

**VÓLVULO DEL SIGMOIDE**

**GUIHOVANY ALBERTO GARCÍA CASILIMAS**

**CÓDIGO 05 – 597738**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de  
Especialista en Cirugía General**

**DIRIGIDO POR:**

**DR. CARLOS MANUEL ZAPATA ACEVEDO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

**Bogotá, 2011**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

**Sede Bogotá**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

**VÓLVULO DEL SIGMOIDE**

**Guihovany Alberto García Casilimas**

**Código 05 – 597738**

**Dr Carlos Manuel Zapata Acevedo**

**2011**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco inmensamente a Dios, a nuestro Señor Jesucristo y al Espíritu Santo por darme una familia maravillosa, una mujer espectacular, y un grupo de profesores sin igual... ellos son los verdaderos gestores, los que están conmigo en el día a día, con los que río y lloro, con los que sueño, con los que emprendo, a los que amo.

A mi papá, mi mamá y mi hermana, por ser una verdadera motivación, por ayudarme renacer en más de una ocasión... a Anita mi real amor y fuente de inspiración, y a su mamá María por su cariño, nobleza y apoyo.

A mi profesora de Medicina Social María del Pilar Díaz por mostrarme en su momento el camino y a mi profesor de Semiología e Infectología Carlos Saavedra por enseñarme a ser médico... nunca me cansaré de darles las gracias.

A la Universidad Nacional de Colombia, por su alma, por su esencia, por su misión, porque sin ella jamás hubiera logrado ser quien soy hoy, y al Hospital Universitario de la Samaritana, una institución maravillosa y única que atiende a las personas más pobres y vulnerables, gracias por permitirme ser parte de esa gran escuela que sigue haciendo historia.

Finalmente quiero hacer un reconocimiento a la Unidad de Cirugía General de la Universidad Nacional de Colombia y al Departamento de Cirugía del Hospital Universitario de la Samaritana, en especial a los Doctores Rincón, Caicedo, Castro, Casallas, Guevara, Lozano, Sánchez, Junca, Cruz, Zapata, Marulanda, Demner, Girón, Roa, Martínez, Prieto, Beltrán, García, Díaz y Salamanca, y a todos aquellos docentes (que son más de 70) que me guiaron de su mano para poder llegar a lo que soy hoy, un Cirujano General.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
3. OBJETIVOS.....	8
3.1 GENERAL.....	8
3.2 ESPECÍFICOS.....	8
4. DEFINICIÓN.....	9
5. CLASIFICACIÓN DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE.....	10
6. ETIOLOGÍA.....	11
6.1 DOLICOMEGACOLON ANDINO.....	11
6.2 MESOCOLONITIS RETRÁCTIL.....	11
6.3 FACTORES DIETARIOS.....	12
6.4 VÓLVULO DEL SIGMOIDE Y EMBARAZO.....	12
7. EPIDEMIOLOGÍA.....	13
8. DIAGNÓSTICO.....	15
9. TRATAMIENTO.....	18
9.1 MANEJO NO QUIRÚRGICO.....	18
9.1.1 Consideraciones especiales.....	19
9.2 MANEJO QUIRÚRGICO.....	20
9.2.1 Manejo quirúrgico no resectivo.....	21
9.2.2 Manejo quirúrgico resectivo.....	22
10. COMPLICACIONES.....	24
11. COMENTARIO.....	25
12. CONCLUSIONES.....	26
13. ALGORITMO DE MANEJO DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE.....	28

DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERÉS.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30

## RESUMEN

El vólvulo del colon es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho, los sitios más comunes de volvulación son el colon sigmoide, el ciego y el colon transverso. En el presente artículo se exponen y analizan los factores que influyen en el desarrollo del vólvulo del sigmoide con énfasis en el Área Andina, así como en la epidemiología y las opciones terapéuticas, y se presenta un algoritmo de manejo para el vólvulo del sigmoide.

*Volvulus of the colon is the axial rotation of a segment of air-filled bowel on its close mesentery, the most common sites of volvulus are the sigmoid colon, cecum and transverse colon. This article describes and analyzes the factors that influence the development of sigmoid volvulus with emphasis in the Andean Area, as well as the epidemiology and treatment options, and presents an algorithm for the management of Sigmoid Volvulus.*

**Palabras clave:** Vólvulo del sigmoideo, devolvulación, sigmoidopexia, sigmoidectomía, colostomía.

**Key words:** Sigmoid volvulus, devolvulation, sigmoidopexy, sigmoidectomy, colostomy.

## INTRODUCCIÓN

El vólvulo del colon es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho, los sitios más comunes de volvulación del colon son el sigmoide, el ciego y el colon transverso, que corresponden a los segmentos móviles del mismo. Existen factores necesarios, predisponentes y precipitantes para la formación de un vólvulo los cuales son expuestos y analizados en el presente artículo. En el área Andina el vólvulo del sigmoide es más frecuente en hombres del área rural y mayores de 60 años, diferente a otras áreas endémicas como Turquía. La cirugía es el pilar de manejo del vólvulo del sigmoide. El diagnóstico temprano, y el grado de isquemia y necrosis intestinal tienen influencia directa en la morbilidad y la mortalidad, al igual que en el tipo de procedimiento quirúrgico requerido. Se presentan y analizan las opciones terapéuticas quirúrgicas resectivas y no resectivas, y se presenta un algoritmo de manejo para el vólvulo del sigmoide.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

1. Realizar un artículo de revisión del vólvulo del sigmoide.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

1. Revisar la definición y clasificación del vólvulo del sigmoide.
2. Presentar los factores que influyen en el desarrollo del vólvulo del sigmoide y su relación con los habitantes del área Andina.
3. Exponer la epidemiología mundial del vólvulo del sigmoide y compararla con la del mundo occidental y la del área Andina.
4. Presentar las opciones terapéuticas para el vólvulo del sigmoide.
5. Presentar de un algoritmo de manejo para el vólvulo del sigmoide basado en la revisión.



#### 4. DEFINICIÓN

El vólvulo del colon sigmoide es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho<sup>1,2,3</sup> el cual casi nunca ocurre cuando el colon está lleno con heces sólidas<sup>2</sup>. Se produce cuando hay una elongación gradual y dilatación del colon sigmoide con la subsecuente torsión entorno al eje del mesenterio, desarrollando bridas entre los segmentos intestinales involucrados<sup>4</sup>. El vólvulo del sigmoide generalmente produce obstrucción y oclusión vascular mesentérica temprana<sup>1</sup>, comprometiendo el flujo sanguíneo del colon llevando a isquemia tisular, hipoxia y necrosis<sup>5</sup>, con la subsecuente perforación y peritonitis<sup>4</sup>.

