallazgo de asas dilatadas y la visión de impresiones dactilares (thumbprinting) en el intestino delgado o el colon se presentan en los casos de infarto intestinal.	2++ SIGN <i>Montoro, 2005</i>
	Ultrasonido Doppler Ha demostrado gran utilidad para identificar datos de trombosis esplenoportal o mesentérica, sin embargo su utilización para diagnosticar isquemia intestinal de origen arterial se ve limitada por el amplio rango de variabilidad del flujo normal de la arteria mesentérica superior (300-600 ml/min) y por su incapacidad para detectar estenosis más allá de los segmentos proximales de la arteria mesentérica superior y tronco celiaco.	2++ SIGN <i>Montoro, 2005</i>

R

El ultrasonido doppler no es considerado como herramienta diagnóstica en la sospecha de Isquemia Intestinal Aguda.

A
Hirsch, 2006

E

Tomografía computarizada

Es una de las mejores herramientas para el diagnóstico de la trombosis venosa mesentérica.

2++ SIGN
Montoro, 2005

R

En todo paciente con dolor abdominal con antecedente de trombosis venosa profunda o hipercoagulabilidad se sugiere realizar una TAC abdominal.

B
Montoro, 2005

E

Tomografía helicoidal

Es considerada como el estudio de elección. Tiene una sensibilidad del 96%. Hasta en un 60% de los casos es posible identificar en la arteria o vena implicadas el defecto de repleción correspondiente al trombo o émbolo.

Cuando la etiología del cuadro es la obstrucción arterial, la respuesta inicial es la vasodilatación reversible del lecho esplácnico, que en la tomografía se manifiesta como un aumento de la atenuación de la pared de las asas intestinales, visible tanto en la fase arterial como venosa.

1+ SIGN
Ripolles, 2006

E

Si la obstrucción persiste puede producirse una vasoconstricción, que en la tomografía condicionará una ausencia del realce de las asas, engrosamiento, edema mural, disminución de la peristalsis y dilatación de las asas.

1+ SIGN
Ripolles, 2006

E

Si está ocasionada por una obstrucción venosa se traduce en un engrosamiento más marcado de la pared del asa afectada, que puede presentar aspecto de "diana" por el edema submucoso. El engrosamiento mural es el más común.

1+ SIGN
Ripolles, 2006

E

Tomografía Helicoidal-angiográfica

El estudio vascular comprende imágenes en los planos axiales, sagitales y coronales. En un estudio

1+ SIGN
Ripolles, 2006

completo es importante examinar planos en 3D y realizar reconstrucciones de volumen rendering.



Resonancia Magnética-angiográfica

El estudio es similar a la tomografía helicoidal angiográfica, sin embargo presenta algunas ventajas, como el uso de agentes paramagnéticos como el gadolinio comparado con los medios de contraste iodados, la posibilidad de adquirir los planos de imagen en la medida del territorio vascular en estudio. Sin embargo existe el riesgo de observar turbulencia en las imágenes, por lo que la severidad de la estenosis puede ser sobreestimada

2+ SIGN
Bradbury, 2002



Angiografía convencional

Para muchos especialistas es considerado como el **Estándar de oro ("Gold Standard")** o estudio de elección para el diagnóstico de la Isquemia Intestinal. Los motivos para realizar la angiografía son dos: la necesidad de obtener un diagnóstico preciso de una lesión vascular y el manejo terapéutico endovascular de la lesión.

1+ SIGN
Ripolles, 2006



Se debe realizar angiografía en pacientes con sospecha de Isquemia Intestinal no oclusiva en pacientes que no responden al tratamiento de soporte sistémico

A
Hirsch, 2006



En los casos de Isquemia Mesentérica Crónica donde los estudios por imagen no son concluyentes o no son accesibles, se debe realizar angiografía diagnóstica.

A
Hirsch, 2006



Colonoscopia o colon por enema

Está indicada en los casos de Colitis Isquémica, es el método diagnóstico por excelencia, sin embargo el colon por enema arroja múltiples imágenes que sugieren la presencia de colitis isquémica. La angiografía mesentérica tiene un papel muy pobre en el diagnóstico a menos que la porción de colon afectada sea el colon derecho o el paciente presente más dolor que el habitual, lo que hace sospechar de colitis isquémica.