## 5. CLASIFICACIÓN DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE

Los vólvulos del colon se producen a nivel de sus segmentos móviles, es decir, el ciego, el colon transversal, y el colon sigmoide<sup>2</sup>. En orden de frecuencia, los sitios más comunes de volvulación del colon son el sigmoide, el ciego y el colon transversal respectivamente<sup>1,2</sup>. En cuanto al vólvulo del sigmoide, estos pueden ser primarios (cuando ocurren como resultado de una malrotación congénita del intestino) o secundarios (cuando ocurren por la rotación del colon sigmoide redundante entorno a su meso estrecho, por torsión del mismo alrededor de una banda o entorno a un estoma)<sup>1</sup>. También se puede clasificar en complicado y no complicado en cuanto a la presencia o no de signos de necrosis<sup>1,2</sup>.

## 6. ETIOLOGÍA

Varios factores interactúan para la formación de un vólvulo del sigmoide<sup>1,2,4,6</sup>, los cuales se pueden dividir en factores necesarios, factores predisponentes y factores precipitantes. El factor necesario es el colon sigmoide redundante con un mesocolon de base estrecha<sup>2</sup>. Los principales factores predisponentes en nuestro medio son la mesocolonitis retráctil, y una entidad recientemente descrita para el área andina denominada el Dolicomegacolon Andino (DCMA)<sup>6</sup>. La ingesta copiosa de alimentos fermentables<sup>6</sup>, el uso excesivo de laxantes y catárticos, el embarazo y la presencia de masa pélvica, constituyen los principales factores precipitantes para la formación del vólvulo<sup>4,6,7</sup>.

### 6.1 DOLICOMEGACOLON ANDINO

Los andinos que viven sobre los 3,000 metros de altura tienen el colon de mayor longitud y diámetro que los habitantes que viven en menores altitudes, ésta característica adquirida se denomina Dolicomegacolon Andino (DCMA)<sup>6</sup>. El DCMA tiene diversas particularidades anatómicas, clínicas, radiológicas, histológicas y serológicas que lo diferencian del megacolon chagásico<sup>6</sup>. Se cree que un factor importante en el desarrollo del DCMA es la menor presión atmosférica en la altura, y de acuerdo a la ley física de Boyle y Mariotte la expansión de los gases intraluminales podría influir en el incremento de las dimensiones intestinales<sup>6</sup>. La principal complicación del Dolicomegacolon Andino es el vólvulo, siendo raro la presencia de fecalomas<sup>6</sup>, a diferencia de la principal complicación del megacolon chagásico la cual es el fecaloma y en menor proporción el vólvulo<sup>6</sup>.

### 6.2 MESOCOLONITIS RETRACTIL

La mesocolonitis aproxima el segmento proximal y distal del asa sigmoidea, favoreciendo su torsión<sup>6</sup>. Las características macroscópicas de la mesocolonitis retráctil están representadas por una serie de bandas blanquecinas esclerosadas, que irradian del eje longitudinal del meso hacia los bordes intestinales. En algunos casos el mesocolon esta difusamente engrosado y las bandas esclerosadas son anchas, a manera de bridas<sup>6</sup>. Estas bandas “arrugan” al mesocolon, aproximan ambas mitades del asa sigmoidea, particularmente el área proximal y distal, adoptando la forma de “doble cañón de escopeta”. Estas modificaciones retráctiles, hacen parte de los factores predisponentes para la volvulación del asa sigmoidea<sup>6</sup>, como está demostrado en una serie de vólvulos sigmoideos intervenidos quirúrgicamente en Perú, donde el 90% de los vólvulos estaban asociados a diversos grados de mesocolonitis retráctil, y el 18% de ellos con una mesenteritis severa<sup>6</sup>.

### **6.3 FACTORES DIETARIOS**

El alto contenido de fibra dietaria inhibiría el fenómeno histológico denominado elastogénesis, induciendo, a los largo de los años, el megacolon<sup>6</sup>. Según diversos estudios en el área andina, la ingesta copiosa de alimentos ricos en carbohidratos, de fácil fermentación, como los tubérculos, constituye un factor precipitante de la torsión intestinal<sup>6</sup>. Existen estudios en el Perú que demuestran que la mayoría de los pacientes con vólvulo son atendidos durante las épocas de cosecha y siembra, períodos en los que precisamente se incrementa el consumo de éste tipo de alimentos<sup>6</sup>.

### **6.4 VOLVULO DEL SIGMOIDE Y EMBARAZO**

La obstrucción intestinal durante la gestación ocurre entre 1 en 66 y 1 en 1500 embarazos<sup>8</sup>. Luego del síndrome adherencial, el vólvulo del sigmoide es la segunda causa más común de obstrucción intestinal durante el embarazo, comprometiendo el 25% al 44% de todos los casos<sup>8</sup>. Esto es debido a que durante la gestación, el útero grávido puede desplazar el colon sigmoide redundante fuera de la pelvis, predisponiendo a la torsión del colon<sup>8</sup>, y más del 75% de los casos ocurren durante el tercer trimestre<sup>8</sup>.

Con cierta frecuencia, la distensión abdominal y la impactación fecal están asociadas con el embarazo, y esto asociado a la incapacidad de realización de radiografías en la mujer gestante, a menudo hace que el diagnóstico de vólvulo del sigmoide sea de manera tardía<sup>8</sup>.

## 7. EPIDEMIOLOGÍA

El vólvulo del sigmoide es una causa común de obstrucción intestinal y es la tercera causa más común de obstrucción del intestino grueso en el mundo occidental<sup>9</sup>. Es la forma más común de vólvulo en el tracto gastrointestinal, y es responsable del 50 – 75% de las obstrucciones del intestino grueso a nivel mundial<sup>3,4,7</sup>. Sin embargo, existen diferencias en los países desarrollados, por ejemplo, el vólvulo origina menos de 10% de las obstrucciones intestinales en Estados Unidos, pero se ha señalado que en algunas partes de Irán y Rusia causa 55% de estos trastornos<sup>2</sup>.

El vólvulo cecal representa el 22 – 33% de los casos, y el vólvulo del colon transversal representa el 2 – 4% de los vólvulos colónicos estando el ángulo esplénico involucrado en menos del 1% de los casos<sup>3,7</sup>.

En términos generales, el vólvulo del sigmoide ocurre usualmente en el paciente anciano mientras que el vólvulo del ciego se ha visto más comúnmente en el paciente joven<sup>3</sup>. En el área Andina, el vólvulo de sigmoide es una emergencia frecuente y representa más del 50% de todas las obstrucciones intestinales<sup>6</sup>. Se presenta más frecuentemente en hombres (75%), mayores de 60 años y campesinos agricultores del medio rural<sup>6</sup>. La diferencia de géneros en el vólvulo de sigmoide estaría relacionada a la diferencia de volúmenes de la cavidad abdominal<sup>6</sup>, ya que en la mujer su conformación anatómica es más amplia y la pared abdominal es más laxa o distensible (asociada a múltiples embarazos), lo cual no facilitaría una torsión intestinal<sup>6</sup>.

En áreas endémicas como Turquía, la incidencia del vólvulo del sigmoide es alta en personas jóvenes y saludables por que ellos tienen una dieta rica en fibra<sup>4</sup>, sin embargo, en el mundo occidental afecta principalmente a pacientes hospitalizados y de edad avanzada, quienes frecuentemente presentan otras enfermedades asociadas que aumentan el riesgo quirúrgico<sup>4,9</sup>, por lo que se puede decir que el vólvulo del sigmoide en nuestro medio afecta usualmente a pacientes con muy alto riesgo quirúrgico<sup>9</sup>.

A pesar de los adelantos médicos, la mortalidad del vólvulo del sigmoide mantiene aún índices altos, relacionados con la edad avanzada de los pacientes y sus enfermedades asociadas, adicional a que frecuentemente los pacientes llegan al cirujano de manera tardía debido a que una gran proporción habita en el área rural, lo cual condiciona que al momento de la intervención el colon se encuentre en un estado avanzado de isquemia intestinal<sup>6</sup>.

En países en desarrollo como Turquía, los casos subagudos y agudos fulminantes generalmente tienen admisión tardía, requiriendo cirugía de urgencia inmediata. Los índices de mortalidad están sobre el 33% para los casos de gangrena, dependiendo de la duración de los síntomas<sup>4</sup>.

En el mundo occidental la edad media de presentación es de 57,9 años<sup>10</sup>, siendo más frecuente en hombres 75 a 83,2%<sup>6,11</sup>. Tiene una mortalidad global de 3,84%<sup>11</sup>, la cual difiere si el paciente es llevado a cirugía de manera electiva, 5,9%<sup>11</sup>, pero cuando requiere cirugía de urgencia la mortalidad llega a ser tan elevada como del 40%<sup>11</sup>. Al momento del procedimiento quirúrgico, se encuentra el intestino gangrenado entre el 7,89%<sup>11</sup>, y el 26%<sup>12</sup>, dependiendo del tiempo entre el inicio de los síntomas, y la realización del procedimiento quirúrgico. Existen estudios que reportan que, al momento de la realización de la laparotomía, el índice de intestino viable es del 74,3%<sup>4</sup>. En cuanto a la recurrencia, un estudio de pacientes operados con sigmoidopexia encontró que ésta fue del 100%<sup>11</sup>.

## 8. DIAGNÓSTICO

Los pacientes con vólvulo del sigmoide generalmente tienen un antecedente de episodios previos de dolor y distensión abdominal<sup>2</sup>. El cuadro clínico constituye el de una obstrucción intestinal mecánica presentando dolor abdominal cólico, distensión, estreñimiento intenso o ausencia de flatos y deposición<sup>2</sup>. El examen físico es importante para valorar el grado de distensión abdominal, el timpanismo, la defensa abdominal, los ruidos intestinales y el tipo de cicatriz abdominal si tiene antecedente quirúrgico<sup>13</sup>.

La duración de los síntomas pueden estar entre las 10 horas y los 5 días, existiendo una relación significativa entre la duración de los síntomas y el tipo de procedimiento quirúrgico requerido<sup>4</sup>. El vólvulo puede resultar en la formación de un asa cerrada obstruida con oclusión vascular mesentérica temprana. Estos pacientes experimentan un grado de dolor abdominal desproporcionado a los hallazgos al examen físico<sup>3</sup>.

En todo paciente con cuadro de obstrucción intestinal, el grado de distensión puede dar indicios acerca de la localización de la obstrucción, debido a que la distensión es mayor en las obstrucciones distales. Las hernias y la distensión son frecuentemente difíciles de valorar en el paciente obeso. El tacto rectal es mandatorio en pacientes quienes no tienen antecedente de cirugía reciente en busca de signos de malignidad como causa de la obstrucción<sup>13</sup>.

Para el vólvulo del sigmoide, 85% de los pacientes presentan dolor abdominal y signos clínicos de obstrucción intestinal, y 81% de los pacientes presentan distensión abdominal severa y defensa abdominal<sup>4</sup>. En cuanto a los ruidos intestinales, el 47% de los pacientes presentan ruidos intestinales metálicos, y el 31% presentan ruidos intestinales disminuidos o ausentes<sup>4</sup>, por lo que se considera que las manifestaciones clínicas del vólvulo colónico son inespecíficas (episodios agudos o recurrentes de dolor abdominal, distensión, vómito y sepsis en los casos graves). Debido a estos síntomas inespecíficos, la valoración adecuada de los hallazgos imagenológicos son importantes para llegar a un diagnóstico temprano<sup>7</sup>.

La presencia de leucocitosis, fiebre o signos clínicos de irritación peritoneal sugieren la presencia de gangrena intestinal<sup>2</sup>, lo cual constituye una urgencia quirúrgica y empeora el pronóstico<sup>2</sup>. Aunque los pacientes con emergencias intrabdominales pueden tener fiebre, algunos con sepsis severa pueden estar hipotérmicos. El hemograma y el ácido láctico ayudan a la identificación de la isquemia aunque éstos nunca son sensibles ni específicos para la isquemia mesentérica<sup>13</sup>.

El diagnóstico del vólvulo se ha realizado tradicionalmente a través de la radiografía abdominal y la fluoroscopia. La ecografía puede ser utilizada en la valoración de una malrotación en la población pediátrica. La Tomografía con técnica de multidetector es recientemente la modalidad preferida para la

evaluación de las patologías obstructivas abdominales agudas. El vólvulo se puede apreciar mejor cuando la imagen está perpendicular al eje de la rotación intestinal<sup>7</sup>.

La radiografía simple de abdomen es prácticamente diagnóstica del vólvulo de sigmoide, debido a que las imágenes del asa intestinal distendida (atrapada por la torsión) son características: “grano de café”, “flor de lis”, “sol radiante”, “cabezas de cobra”, entre otras<sup>6</sup>. En términos generales, el sigmoideo distendido se ve como un asa en salchicha en forma de “U” invertida, y con frecuencia se observa una línea densa que corre inferiormente hasta el punto de torsión<sup>2</sup>. En un estudio, se realizaron radiografías de abdomen simple en el 92% de los pacientes pero los hallazgos radiográficos clásicos de vólvulo del sigmoideo fueron encontrados en el solo en el 63% de estos pacientes<sup>4</sup>.