2+ SIGN

Stamatakus, 2009

1++ SIGN

Brandt, 2000

4.4 Tratamiento

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Estabilización hemodinámica</p> <p>Es esencial, se debe realizar antes de cualquier maniobra invasiva (Cirugía o angiografía). Las medidas básicas incluyen una adecuada reposición hidroelectrolítica y la restauración del equilibrio ácido-base.</p> <p>Se debe optimizar la función cardiaca y normalizar de ser posible la hipovolemia, dado que los estados de hipotensión exacerban la vasoconstricción del territorio esplácnico.</p>	<p>2++ SIGN <i>Montoro, 2005</i></p>
	<p>Con la finalidad de neutralizar los efectos de la translocación bacteriana, se sugiere el uso de antibióticos que cubran gérmenes anaerobios y gram negativos.</p>	<p>B <i>Montoro, 2005</i></p>
	<p>Es útil para confirmar el diagnóstico, determinar la estrategia operatoria e iniciar la perfusión de sustancias vasodilatadoras.</p> <p>La inyección intraarterial de papaverina resulta de utilidad para aliviar el vasoespasmo, se recomienda utilizar una concentración de 1 mg/ml y una velocidad de perfusión de 30-60 mg/hr. El tratamiento no puede administrarse en casos de choque y debe suspenderse de inmediato si aparece una caída repentina de la tensión arterial. Algunas formas de embolia o trombosis mesentérica pueden beneficiarse además del uso de agentes trombolíticos como la uroquinasa en bolos de 2×10^5u. intraarterial seguidos de perfusión de 60,000-200,000u. /hr.</p>	<p>B <i>Montoro, 2005</i></p>

R

Tratamiento invasivo y/o quirúrgico

El objetivo es permeabilizar la luz del vaso y extirpar el tejido necrótico. La probabilidad de obtener un éxito mayor es; si se respetan los siguientes principios:

- Mantener perfusión de papaverina antes, durante y después de la cirugía y no retirarla hasta que haya revertido el vasoespasmo.
- Revascularizar antes de resear un segmento, ya que la repermeabilización del vaso con frecuencia va acompañada de una gran mejoría del intestino aparentemente infartado.
- Si se aprecian áreas extensas de intestino de dudosa viabilidad, extirpar únicamente el tejido claramente necrótico realizando una nueva revisión en las siguientes 12-24 hrs.

B
Montoro, 2005

R

Embolia arterial

En presencia de peritonitis es imprescindible la cirugía (embolectomía y resección del tejido necrótico) en ausencia de peritonitis se puede realizar infusión de drogas vasodilatadoras, la trombosis local con uroquinasa y la descoagulación con heparina.

1++ SIGN
Brandt, 2000

R

Trombosis arterial

En presencia de peritonitis debe indicarse laparotomía con la doble finalidad de efectuar revascularización (no es suficiente la simple trombectomía, sino que debe asociarse una derivación mediante reimplantación de la arteria ocluida, bypass o injerto) y resección del tejido necrótico. Si el riesgo quirúrgico es elevado y no existe peritonitis puede plantearse la perfusión de agentes trombolíticos o un procedimiento de revascularización no quirúrgico (angioplastia percutánea con o sin stent). Los pacientes que han sobrevivido deben ser sometidos a descoagulación sistémica a partir de las 48 a 72 horas para evitar la recidiva.

1++ SIGN
Brandt, 2000

R

Isquemia arterial no oclusiva

El tratamiento inicial debe ir dirigido a la corrección del factor precipitante. La piedra angular se basa en la administración intraarterial de drogas vasodilatadoras. La perfusión de papaverina debe mantenerse hasta 24 horas después de haber obtenido una angiografía normal. La aparición de peritonitis en cualquier momento de la evolución constituye indicación de cirugía.

1++ SIGN
Brandt, 2000

R

Trombosis venosa mesentérica

En ausencia de peritonitis el tratamiento consiste en la descoagulación sistémica con un bolo inicial de 5000 UI de heparina seguido de infusión continua de 1000 UI/hr ajustando la dosis para mantener el Tiempo de trombina parcialmente activado (TTP) alargado 2-2.5 veces respecto al control. Esta pauta se mantiene durante 7-14 días iniciando posteriormente la administración de cumarínicos al menos durante seis meses. En presencia de peritonitis resulta obligada la laparotomía.

1++ SIGN
Brandt, 2000

R

Isquemia mesentérica crónica

El método más utilizado es la cirugía de revascularización. Los procedimientos incluyen el bypass mediante injerto por vía retrógrada o anterógrada, la reimplantación de la arteria mesentérica superior en la aorta y la endarterectomía mesentérica transarterial. Los pacientes con un riesgo quirúrgico alto pueden beneficiarse de una angioplastia con o sin colocación de un stent, procedimiento que permite obtener alivio sintomático en el 63-100% de los casos.