Los signos radiográficos más vistos en el vólvulo del sigmoide incluyen: Distensión del colon sigmoide con adelgazamiento de las haustras, imagen de “U” invertida apuntando a la izquierda o derecha de los cuadrantes superiores, el signo de “grano de café” o del “tubo doblado”, la distensión del colon proximal e intestino delgado con el recto colapsado, o el “signo de exposición del norte” que describe una distensión del sigmoide cefálico al colon transverso. Una reducción abrupta del calibre del intestino en el área de transición recto sigmoidea se ve como un “pico” o también descrito como el signo de “as de espadas”, el signo de “sacacorchos” o de engrosamiento de la pared puede ser demostrado en la fluoroscopia<sup>7</sup>.

Los signos encontrados en la tomografía son similares a los radiográficos convencionales. El punto de transición, con el asa aferente y eferente forman un “pico” y la torsión vascular también puede ser demostrada<sup>7</sup>.

El enema de contraste hidrosoluble o con bario puede diagnosticar un vólvulo del sigmoide, pero no debe efectuarse en quienes se sospecha gangrena por el riesgo de perforación<sup>2</sup>. La columna de bario se detiene en la obstrucción y toma forma de huso hasta un punto (deformación en “pico de pájaro”). Es posible que el vólvulo se reduzca mediante este examen<sup>2</sup>.

El diagnóstico temprano es esencial para prevenir el desarrollo de necrosis y sus secuelas, el desarrollo de peritonitis y sepsis<sup>5</sup>. La hipoxia tisular y la necrosis pueden no tener una presentación clara, especialmente en estados tempranos de su desarrollo<sup>5</sup>.

Existen métodos novedosos para la determinación temprana de hipoxia tisular a nivel del colon<sup>5</sup>. El flujómetro laser doppler ha sido usado para la medición del flujo sanguíneo en varios órganos. La aplicación más común es intraoperatoriamente en el tracto gastrointestinal, para prevenir la colitis isquémica postoperatoria durante la cirugía de aorta abdominal<sup>5</sup>. El Flujómetro laser Doppler, puede ser confiable y cuantificable al valorar el flujo sanguíneo colónico a través de la medida del número de eritrocitos que fluyen a través de la microcirculación de la mucosa en un compartimiento espacial definido. Se han realizado estudios con este método para diagnosticar la isquemia del colon



en pacientes con vólculo del sigmoide<sup>5</sup>, encontrando una identificación satisfactoria de la necrosis transmural, sin embargo se requieren estudios comparativos con la ecoendoscopia doppler para el diagnóstico temprano de la isquemia en pacientes con vólculo del sigmoide.

## 9. TRATAMIENTO

Basados en los datos obtenidos de la historia clínica y del examen físico, asociado a los datos epidemiológicos y a un alto índice de sospecha, el médico general debe tener una certeza diagnóstica superior al 90%, por lo que no debe demorar la instauración del manejo inicial y la valoración urgente por cirugía general a la espera de otros estudios diagnósticos los cuales se pueden solicitar simultáneamente.

En pacientes que requieren intervenciones quirúrgicas de emergencia, el manejo de las comorbilidades médicas significativas requiere una rápida coordinación entre el cirujano, el anestesiólogo y el equipo médico primario. En cirugías no electivas urgentes, el médico que realiza la atención primaria es quien tiene el papel más importante<sup>13</sup>.

El manejo de la obstrucción intestinal requiere su identificación temprana, una atención hidroelectrolítica cuidadosa al igual que la determinación del momento más apropiado para llevar el paciente a una intervención quirúrgica<sup>3</sup>. El manejo inicial del paciente con vólvulo del sigmoide, debe consistir en la reanimación con objetivos, propuesta por Rivers, y se puede intentar la colocación de una sonda rectal para descompresión, en tanto se obtiene la valoración por el especialista.

Los pacientes que requieren procedimientos quirúrgicos urgentes o de emergencia con desarreglos metabólicos requieren intervenciones rápidas. Estos desarreglos comúnmente son producto de deficiencias de perfusión y choque. Como el choque puede ser hipovolémico en el caso de los paciente de trauma, séptico en el caso de isquemia intestinal o multifactorial, siempre se debe tener en cuenta y prevenir la isquemia y disfunción miocárdica, por lo que la recomendación mundial actual es el manejo de estos pacientes basados en guías de manejo temprano de la sepsis incluyendo la reanimación dirigida con objetivos<sup>13</sup>.

El manejo específico del vólvulo del sigmoideo se divide en manejo quirúrgico y manejo no quirúrgico, dependiendo de la condición clínica del paciente, y a su vez, el manejo quirúrgico está dividido en resectivo y no resectivo, en cuanto a si se realiza o no la resección del colon sigmoideo, sin embargo, debido a la falta de estudios prospectivos aleatorizados, el manejo específico del vólvulo del sigmoideo continúa siendo controversial<sup>4</sup>.

### 9.1 MANEJO NO QUIRÚRGICO

El vólvulo agudo puede ser inicialmente manejado no quirúrgicamente en la mayoría de los pacientes<sup>9</sup>. Uno de los primeros intentos para reducir el vólvulo, es insertando una sonda rectal suave más allá del punto del mismo, la cual

puede proporcionar una descompresión espectacular<sup>1,2</sup>. Las bases del tratamiento inicial no quirúrgico del vólvulo de sigmoide son la descompresión abdominal, mediante la evacuación del contenido intraluminal proximal y la reposición de la rotación colónica sobre su eje para restaurar la circulación sanguínea enteral<sup>1,6</sup>.

Puede también intentarse inicialmente la colocación de enemas evacuantes en posición genupectoral o la devolvulación transrectal con la ayuda de un rectosigmoidoscopio rígido, si el paciente no tiene signos de irritación peritoneal ni de necrosis intestinal<sup>6</sup>, por que de lo contrario se correría el riesgo de perforación.

La devolvulación con un equipo de rectosigmoidoscopia flexible permite evaluar el estado de la mucosa del asa injuriada, adicional a que puede abordar segmentos más proximales, por ejemplo es útil en caso de vólvulo cecal, además permite compensar y preparar adecuadamente a los pacientes para la intervención quirúrgica electiva<sup>6</sup>. El tratamiento único por colonoscopia tiene un índice de recurrencia del 40 al 50% por lo que se prefiere durante la misma hospitalización llevar al paciente a cirugía electiva<sup>7</sup>.

Si el paciente no presenta signos de irritación peritoneal ni sospecha de necrosis intestinal se practica una sigmoidoscopia de urgencia<sup>2</sup>. Los reportes indican un éxito de destorsión del 60 al 70% usando un equipo flexible y 40% o menos con un equipo rígido<sup>6</sup>, por lo que la obstrucción intestinal causada por el vólvulo del sigmoide es frecuentemente resuelta mediante devolvulación endoscópica, sin embargo, la terapéutica principal es quirúrgica<sup>11</sup>, debido a que los índices de recurrencia después de una reducción no quirúrgica pueden ser superiores al 40% o 55%<sup>2,6</sup>, o incluso del 90%<sup>9</sup>.

Si se tiene éxito en la reducción del vólvulo se estabiliza al enfermo, se prepara el intestino mecánicamente y se reseca de manera electiva el sigmoide<sup>2</sup>. La falta de éxito para destorcerlo endoscópicamente, un exudado sanguinolento o pruebas de isquemia de la mucosa indican estrangulamiento o gangrena<sup>2</sup>, por lo que si se encuentran, la sigmoidoscopia se suspende y el paciente debe ser llevado a procedimiento quirúrgico de urgencia<sup>2</sup>.

Si se sospecha gangrena o el paciente tiene signos de irritación peritoneal no se debe intentar reducirlo no quirúrgicamente por el riesgo de perforación, siendo necesaria una exploración quirúrgica urgente<sup>2</sup>. Los principales factores de riesgo para gangrena son: Edad mayor de 60 años, presencia de choque o historia previa de vólvulo<sup>12</sup>.

### 9.1.1 Consideraciones especiales

El vólvulo crónico o recurrente representa una condición donde varios episodios de vólvulo del sigmoide agudo ocurren y son manejados de modo conservador en repetidas ocasiones<sup>9</sup>. Mientras una descompresión

endoscópica o incluso radiológica con enema de contraste constituye el inicio del manejo agudo, los episodios recurrentes usualmente requieren intervención quirúrgica como manejo definitivo<sup>9</sup>. Debido al alto índice de recurrencia, junto con la morbilidad y mortalidad, el vólvulo crónico requiere un reparo quirúrgico electivo<sup>9</sup>. El procedimiento mas comúnmente realizado involucra la resección del sigmoide con eliminación del colon redundante y flotante<sup>9</sup>, sugiriendo incluso una colectomía subtotal como prevención de la recurrencia<sup>9</sup>.

Recientemente, los procedimientos no quirúrgicos han sido sugeridos como manejo del vólvulo del sigmoide recurrente en pacientes con alto riesgo quirúrgico y usualmente con baja expectativa de vida<sup>9</sup>. Usando las técnicas utilizadas para la colocación de tubos percutáneos de gastrostomía endoscópica (PEG), estos procedimientos incluyen análisis endoscópicos para identificar el asa del sigmoide y asistir la aproximación del asa a la pared abdominal<sup>9</sup>. Se puede optar por la sigmoidopexia endoscópica percutánea, previa limpieza intestinal con soluciones orales y profilaxis antibiótica, siguiendo los mismos principios de la gastrostomía percutánea<sup>6</sup>. Las técnicas endoscópicas requieren al menos de sedación consciente para facilitar el confort durante el procedimiento<sup>9</sup>. Un estudio reporta el caso de un paciente de 96 años que presentó vólvulo del sigmoide recurrente, inoperable por alto riesgo cardíaco, siendo manejado por sigmoidopexia guiada por TAC, usando dos tubos de gastrostomía para fijar el colon sigmoide a la pared abdominal. El procedimiento fue bien tolerado por el paciente<sup>9</sup>.

Estas técnicas endoscópicas e imagenológicas pueden ser paliativas o definitivas, y dependen del tipo de paciente y sus complicaciones, muchos cirujanos devolvulan el paciente mediante métodos no quirúrgicos y luego preparan al paciente para una intervención quirúrgica electiva<sup>6</sup>.

## **9.2 MANEJO QUIRÚRGICO**

El tiempo de la intervención quirúrgica de emergencia es un tema crítico en la sobrevida, y la reanimación con objetivos iniciada en urgencias debe continuar intraoperatoriamente por el grupo de anestesia. Sin embargo, en ciertos casos aún es controvertido el tiempo apropiado para llevar a cirugía a un paciente luego de iniciada la reanimación con objetivos en términos de desenlace y mortalidad<sup>13</sup>.

En el ambiente ideal, tratamiento quirúrgico del vólvulo del sigmoideo consiste en una preparación colónica adecuada y una resección con anastomosis primaria<sup>2</sup>, sin embargo, el tratamiento quirúrgico de urgencia debe guiarse por la condición general del paciente y el estado del asa colónica en el acto quirúrgico<sup>6</sup>. Durante una intervención quirúrgica de urgencia en un intestino no preparado suele ser necesario reseca el colon sigmoide o el intestino no viable y hacer una colostomía tipo Hartmann<sup>2</sup>.

El tipo de procedimiento quirúrgico depende significativamente del tiempo de duración de los síntomas<sup>4</sup>, y la mortalidad depende de la presencia o no de intestino gangrenado<sup>2</sup>. El procedimiento quirúrgico adecuado depende del estado general del paciente, de la viabilidad del intestino, de la presencia de perforación y peritonitis y de la experiencia del cirujano<sup>4,6</sup>.

Otros procedimientos quirúrgicos novedosos como la sigmoidopexia percutánea, sigmoidectomía laparoscópica y la mesosigmoidoplastia son revisados, tienen indicaciones precisas, y necesitan series mas amplias para valorarlos mejor<sup>6</sup>.

### 9.2.1 Manejo quirúrgico no resectivo

Si el paciente al momento del procedimiento quirúrgico presenta intestino no viable, no hay discusión en cuanto a la necesidad de resección, sin embargo, para casos en los que se encuentra colon viable, se han descrito procedimientos quirúrgicos no resectivos, los cuales incluyen la mesosigmoidoplastia (remodelación del mesocolon sigmoide) o colopexia (fijación del colon a la pared abdominal con bandas, por ejemplo Gore-Tex strips)<sup>9</sup>. Estas técnicas quirúrgicas son atractivas para los casos de colon viable, debido a que no requiere la elaboración de una anastomosis que pueda filtrar, ni lleva al paciente a la morbilidad adicional de una colostomía, sin embargo, los procedimientos quirúrgicos no resectivos para vólvulo del sigmoide presentan altos índices de recurrencia<sup>4</sup>.