1++ SIGN
Brandt, 2000

E

Colitis isquémica

Si el paciente en la exploración física presenta datos de gangrena o perforación puede ser manejado de manera conservadora. Soluciones parenterales y reposo intestinal por 48 a 72 hrs. Mejorar el gasto cardíaco y evitar el uso de medicamentos vasopresores. En los casos en los que los pacientes no respondan inmediatamente puede considerarse la nutrición parenteral. En los casos donde se presente sepsis refractaria al manejo médico, signos de irritación peritoneal, diarrea, hemorragia por más de 10 a 14 días, evidencia de neumoperitoneo o evidencia endoscópica de isquemia requiere de laparotomía con resección del segmento de colon afectado.

1++ SIGN
Brandt, 2000

4.5 Pronóstico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Isquemia mesentérica aguda Tiene una mortalidad promedio del 71% con un rango del 59 al 93%.	1++ SIGN <i>Brandt, 2000</i>
	Colitis isquémica En cuadros de infarto mesentérico oclusivo tiene una mortalidad del 90% y en Infarto mesentérico no oclusivo una mortalidad del 10%.	1++ SIGN <i>Brandt, 2000</i>

5. Anexos

5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática de **infarto e isquemia intestinal**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **español e inglés**.
- Documentos publicados los últimos **5 años**.
- Documentos enfocados a **hombres y mujeres, y adultos**.

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema<tema de la guía> en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el(los) término(s) **<término(s) MeSh utilizados en la búsqueda>**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio **<# de resultados>** resultados, de los cuales se utilizaron **<# de documentos utilizados>** documentos en la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
Intestinal ischemia AND (Humans[Mesh] AND Practice Guideline[ptyp] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND (young adult[MeSH] OR adult[MeSH:noexp] OR middle age[MeSH] OR (middle age[MeSH] OR aged[MeSH]) OR aged[MeSH]) AND "last 5 years"[PDat])	0

Búsqueda	Resultado
Mesenteric arterial disease AND (Humans[Mesh] AND Practice Guideline[ptyp] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND (young adult[MeSH] OR adult[MeSH:noexp] OR middle age[MeSH] OR (middle age[MeSH] OR aged[MeSH]) OR aged[MeSH]) AND "last 5 years"[PDat]))	7