La mesosigmoidoplastia (remodelación del mesocolon sigmoideo) corrige la retracción del mesocolon (mesocolonitis retráctil). Se realiza una incisión transversal del mesosigmoides, que se amplía en forma de "Y" en su raíz, de esta manera se alejan las areas proximal y distal del asa sigmoidea<sup>6</sup>. Es una interesante alternativa quirúrgica no resectiva y podría ser útil como parte del tratamiento del vólvulo de sigmoides en casos muy seleccionados (pacientes de edad avanzada, de alto riesgo quirúrgico y baja expectativa de vida) debido a que es una técnica sencilla y se realiza rápidamente, además no se practica ninguna apertura del intestino, lo que evita la contaminación del abdomen. Se necesitan series amplias para calificar las bondades de la mesosigmoidoplastia, pero es evidente la importancia del mesosigmoides en desarrollo de la torsión intestinal<sup>6</sup>.

Otras técnicas no resectivas de fijación como la colocolopexia o extraperitonealización se aplican raramente, y algunos no las aconsejan por sus altos índices de recurrencia y mortalidad<sup>6</sup>.

## 9.2.2 Manejo quirúrgico resectivo

Luego de su descripción por Pringle, Halsted y Schroeder, se ha demostrado que el concepto de sobrevida puede ser mejorado a través del control de daños controlando la hemorragia y la contaminación, seguido de reanimación en unidad de cuidados intensivos con posterior retorno a la sala de operaciones para completar los procedimientos<sup>13</sup>.

La resección es necesaria si se está desarrollando gangrena<sup>4</sup>. Luego de la resección del sigmoide, el cirujano debe tener en cuenta muchos factores para decidir entre la realización de un estoma y la realización de una anastomosis, teniendo en cuenta el diámetro entre los segmentos proximal y distal del intestino. La seguridad de una anastomosis puede disminuir en el caso de una diferencia significativa de los diámetros. La anastomosis entre dos segmentos de diferente diámetro puede ser técnicamente difícil y comprometer la irrigación sanguínea de la misma<sup>4</sup>.

En pacientes en buen estado general con el asa volvulada sin alteraciones significativas (no isquemia ni gangrena) se procede a la desvolvulación, sigmoidectomía y anastomosis término-terminal en un solo tiempo<sup>6</sup>. La popularidad de la anastomosis primaria se ha incrementado recientemente y ahora es reconocida como una alternativa segura para el tratamiento del vólvulo del sigmoide, sin embargo, puede llevar a contaminación bacteriana<sup>4</sup>. Un estudio reporta un índice de dehiscencia del 4,55%<sup>4</sup>.

En los pacientes en mal estado general y asa colónica gangrenada se realiza la desvolvulación, sigmoidectomía y colostomía en tipo Paul Mickulicz (en cañón de escopeta), pero si el asa sigmoidea con gangrena se extiende hasta los límites con el recto se practica la desvolvulación, sigmoidectomía y colostomía tipo Hartmann<sup>6</sup>.

Usando una estricta selección de los casos con asa colónica gangrenada y aplicando la estrategia antes mencionada, los índices de mortalidad se pueden descender de cifras encima del 50% al 20%<sup>6</sup>.

A pesar de que existe una indicación clara acerca de la realización de colostomía en pacientes con gangrena y perforación, en un estudio, esta solo se realizó en el 71,4% de los casos<sup>4</sup>. Raveenthiran comparó la anastomosis primaria en pacientes con gangrena vs colon viable y no encontró diferencia significativa en el tiempo de estancia hospitalaria, el índice de fuga de anastomosis o mortalidad. En contraste, otro estudio encontró un índice de dehiscencia de anastomosis del 30% en los pacientes con gangrena y perforación llevados a anastomosis primaria<sup>4</sup>. Hacen falta estudios prospectivos aleatorizados que valoren dicho aspecto.

La desvolvulación, sigmoidectomía y colostomía es la mejor alternativa en pacientes con gangrena y perforación<sup>4</sup>, sin embargo, hay que tener en cuenta que requieren un segundo tiempo quirúrgico para el cierre de la colostomía<sup>4</sup>.

Para los pacientes en los que se logra la devolvulación endoscópica inicial y posteriormente son llevados a cirugía electiva, la sigmoidectomía asistida por laparoscopia luego de la descompresión exitosa del colon puede ser un buen tratamiento para un grupo seleccionado de pacientes en términos de minimización de complicaciones quirúrgicas y corto tiempo de convalecencia<sup>14</sup>, permite una analgesia postoperatoria simple, estancia hospitalaria corta y una reincorporación mas rápida a sus labores<sup>6</sup>.

## 10. COMPLICACIONES

Las complicaciones están relacionadas con la edad avanzada de los pacientes y el tiempo de evolución de la enfermedad, que a su vez está directamente asociado con la isquemia y la perforación<sup>7</sup>. El estadio de isquemia o gangrena incrementa significativamente la morbilidad y mortalidad postquirúrgica<sup>6</sup>.

Los signos imagenológicos de complicaciones y mal pronóstico incluyen edema de la pared, líquido libre, hemorragia de la pared intestinal, neumatosis y peritonitis<sup>7</sup>.

En términos globales, la tasa de mortalidad está alrededor del 14 – 21% en la ausencia de necrosis y del 53% si está presente la necrosis<sup>7</sup>. Las complicaciones pulmonares son la morbilidad más frecuente y la infección de la herida es la complicación quirúrgica más frecuente 10,2%<sup>4</sup>. Los pacientes que son llevados a resección y anastomosis primaria tienen un índice de dehiscencia del 4,55%<sup>4</sup>. A todos los pacientes que presentan dehiscencia de la anastomosis se les debe realizar colostomía tipo Hartmann<sup>4</sup>. Las complicaciones del estoma son más frecuentes en los pacientes que presentan gangrena o perforación<sup>4</sup>.

Los índices de mortalidad son del 4,4% para el procedimiento de Hartman, 5,5% para los pacientes llevados a resección y anastomosis primaria y del 7,5% para los pacientes llevados posteriormente a cierre de colostomía<sup>4</sup>.

Otra de las complicaciones consiste en la recurrencia del vólvulo del sigmoideo. Chung et al reportaron que el 50% de los pacientes luego de la descompresión, rechazaron el tratamiento quirúrgico definitivo, presentando recurrencia en el 86% de los casos<sup>4</sup>. Bak and Boley encontraron un índice de mortalidad del 6% en los casos de resección y anastomosis primaria y 30% de índice de mortalidad en los casos de recurrencia<sup>4</sup>.



## 11. COMENTARIO

El tratamiento exitoso del vólvulo del sigmoide está relacionado con un diagnóstico temprano y una intervención adecuada. En algunos casos, cuando se presenta alguna enfermedad asociada o desórdenes psiquiátricos, la dificultad en el diagnóstico no es poco frecuente, incluso si los hallazgos al examen físico sugieren el diagnóstico<sup>4</sup>.

Existen tratamientos alternativos para el vólvulo del sigmoide, por los altos índices de morbilidad y mortalidad que se presentan en la cirugía de emergencia. Los tratamientos no quirúrgicos como la distorsión por tubo rectal, enema, o rectosigmoidoscopia, pueden preferirse para pacientes seleccionados, pero los índices de éxito son bajos. Incluso si la intervención es exitosa, el índice de recurrencia es tan alto como del 40%<sup>4</sup>.

La descompresión endoscópica o radiológica sin cirugía posterior está reservada para pacientes que no toleran ningún tipo de resección electiva. Durante el tratamiento no quirúrgico, el cirujano debe asegurarse de la viabilidad intestinal. Cuando falla el tratamiento no quirúrgico, está indicada una intervención quirúrgica urgente. Las técnicas quirúrgicas no resectivas como la sigmoidopexia y la mesosigmoidoplastia han sido descritas y sólo pueden ser usadas en casos de intestino viable, sin embargo, por su alto índice de recurrencia, éstas técnicas no son recomendadas salvo para casos muy seleccionados. Si el colon sigmoide está isquémico, la resección de emergencia es la única opción de tratamiento. La descompresión debe ser seguida de una resección electiva del sigmoide, anastomosis cuando sea posible, mejorando el desenlace quirúrgico en casos de vólvulo del sigmoide no complicado<sup>4</sup>.

Anteriormente, la resección del sigmoide comprometido más colostomía y cierre de la colostomía en un segundo tiempo quirúrgico era el tratamiento estandar para el vólvulo del sigmoide. Las ventajas de este procedimiento incluyen bajo índice de recurrencia, la ausencia de una anastomosis con el consecuente riesgo de un absceso intrabdominal o sepsis y una recuperación temprana. Sin embargo, estos pacientes presentan dificultades en cuanto a los cuidados de la colostomía, deteriorando su independencia, y los pacientes ancianos o debilitados son más propensos a las complicaciones de la colostomía<sup>4</sup>. Durante la última década, la resección del sigmoide y anastomosis ha aumentado su popularidad basados en sus buenos resultados. A pesar de los resultados exitosos, sin embargo, algunos cirujanos son todavía renuentes a realizar anastomosis primaria para el vólvulo del sigmoide por el riesgo de infección. El lavado intraoperatorio del colon es realizado por algunos cirujanos para disminuir el conteo bacteriano intraluminal<sup>4</sup>. Nyam et al compararon la descompresión vs la descompresión mas irrigación colónica sin encontrar diferencias en el conteo bacteriano<sup>4</sup>. Es preferible la no realización de la irrigación colónica debido al aumento del tiempo quirúrgico adicional a que es más difícil el control del contenido fecal líquido<sup>4</sup>.

## 12. CONCLUSIONES

El vólvulo del sigmoide es una causa frecuente de obstrucción intestinal, variando su frecuencia y edad de presentación según el área donde sea estudiada.

Independiente del área endémica, es indudable el papel que desempeñan los factores dietarios y la mesocolonitis retractsil en el desarrollo del vólvulo del sigmoide.

Para el área andina existen estudios muy interesantes que documentan la relación del vólvulo del sigmoide con la altura y la ingesta de alimentos fermentables, que asociado a factores anatómicos como el diámetro de la pelvis y la distensibilidad de la pared abdominal, harían que se presentara con mayor frecuencia en hombres mayores de 65 años habitantes del área rural, los cuales generalmente tienen comorbilidades asociadas lo cual aumentaría el riesgo quirúrgico y empeoraría el pronóstico.

El vólvulo intestinal es una emergencia gastrointestinal que puede ser vista en un grupo poblacional amplio. Debido a las manifestaciones clínicas inespecíficas, la tomografía abdominal con reconstrucción tridimensional juega un papel importante en la identificación de signos de vólvulación como la torsión vascular y el punto de transición. El diagnóstico temprano es crítico para prevenir las complicaciones.

La cirugía está recomendada al momento de la admisión inicial en los casos de vólvulo del sigmoide. El objetivo de la cirugía es el tratamiento urgente de la obstrucción y prevenir la recurrencia removiendo el colon sigmoide dilatado elongado<sup>4</sup>.

La devolvulación no quirúrgica es el tratamiento inicial del vólvulo del sigmoide. Los pacientes con gangrena o peritonitis requieren cirugía de urgencia. En cuanto al manejo quirúrgico, la resección y anastomosis primaria es el primer paso, y puede ser realizado con una morbilidad aceptable si el paciente se encuentra estable y si la anastomosis se encuentra libre de tensión. Procedimientos no resectivos tienen un alto índice de recurrencia por lo que no se recomiendan<sup>4,12</sup>. En pacientes con buen estado general, con intestino viable, sin perforación ni peritonitis, el procedimiento de Hartmann con resección del sigmoide, alivia la obstrucción con un índice aceptable de morbilidad y mortalidad<sup>4</sup>.