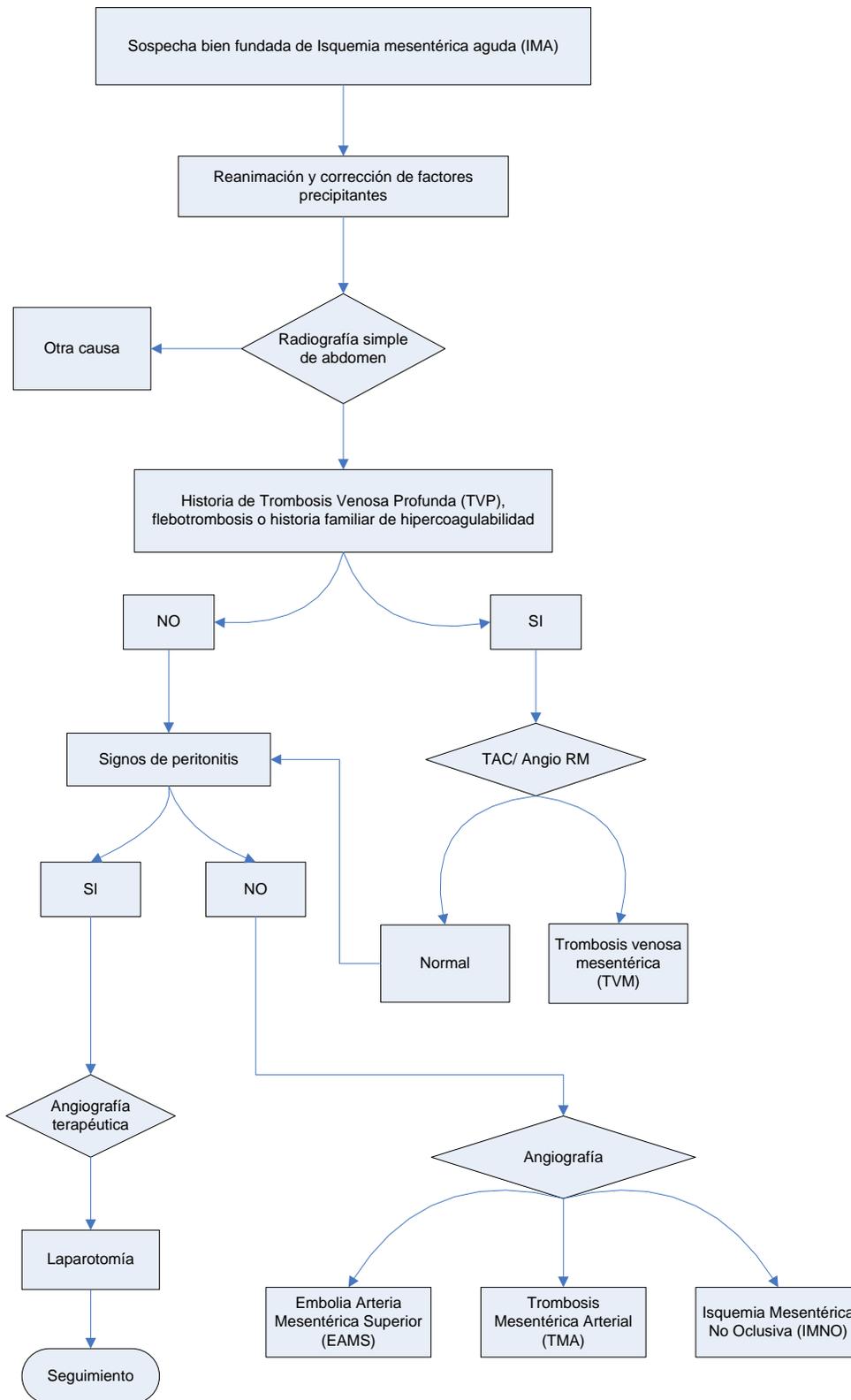
Segunda Etapa

Posteriormente se realizó la búsqueda en otros sitios Web, debido a la poca información encontrada.

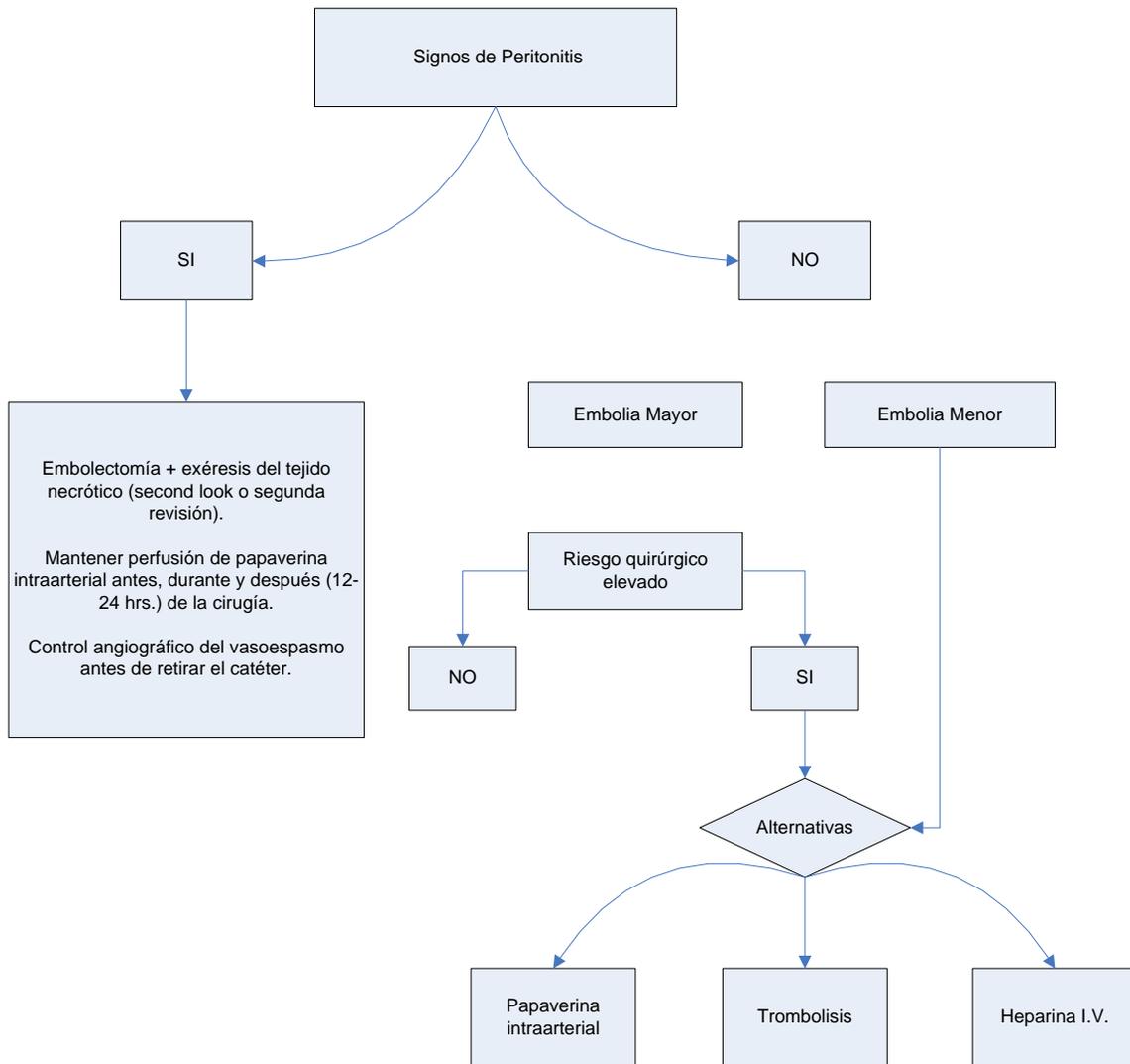
5.2 Escalas de Gradación

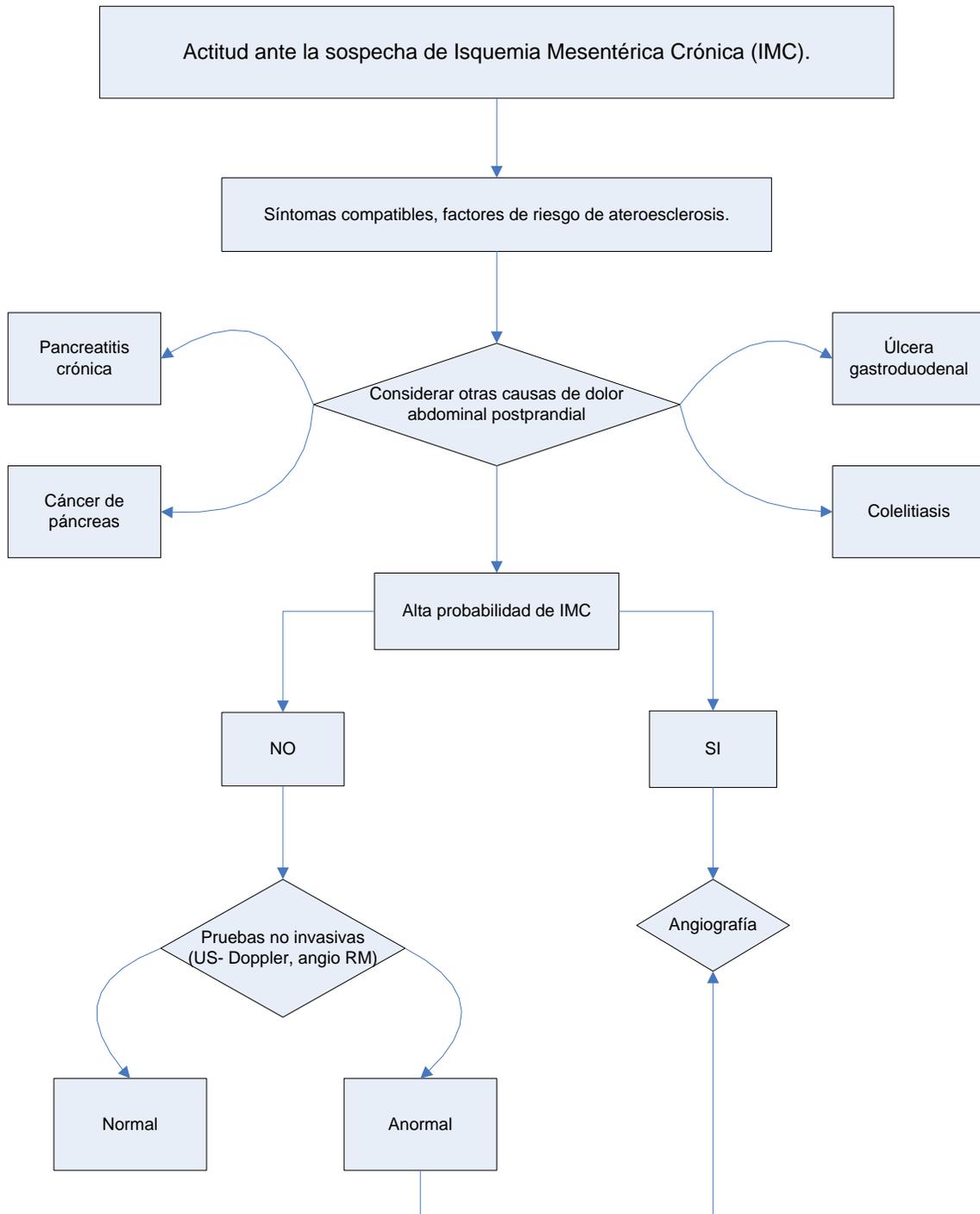
Clasificación SIGN, 2007. Traducida y modificada para incluir los estudios de pruebas diagnósticos	
Niveles de evidencia	
1++	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con un alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o casos-control o de estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo, y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o casos-control o estudios de pruebas diagnósticas bien realizados con bajo riesgo de sesgo, y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
Niveles de recomendación	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la Guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la Guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+.
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la Guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++.
D	Evidencia de nivel 3 ó 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+.
?	Consenso del equipo redactor.