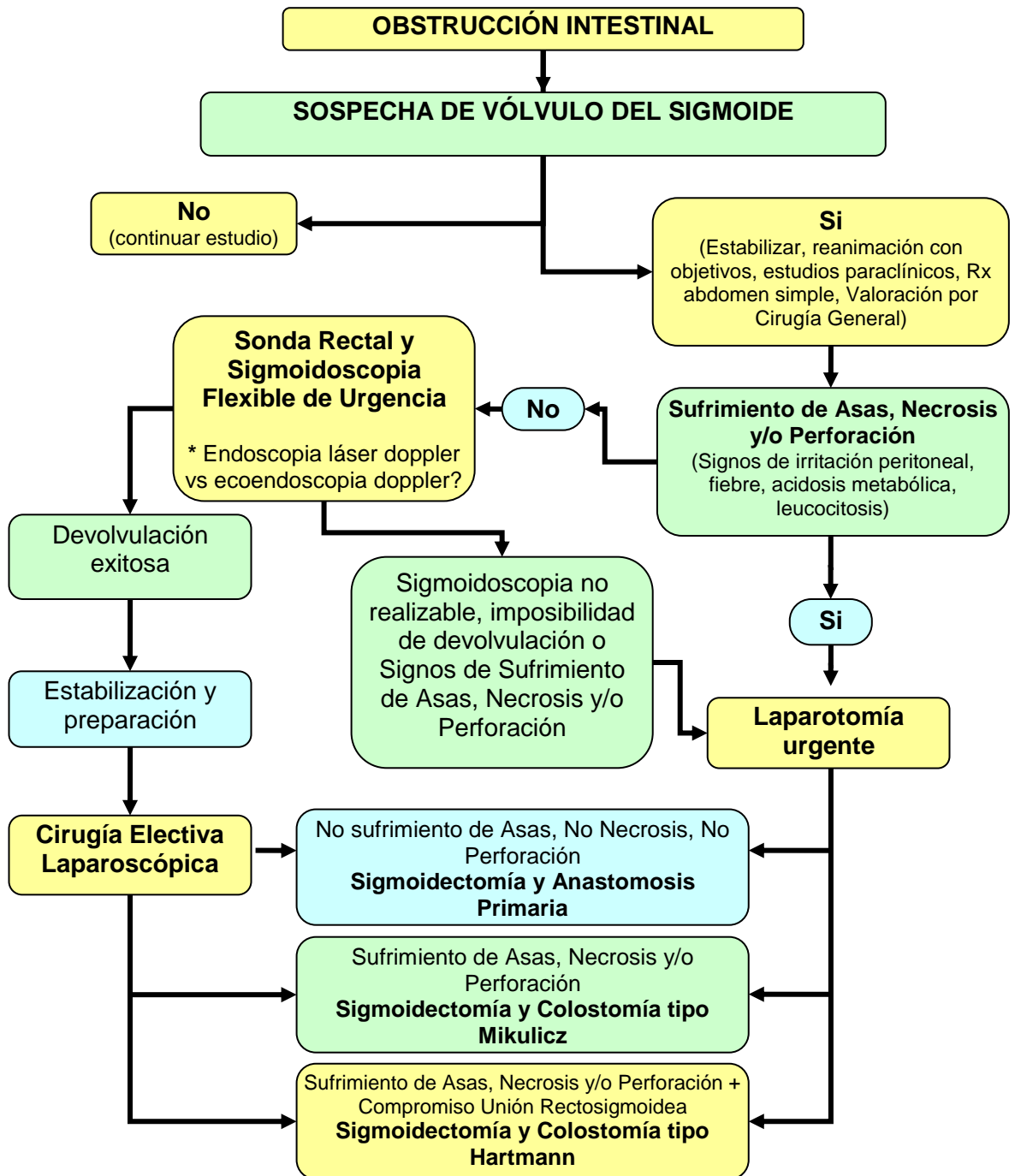
Existen estudios diagnósticos como el flujómetro láser doppler y la ecoendoscopia doppler que podrían predecir de manera temprana el sufrimiento intestinal, sin embargo hacen falta estudios aleatorizados para casos de vólvulo del sigmoide.

El manejo quirúrgico del vólvulo del sigmoide recurrente constituye la mejor forma de prevención de la recurrencia. Sin embargo, en pacientes de edad avanzada y múltiples comorbilidades puede constituir un alto riesgo quirúrgico. La colocación de tubos de sigmoidopexia asistidos por TAC, o procedimientos quirúrgicos no resectivos pueden constituir una alternativa de intervención de bajo riesgo quirúrgico para el paciente<sup>9</sup>.

Una intervención quirúrgica temprana puede salvar una vida, y la agresividad de la misma dependerá del paciente y su enfermedad específica, requiriendo una comunicación abierta entre el equipo de salud, el paciente y sus familiares.

### 13. ALGORITMO DE MANEJO DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE

El algoritmo diagnóstico debe ser enfocado en la clasificación de la obstrucción así como en la determinación de la probabilidad de isquemia.



## **DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERÉS**

Se declara que el autor no tiene conflicto de interés, ni relaciones personales o comerciales que influyan inapropiadamente en el juicio investigativo ni en la preparación del manuscrito.

## BIBLIOGRAFÍA

1. MACUTKIEWICZ, Christian, CARLSON, Gordon. "Acute Abdomen: Intestinal Obstruction". *Emergency Surgery*. 2008, vol 26, núm. 3, p. 102-107.
2. SCHWARTZ, Seimur, et al. "Colon, recto y ano". *Principios de Cirugía*. 2000, ed 7ª, vol 2, cap. 26, p. 1360-1361.
3. STEPHENSON J, et al. "Intestinal obstruction". *Surgery*. 2010; vol 29, p. 33-38.
4. AKCAN, Alper, et al. "Feasibility of single-stage resection and primary anastomosis in patients with acute noncomplicated sigmoid volvulus". *The American Journal of Surgery*. 2007, vol 193, p. 421-426.
5. CHU, Eric, et al. "Rapid colonoscopic detection and quantification of colonic ischemia by using a laser Doppler flowmeter". *Gastrointestinal Endoscopy*. 2007, vol 66, núm. 3, p. 630-632.
6. FRISANCHO, Oscar. "Dolicomegacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura". *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2008, vol 28, p. 248-257.
7. LEPAGE-SAUCIER M, et al. "Small and large bowel volvulus: Clues to early recognition and complications". *European Journal of Radiology* 2010, vol 74, p. 60-66.
8. DUA, Sascha, et al. "Sigmoid volvulus in the puerperium". *International Journal of Gynecology an Obstetrics*. 2007, vol 97, p. 195-208.
9. KARAVAS, Alexandros, et al. "A novel interventional approach to sigmoid volvulus". *European Journal of Radiology*. 2008, vol 67 extra, p. e83-e86.
10. OREN, D, et al. "An Algorithm for the management of sigmoid colon volvulus and the safety of primary resection: Experience with 827 cases". *Diseases of the Colon & Rectum*. 2007, vol 50, p. 489-497.
11. SAFIOLEAS, M, et al. "Clinical considerations and therapeutic strategy for sigmoid volvulus in the elderly: a study of 33 cases". *World Journal of Gastroenterology*. 2007, vol 13, núm. 6, p. 921-924.
12. BHATNAGAR, B, et al. "Gangrenous sigmoid volvulus: A clinical study of 76 patients". *International Journal of Colorectal Diseases*. 2004, vol 19, núm. 2, p. 134-142.
13. SCHUSTER K, et al. "Emergency and Urgent Surgery". *Anesthesiology Clinics*. 2009, vol 27, p. 787-804.

14. LIANG JT, et al. "Elective laparoscopically assisted sigmoidectomy for the sigmoid volvulus". *Surgical Endoscopy*. 2006, vol 20, núm 11, p. 1772 – 1773.