5.3 Diagramas de Flujo

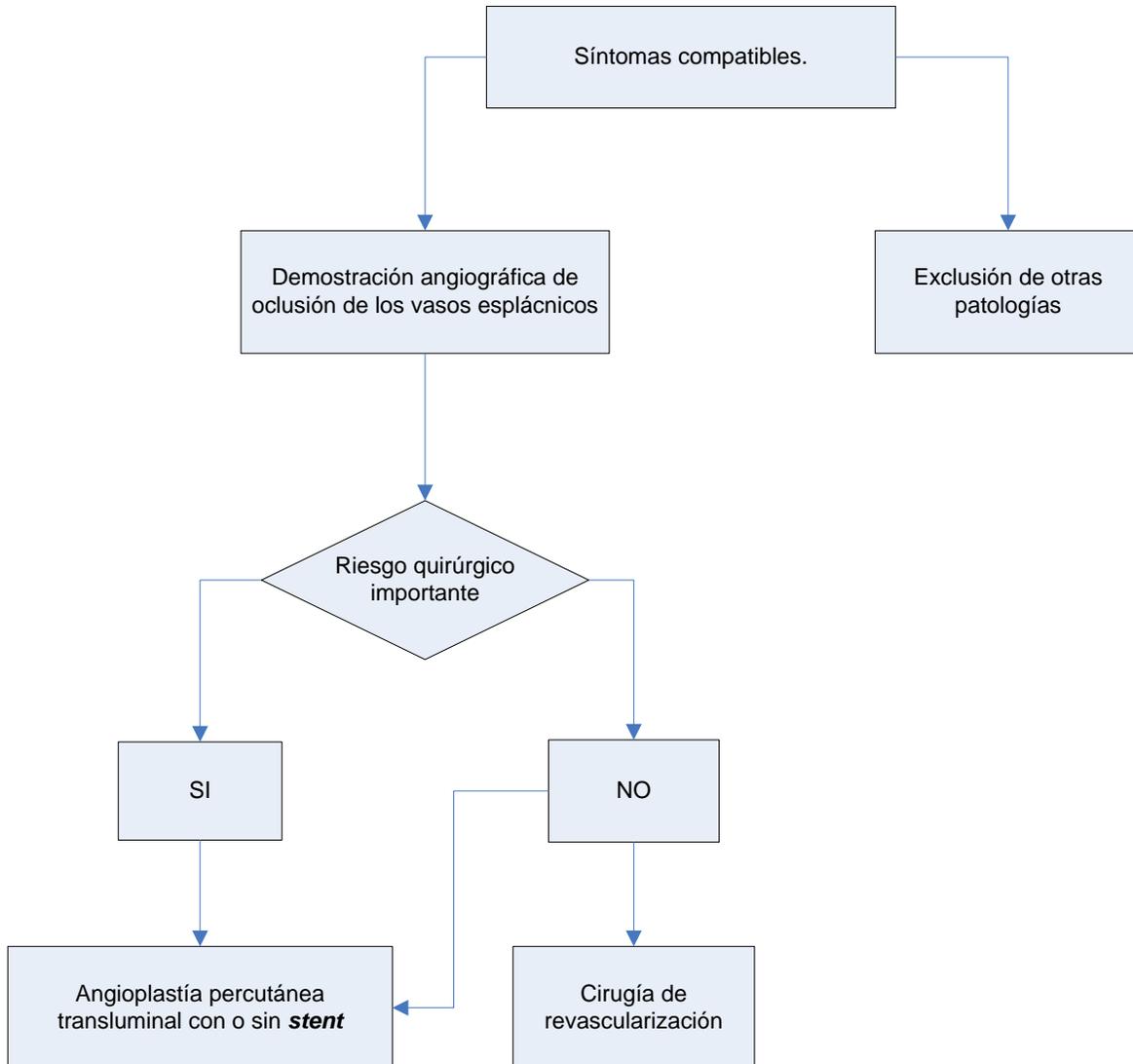


EMBOLIA DE LA ARTERIA MESENTÉRICA SUPERIOR





OPCIONES TERAPÉUTICAS EN LA IMC.



5.6 tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de infarto e isquemia intestinal del Cuadro Básico de ISSSTE y del Cuadro Básico Sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
4242	Enoxaparina	✓ 1.5 mg/kg de peso corporal en una sola dosis (anticoagulante)	20 mg/0.2 ml caja con 2 jeringas	Depende del uso	Hemorragia por trombocitopenia, Equimosis en el sitio de inyección.	Los AINE's y Dextranos aumentan el efecto anticoagulante, la protamina lo antagoniza.	Hipersensibilidad al fármaco. Endocarditis bacteriana aguda. Enfermedades de coagulación sanguínea graves. Úlcera gastro-duodenal activa. Accidente cerebro-vascular. Trombocitopenia con acción positiva al fármaco.
2154	Enoxaparina	✓ 1.0 mg/kg de peso corporal en 2 inyecciones diarias (profilaxis en enfermedad tromboembólica)	20 mg/0.2 ml caja con 2 jeringas				
4224	Enoxaparina	✓ 20-40 mg antes de iniciar la cirugía y hasta 7-10 días después (profilaxis de coagulación)	60 mg/0.6 ml caja con 2 jeringas				
0621	Heparina	Adultos Inicial: 5,000 UI Subsecuente: 5,000-10,000 UI c/6 horas hasta completar 20,000 UI/día	10,000 UI/10ml 1,000UI/ml Envase con 50 frascos ámpula de 10 ml	De acuerdo a la respuesta clínica	Fiebre. Reacciones anafilácticas. Alopecia. Osteoporosis. Trombocitopenia. Dermatitis. Diarrea. Hipoprotrombinemia.	Los anticoagulantes orales producen acción sinérgica. Los salicilatos aumentan el efecto anticoagulante. Por lo anterior no deben ser usados en asociación.	Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo. Hemorragia. Úlcera péptica activa. Insuficiencia hepática severa. Alcoholismo.
0622	Heparina		25,000 UI/5ml 50,000UI/ml Envase con 50 frascos ámpula de 5 ml				
2155	Nadroparina	Depende del uso	28,500 UI Axa/0.3 ml Caja con 2 ó 10 jeringas de 0.3ml	Depende del uso	Fiebre. Reacciones anafilácticas. Trombocitopenia. Dermatitis. Diarrea. Hipoprotrombinemia	Aumenta los efectos de los depresores. Disminuye su eliminación con aminafilina.	Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo. Hemorragia. Úlcera péptica activa. Insuficiencia hepática severa. Alcoholismo crónico. Hipertensión arterial grave. Ingestión de AINE's.
4221	Nadroparina		15,200 UI Axa/0.8 ml Caja con 2 jeringas de 0.3ml				
4222	Nadroparina		5,700 UI Axa/0.6 ml Caja con 2 jeringas de 0.6ml				
4223	Nadroparina		3,800 UI Axa/0.4 ml Caja con 2 jeringas de 0.4ml				

Tratamiento Quirúrgico del Infarto e Isquemia Intestinal en el Segundo y Tercer Nivel de Atención

0623	Warfarina	Adultos y niños mayores de 12 años 10-15 mg/día por 2-5 días. 2-10mg/día de acuerdo al tiempo de protrombina.	De acuerdo a la respuesta adecuada		Hemorragia (6-29%) en cualquier parte del organismo. Nausea. Vómito. Diarrea. Alopecia. Dermatitis.		Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo. Hemorragia. Úlcera péptica activa. Hipertensión arterial grave. Amenaza de aborto. Discrasias sanguíneas. Tendencia a hemorragias.
------	-----------	---	------------------------------------	--	--	--	---

6. Glosario

Acidosis: es un término clínico que indica un trastorno hidroelectrolítico y que se caracteriza por un pH sanguíneo inferior a 7.35, la acidosis puede ser metabólica o respiratoria.

Embolia: en relación a émbolo, cuando un objeto extraño es capaz de viajar por el torrente sanguíneo, de una parte del cuerpo a otra, pudiendo provocar la oclusión o bloqueo de un vaso sanguíneo de menor diámetro.

Infarto: a la necrosis isquémica de un órgano (muerte de un tejido).

Isquemia: sufrimiento celular causado por la disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno, de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo.

Mesentérico: en relación al mesenterio, designa una membrana serosa que constituye un repliegue del peritoneo, principalmente de tejido conjuntivo, que contiene numerosos vasos sanguíneos y linfáticos, con destino a las vísceras intestinales.

Papaverina: es un compuesto bencilisoquinólico cuyo principal efecto farmacológico, consiste en la relajación del músculo liso

Stent: dispositivo médico metálico de forma tubular y uso endoluminal y terapéutico.

Trombosis: es un coágulo en el interior de un vaso sanguíneo, también se denomina así al propio proceso patológico en el cual, un agregado de plaquetas o fibrina ocluye un vaso sanguíneo.

Vasoconstricción: es el estrechamiento de un vaso sanguíneo.

Vasodilatación: es la capacidad de los vasos sanguíneos de dilatarse mediante estímulos químicos.

Vasopresores: medicamentos que pueden provocar vasoconstricción o dilatación.

7. Bibliografía

1. Brandt LJ, Boley SJ. AGA Technical review on intestinal ischemia. *Gastroenterology*.2000; 118:954-968.
2. Bradbury MS, Kavanagh PV, Bechtold RE, Chen MY, Ott DJ, Regan JD, Weber TM. Mesenteric Venous Thrombosis: Diagnosis and Noninvasive Imaging. *Radiographics*.2002; 22:527-541.
3. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, Hiratzka LF, Murphy WJ, Olin JW, Puschett B, Rosenfield KA, Sacks D, Stanley JC, Taylor LM, White CJ, White J, White RA. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients with Peripheral Arterial Disease (Lower extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic) A Collaborative: Report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients with Peripheral Arterial disease): Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation*.2006;113:e463-e465.
4. Kumar S, Saar MG, Kamath PS. Mesenteric Venous Thrombosis. *New England Journal of Medicine*.2001;345(23):1683-1688.
5. Montoro MA, Sans M. Isquemia Intestinal, problemas comunes en la práctica clínica. *Guías de práctica Clínica de Zaragoza*.2006;26(2):1-14.
6. Ripolles T, Martínez MJ, Ciudad MJ, Gómez MN, Graña L, Vivas I, Bilbao JI, Sebastián C, Quiroga S. Guía de práctica clínica: Isquemia Intestinal. *Radiología Abdominal*.2006; 3(3):11-15.
7. Stamatakis M, Douzinas E, Stefanaki Ch, Petropoulou C, Arampatzi H, Safioleas C, Giannopolous G, Chatziconstantinou C, Xiromeritis C, Safioleas M. Ischemic Colitis: Surging Waves of Update. *Tohoku J. Exp. Med*.2009;218:83-92.

8. Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de **Clínica de Especialidades y CECIS Dr. Alberto Pisanty Ovadía** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **ISSSTE** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de las instituciones que participaron en los procesos de validación interna, revisión, validación externa y verificación, su valiosa colaboración en esta guía.

9. Comité Académico

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado / ISSSTEC

Dr. Miguel Iván Hernández Gutiérrez	Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria
Dr. Tomas Gómez Castillo	Jefe de Servicios
Dr. Emeterio Leobardo Gómez Torres	Jefe de Servicios
Dr. Francisco J. M. Mayer Ribera	Jefe de Departamento
Dra. Ana Alejandra Calderón Govantes	Asesores de Guías Prácticas Clínica
Lic. Patricia Reynoso Hernández	Asesores de Guías Prácticas Clínica
Dra. María Fernanda Acosta Martínez	Asesores de Guías Prácticas Clínica

10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

Directorio sectorial

Secretaría de Salud / SSA
Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS
Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General del IMSS

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE
Lic. Jesús Villalobos López
Director General del ISSSTE

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF
Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín
Titular del DIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX
Dr. Juan José Suárez Coppel
Director General de PEMEX

Secretaría de Marina / SEMAR
Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA
General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General / CSG
Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio del centro desarrollador

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE):

Dr. Miguel Iván Hernández Gutierrez
Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria

Dr. Samuel Fuentes Reyna
Jefe de los Servicios de Regulación y Supervisión de Atención Médica

Dr. Francisco Javier Mayer Rivera
Jefe de Departamento

Dra. Ana Alejandra Calderón Govantes
Asesora Académica de Guías de Práctica Clínica

Lic. Patricia Reynoso Hernández
Asesora

Dra. Fernanda Acosta Martínez
Asesora

Lic. Yoseli Guzmán Pina
Asesora

11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval. M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuel Lee Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalfull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente