



## Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa

## Sigmoid volvulus: narrative review

David Andrés Muñoz García<sup>1</sup>, Diana Catalina Cardona Gómez<sup>2</sup>, Yenifer Carime Hoyos Mendez<sup>1</sup>

### RESUMEN

*El vólvulo del sigmoide (VS) es una enfermedad descrita por von Rokitansky en 1836, pero la información más antigua conocida apareció en el papiro de Ebers en Egipto, el documento médico más antiguo preservado, que data de c.1550 AC. El VS es la rotación axial de un segmento del intestino grueso lleno de aire sobre su mesenterio estrecho. Nuestro objetivo fue realizar una revisión en la literatura sobre bibliografía actual del VS. Para ello, se realizó una*

### ABSTRACT

*Sigmoid volvulus (SV) is a disease described by von Rokitansky in 1836, but the earliest known information on the Ebers papyrus in Egypt, the oldest preserved medical document, dating to c.1550 BC. SV is the axial rotation of an air-filled segment of the large intestine over its narrow mesentery. Our objective was to carry out a review of the literature on the current literature of SV. For this, an extensive search was carried out in different databases such*

### Historial del artículo

Fecha de recepción: 21/06/2018

Fecha de aprobación: 10/04/2020

1 Universidad del Cauca, Médico y Cirujano, Popayán, Colombia.

2 Universidad Libre sede Cali, Medica Interna, Cali, Colombia.

**Correspondencia:** Muñoz Garcia D. Dirección: Carrera 5 # 12-72 Popayán, Cauca. Teléfono: + 57 3148295011. Correo electrónico: david\_870126@hotmail.com

**Como citar este artículo:** Muñoz DA, Cardona Mendez D, Hoyos Mendez Y. Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 36 - 44

*búsqueda extensa en diferentes bases de datos como: ScienceDirect, ProQuest, La Biblioteca Cochrane Plus, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO e Inramed con los Descriptores en Ciencias de la Salud: vólculo, Colon Sigmoide, las cuales aportaron artículos originales, casos y series de casos clínicos, estudios de diagnóstico y tratamiento, capítulos de textos concernientes al manejo de VS. En esta revisión se incluyeron 29 artículos, con información destacable. Se conocen factores de riesgo para desarrollo del VS y el éxito en el tratamiento se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada. Existe, a pesar de conocer su objetivo de manejo, controversia en el mismo. Una sigmoidectomía diferida se considera un procedimiento eficaz en aquellos pacientes en los que la devolvulación endoscópica ha sido exitosa en primera instancia.*

**Palabras clave:** *Vólculo, Colon Sigmoide, Sigmoidectomía, Devolvulación endoscópica.*

*as: ScienceDirect, ProQuest, The Cochrane Plus Library, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO and Inramed with the Descriptors in Health Sciences: volvulus, Colon Sigmoid, which contributed original articles, cases and series of clinical cases, diagnostic and treatment studies, chapters of texts concerning the management and treatment of the disease. Twenty-nine articles were included in this review, with remarkable information. Risk factors for the development of SV are known and success in treatment is related to an early diagnosis and appropriate action. There is a weight of knowing your management objective, controversy in it. A deferred sigmoidectomy is considered an effective procedure in those patients in whom endoscopic return has been successful in the first instance.*

**Key words:** *Volvulus, Sigmoid Colon, Sigmoidectomy, Endoscopic devolvulation.*

## INTRODUCCIÓN

Aunque la enfermedad fue descrita por von Rokitsansky en 1836 (1,2), la descripción más antigua conocida en la antigüedad del vólculo sigmoide (VS) aparece en el papiro de Ebers en Egipto, el documento médico más antiguo preservado, que data de c.1550 AC. El autor señaló “si no se evacua por una torcedura en el intestino y si la flema no encuentra una salida, entonces se pudrirá en el vientre” (3-6). El vólculo del colon sigmoide es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho el cual casi nunca ocurre cuando el colon está lleno con heces sólidas (7). Se produce cuando hay una elongación gradual y dilatación del colon sigmoide con la subsecuente torsión entorno al eje del mesenterio (1,5,8,9), desarrollando bridas entre los segmentos intestinales involucrados (1). El vólculo del sigmoide generalmente produce obstrucción (1,8-10) y oclusión vascular mesentérica temprana (7,11), comprometiendo el flujo sanguíneo del colon llevando a isquemia tisular, hipoxia y necrosis, con la subsecuente perforación y peritonitis (7). La incidencia de Vólculo de Colon varía en las diferentes partes del mundo, existiendo un claro predominio en África, Asia, Sudamérica y Oriente Medio (6,9,12). En Colombia no existen datos epidemiológicos claros al respecto, pudiendo incluso existir un subregistro. El objetivo del presente artículo fue realizar una revisión narrativa actualizada de la literatura acerca del abordaje y tratamiento del vólculo del colon sigmoide en pacientes adultos.

## METODOLOGÍA

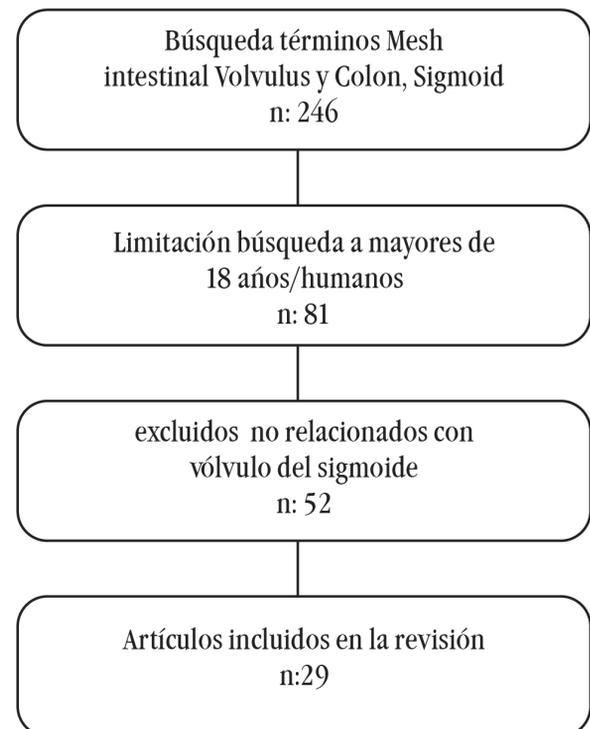


Figura 1. Flujograma de selección de la evidencia.

Se realizó una búsqueda estructurada en las bases de datos: ScienceDirect, ProQuest, Cochrane Library, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO, con los términos: “intestinal Volvulus” y “Colon, Sigmoid” (“Intestinal Volvulus”[Majr] AND “Colon, Sigmoid”[Mesh]), en idiomas inglés y español. No se limitó el nivel de evidencia, pero se restringió la búsqueda a pacientes humanos mayores de 18 años. Fueron considerados estudios a incluir: ensayos clínicos, estudios de cohorte, casos y controles, reporte de caso, series de caso, estudios de test diagnóstico y artículos de revisión, publicados desde la fundación de las bases de datos hasta diciembre de 2017. El flujograma de selección de la evidencia se describe en la figura 1.

## EPIDEMIOLOGÍA

El VS es una causa común de obstrucción intestinal y es la tercera causa más común de obstrucción del intestino grueso en el mundo occidental (7,13). 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 (7). En los lactantes y los niños, es extremadamente rara, con sólo casos esporádicos publicados (13). Sin embargo, existen diferencias en los países desarrollados, por ejemplo, el vólvulo origina menos de 10% de las obstrucciones intestinales en Estados Unidos (9,11,14,15), pero se ha señalado que en algunas partes de Irán y Rusia causa 55% de estos trastornos (4,7,16).

En el área Andina, el VS es una emergencia frecuente y representa más del 50% de todas las obstrucciones intestinales (4,17.). Se presenta más frecuentemente en hombres (75%), mayores de 60 años (5,9,13,14,17). La diferencia de géneros en el VS estaría relacionada a la diferencia de volúmenes de la cavidad abdominal (17), 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 (17), por otro lado, el estudio anatómico del mesocolon sigmoide por Bhatnagar y su colaboradores (18) mostró que el mesocolon femenino es más ancho que largo, o braquimesocólico, mientras que en el hombre el mesosigmoide tiende en su mayoría a ser dolico mesocólico, o más largo que ancho.

La variación geográfica en la incidencia del VS, se cree que está relacionado con la ingesta de una dieta rica en fibra en el oriente, lo que alarga el colon sigmoide y su mesenterio, el fomento de una predisposición anatómica para volvularse (13). E. Perry observó que, si bien el intestino se alarga ya que se distiende, la frontera antimesentérica alarga en un 30%, mientras que el borde mesentérico lo hace sólo un 10%

(19). La dieta en el oeste se considera baja en fibra, pero rica en grasa, por lo que el cáncer colorrectal y la enfermedad diverticular son las dos causas más comunes de obstrucción de colon en estas regiones (10,13).

A pesar de los adelantos médicos, la mortalidad del VS 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 (7,17).

Tiene una mortalidad global de 3,84% (5,7,8), la cual difiere si el paciente es llevado a cirugía de manera electiva, 5,9% (7,8), pero cuando requiere cirugía de urgencia la mortalidad llega a ser tan elevada como del 40% (7,8). Al momento del procedimiento quirúrgico, se encuentra el intestino gangrenado en el 7,89% (7,8), dependiendo del tiempo entre el inicio de los síntomas, y la realización del procedimiento quirúrgico. En cuanto a la recurrencia, un estudio de pacientes operados con sigmoideopexia encontró que ésta fue del 100% (7,8).

## CLASIFICACIÓN DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE

Los vólvulos del colon se producen a nivel de sus segmentos móviles, es decir, el ciego, el colon transverso, y el colon sigmoide (7,16). En orden de frecuencia, los sitios más comunes de volvulación del colon son el sigmoide, el ciego y el colon transverso respectivamente (2,4,5,7,9,14,16). En cuanto al VS, 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), como resultado de enfermedades tales como las adherencias postoperatorias o hernias internas (7,20). También se puede clasificar de acuerdo a la clínica: el tipo agudo fulminante (pacientes obstruidos) y la panencefalitis progresiva (pacientes suboclusivos) (11). De manera interesante, hasta 2008 no había clasificación para la determinación del tratamiento y la estimación del pronóstico del vólvulo del sigmoide (1), sin embargo, en el 2008 utilizando criterios preoperatorios y operatorios que se correlacionan con la mortalidad, la clasificación fue desarrollada para tratar quirúrgicamente VS (1). En esta clasificación, los pacientes con VS se clasifican de la siguiente manera: Clase 1, los pacientes sin factores de

riesgo (edad avanzada, enfermedad asociada), Clase 2, los que no tienen choque o gangrena intestinal, pero con otros factores de riesgo, Clase 3, los pacientes con shock; Clase 4, las personas con gangrena intestinal, Clase 5, los que tienen tanto shock y gangrena intestinal (1).

## ETIOLOGÍA

Varios factores interactúan para la formación de un VS (6,7,16,20,21,) 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 (3,12,16,21). La ingesta copiosa de alimentos fermentables, el uso excesivo de laxantes y catárticos, el embarazo (3,7,20), y la presencia de masa pélvica, constituyen los principales factores precipitantes para la formación del vólvulo (7,6).

Para que cualquier vólvulo intestinal ocurra, debe existir un largo segmento redundante, móvil con una fijación mesentérica relativamente estrecha de tal manera que los sitios de fijación en cada extremo están cerca (13,21). El sigmoide del colon es el lugar ideal para que esto ocurra (20). Von tomó nota de esta redundancia cuando propuso en su Manual de Anatomía Patológica (1849) que el principal factor causal de VS fue un “mesenterio largo, suelto y flexible, congénito o adquirido”. Este largo y redundante sigmoide del colon con un mesenterio estrecho ha sido nombrado dolicosigmoideo y ahora es un conocido factor predisponente para formación de VS (7,12,13 ,20,21).

Los autores están de acuerdo en la causa de dolicosigmoideo (13). Una teoría sugiere que aquellos con Vólvulo del Sigmoide tienen un alargamiento subyacente congénita del colon sigmoide, que con el tiempo se convierte en redundante con estreñimiento crónico. Los partidarios de esta teoría señalan que el VS se da en familias, tiene predominio masculino, y una fuerte tendencia racial (6,13,14). Por ejemplo, incluso en las regiones endémicas, llaman la atención sobre algunas tribus, como los Akambas en Kenia o los Pashtunes en Pakistán que se han encontrado con una mayor incidencia de VS que sus vecinos. Además, reciben el apoyo de los estudios anatómicos, que han confirmado la alta prevalencia de dolicosigmoideo entre grupos étnicos como indios (12,13). Sin embargo, esta teoría congénita sigue sin explicar por qué la enfermedad es poco común en los bebés y los niños.

El dolicosigmoideo como un trastorno adquirido es apoyada por el hecho de que es raro antes de la edad de 30 años y por lo tanto debe ser una consecuencia secundaria de la

sobrecarga fecal crónica (12,13,21). También esta hipótesis apoyada por la alta incidencia de vólvulo del sigmoide esporádica entre los pacientes ancianos institucionalizados. Sin embargo, debido a dolicomegacolon puede causar estreñimiento crónico y viceversa, la relación causa-efecto entre los dos no ha sido establecido (10,13), 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) (17). 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 (6). La principal complicación del DCMA es el vólvulo (12,17,22).

El acuerdo universal es que la aparición de dolicosigmoideo por sí sola no puede causar SV sin otro factor precipitante. De lo contrario, los niños, que tienen una redundancia de base en su colon sigmoide, serían los más afectados. El último no es el caso, por lo que un factor precipitante claro que conduce a la formación de VS aún no se ha identificado. Un hábito de verduras con dieta alta en fibra puede hacer el colon sigmoide redundante y puede explicar la relación de VS tanto con la dispersión geográfica y el nivel socioeconómico (3,9,17,20,21). Por otro lado, el estreñimiento habitual puede provocar el alargamiento del colon sigmoide, y esto puede ser por qué los ancianos y las personas con trastornos neurológicos, psiquiátricos o enfermedades metabólicas se encuentran en mayor riesgo de vólvulo del sigmoide (3,8,9,12,20,21). Otros factores predisponentes son adherencias de una cirugía previa abdominal (13,20), la diabetes, un ascenso rápido a alta altitud (13), y la enfermedad de Hirshsprungs (8 ,13,23).

## FISIOPATOLOGÍA

La torsión debe ser al menos 180° para producir obstrucción clínicamente significativa. Torceduras menos de 180° se consideran vólvulos fisiológicos y son generalmente insignificantes (12,13). La torsión de la obstrucción del lumen y mayor de 180° se denomina vólvulo obstructivo, mientras que la estrangulación del vólvulo ocurre cuando la torsión es mayor de 360° (12,13). Esta última se acompaña de compromiso vascular y es una urgencia abdominal. La rotación también puede ser en sentido horario o antihorario. Sin embargo, en el 70% de los pacientes, la torsión se produce predominantemente en una dirección antihoraria alrededor del axis mesocólico (13).

La teoría es que la sobrecarga fecal en individuos susceptibles, ocasiona que el colon se distienda y alargue. El alargamiento es más en el borde antimesentérico porque el borde mesentérico está atado por el mesenterio (12,13). A medida que aumenta la distensión, el intestino se enrosca alrededor del eje mesentérico (que puede ser anormalmente estrecha) para compensar esta discrepancia en talla (13). El colon sigmoideo puede tolerar más la presión intraluminal que otras partes de los dos puntos, y así la pared del intestino pueden permanecer viables durante unos pocos días. Sin embargo, el aumento de vaciado peristáltica del colon proximal y la secreción de fluidos causa distensión y aumento de la presión en el bucle sigmoide trenzado. Una vez que la rotación ha alcanzado 360°, se produce una obstrucción de bucle cerrado. Este bucle sigmoide distendido puede entonces quedar atrapados dentro de la pared abdominal antes de que espontáneamente puede volver a su posición anatómica. La fermentación bacteriana también añade a la distensión gaseosa del bucle cerrado, el aumento de la presión intraluminal, que perjudica la perfusión capilar (13,20,22). La oclusión venosa sobreviene seguido por la oclusión arterial. Eventualmente, la trombosis y necrosis (13). La lesión isquémica de la mucosa provoca la translocación bacteriana y la toxemia, dando lugar a la gangrena de colon. El aumento de presión intra-abdominal provoca el síndrome de compartimiento abdominal (20).

Tres patrones de necrosis colónica se han descrito: 1) en el cuello del vólvulo; 2) en cualquier ubicación dentro del circuito cerrado, y 3) en el colon descendente proximal o distal del recto a causa de trombosis mesentérica retrógrada. Debido a que el asa sigmoidea es generalmente crónicamente engrosada, es poco probable para una perforación en esta ubicación. En la cara de una válvula ileocecal competente, la perforación es más común en el ciego (13).

Las características macroscópicas de colon sigmoide en el ajuste con vólvulo del sigmoide incluyen ensanchamiento progresivo y la eventual pérdida de *Escherichia spp*, *Taenia spp*, etc; ausentes apéndices epiploicos, y un mesenterio estrechado fibroso y espeso (13,20). Esta cicatrización fibrosa forma peculiares parches y bandas, que fueron acuñados "mesosigmoiditis reducido" por Brusgaard (13) y se pensaba anteriormente ser una de las causas de vólvulo del sigmoides. Aunque se encuentra en el 86 por ciento de los casos de vólvulo del sigmoides endémicos, la ausencia de esta formación de cicatrices en los casos esporádicos ha arrojado dudas sobre su presunto role. En la actualidad se cree que es una consecuencia de episodios previos de vólvulo (12).

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los estudios muestran que la presentación clínica del VS depende más de la rapidez de la torsión del colon en lugar del grado de torsión (13). Existe un retraso a menudo significativa (media de 3 a 4 días) entre el inicio y la evaluación de VS (13,20). El dolor abdominal, distensión y el estreñimiento son la tríada clásica de síntomas en VS agudo (4,5,6,20). Muchos pacientes con vólvulo sigmoideo tienen hallazgos clínicos que indican un trastorno de la motilidad intestinal, como el estreñimiento y distensión abdominal mucho antes del desarrollo de un VS (8, 13). Los pacientes ancianos pueden no tener dolor, sino que es a menudo sus cuidadores que notan su intervalo muy largo entre los movimientos del intestino y abdomen significativamente extendidos. Los pacientes más jóvenes, por otro lado, tienden a una presentación más temprana con estreñimiento, distensión y dolor abdominal (3,10,11) como el síntoma principal (13). Se ha informado que del 40 al 60 % de los pacientes se da una historia de haber tenido episodios similares previo (13). Quejas adicionales incluyen vómitos, náuseas, diarrea, anorexia, hemorragia rectal, hematemesis y los hallazgos físicos principales son distensión abdominal y dolor asimétrico (3,20).

Sin embargo, la mayoría de los síntomas son sugestivos de la obstrucción colónica (10,13). Estos síntomas a menudo incluyen la aparición repentina de dolor abdominal severo, dolor, vómitos temprano, hematoquezia, e incluso shock (11). En el VS indolente, a menudo hay una obstrucción incompleta del colon sigmoide, que todavía puede permitir deposiciones líquidas a pasar, la creación de diarrea paradójica. Este último puede retrasar el diagnóstico por meses, ya que puede responder a la terapia octreótida (13). El curso es por lo tanto uno de inicio insidioso, progresión lento, menos dolor, y vómitos tardíos. Otros hallazgos incluyen ruidos anormales del intestino, timpanismo, peristaltismo visible, masa abdominal, y el olor fecal de la respiración. La presencia de materia fecal del recto melenica o sensibilidad de rebote y defensa muscular, por lo general muestran una gangrena o perforación y peritonitis (3,11,13,20).

El vacío de la fosa ilíaca izquierda es el signo patognomónico del VS (13). Suponemos que esto se debe a la ocurrencia del vólvulo, la porción proximal del colon sigmoide se gira lejos de la fosa ilíaca izquierda, creando el espacio vacío.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de VS se realiza a partir de criterios clínicos, radiológicos, endoscópicos y, en ocasiones, ocurre en el

intraoperatorio (9). Los pacientes generalmente tienen el antecedente de episodios previos de dolor y distensión abdominal (7). El examen físico es importante para valorar el grado de distensión, timpanismo, defensa abdominal, ruidos intestinales y la presencia de cicatriz abdominal si existe antecedente quirúrgico (7).

La duración de los síntomas va desde las 10 horas a los 5 días, existiendo una relación significativa entre la duración y el tipo de procedimiento quirúrgico requerido (7). 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 (7).

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 (24).

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 (25). En cuanto a los ruidos intestinales, el 47% de los pacientes presentan ruidos intestinales metálicos, y el 31% presentan ruidos intestinales disminuidos o ausentes (25), 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 es importantes para llegar a un diagnóstico temprano (7).

La presencia de leucocitosis, fiebre o signos clínicos de irritación peritoneal sugieren la presencia de gangrena intestinal (16), lo cual constituye una urgencia quirúrgica y empeora el pronóstico (16). 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 (7).

En el 60 al 75 % de los casos de VS, las radiografías simples de abdomen son suficientes para establecer el diagnóstico (3,12,13). Estas radiografías muestran típicamente una distensión colónica grande con o sin dilatación del intestino

delgado (9). Esta última depende de la competencia de la válvula ileocecal. La radiografía simple de abdomen es prácticamente diagnóstica del VS (7,9,13). 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 (16).

Los signos radiográficos más vistos en el VS 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" (5-7,9,12-14) 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 transversal. 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 (6,7,26).

Los signos encontrados en la tomografía son similares a los radiográficos convencionales. Muestra las asas intestinales dilatadas junto con el colon y su pedículo vascular enrollado en espiral (3,9,12,26). Además, permite observar signos radiológicos de gravedad, como la isquemia de la pared del colon (9). El punto de transición, con el asa aferente y eferente forman un "pico" (5,14, 26).

El enema de contraste hidrosoluble o con bario se utilizó generalmente en el pasado y no debe efectuarse en quienes se sospecha gangrena por el riesgo de perforación (16,27). 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 (16). La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética realizan el diagnóstico casi en un 100% de los casos (3,11-13).

El diagnóstico temprano es esencial para prevenir el desarrollo de necrosis y sus secuelas, el desarrollo de peritonitis y sepsis (7,11,12). La hipoxia tisular y la necrosis pueden no tener una presentación clara, especialmente en estados tempranos de su desarrollo (7).

La endoscopia es diagnóstica y terapéutica (3,9) con apariencia endoscópica de la mucosa en espirales y obstrucción luminal en la unión rectosigmoidea considera patognomónica del VS (13). Sin embargo, alrededor de un 10 a un 15 por ciento de los casos de VS sólo son diagnosticados durante la laparotomía o autopsia (13). Otras afecciones que pueden confundirse

con esta patología incluyen neoplasia de colon, megacolon, motilidad colónica anormal, megacolon tóxico (12,13).

Existen métodos novedosos para la determinación temprana de hipoxia tisular a nivel del colon (7). 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 (7). 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 (7,12).

## ABORDAJE TERAPÉUTICO

El paciente debe ser resucitado con solución cristaloide para corregir el déficit de fluidos y la hipovolemia. Esto se realiza mientras el paciente está siendo examinado y se están haciendo arreglos para intentar reducción endoscópica de vólvulo (27).

Antibióticos de amplio espectro con cobertura anaeróbica se dan a los pacientes en los que peritonitis, isquemia intestinal, o la sepsis es evidente. Un catéter urinario se inserta para evaluar el equilibrio de fluidos y un tubo nasogástrico se coloca si el paciente ha estado vomitando (27).

El éxito en el tratamiento del vólvulo de sigma se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada (14,15). El manejo del VS permanece controvertido. Los objetivos del tratamiento son conseguir la reducción del vólvulo y evitar la recidiva del cuadro (2,12,14).

El tratamiento no quirúrgico del VS comprende la desvolvulación con colonoscopia o rectosigmoidoscopia flexible, con aplicación de sonda rectal para mantener la misma es común dejar colocada una sonda rectal más allá de la zona de torsión, con el objetivo de dificultar la distensión del colon, disminuyendo la posibilidad de recidiva en las primeras horas. En los casos en los que la sigmoidoscopia demuestre gangrena o perforación del colon se procederá a una laparotomía inmediata (4,14,22,27,28). Algunos autores recomiendan la colonoscopia solo para aquellos casos que no son candidatos a tratamiento quirúrgico definitivo, mientras que también hay autores que recomiendan reservar la cirugía solo para aquellos pacientes en los que fracase la desvolvulación endoscópica (2,14). Esta maniobra

permite además apreciar la viabilidad del colon mediante la visualización directa de la mucosa. La reducción endoscópica del vólvulo se consigue en un 70%-90% de los casos (14) con este proceder existen altos índices de recurrencias que oscilan entre el 46 - 90% (4,14,28). Además, con la desvolvulación se corre el riesgo de no detectar gangrena o perforación sigmoidea (4).

Los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento del vólvulo sigmoideo se dividen en receptivos y no receptivos. Para decidir la técnica a realizar resultan de gran importancia las condiciones generales del paciente y las condiciones locales del colon. (4,28) constituyen procedimientos quirúrgicos no receptivos para el VS la desvolvulación con mesocoloplastia, la desvolvulación con sigmoidopexia y la desvolvulación con extraperitonealización del colon sigmoideas. Todos se acompañan de alto índice de recurrencia (4,5,14,28). Los tratamientos quirúrgicos receptivos establecidos se realizan en dos tiempos y comprenden dos variantes técnicas: la resección sigmoidea en un primer tiempo mediante técnica de Rantkin-Mickulicz complementada con cierre extraperitoneal de la colostomía y la resección sigmoidea con colostomía de Hartman complementada con la anastomosis intraperitoneal del colon en un segundo tiempo (4,27,28). Ambas técnicas obligan al paciente a portar una colostomía temporal durante un período de tiempo variable que oscila entre tres y seis meses, y necesitan de un segundo tiempo quirúrgico para la restitución del tránsito intestinal, previa preparación del colon (4, 5).

La descompresión endoscópica transforma una emergencia en una urgencia diferida, lo que nos permite una mejor preparación de estos pacientes como paso previo a la cirugía. Muchos de estos pacientes, son enfermos ancianos, con comorbilidades importantes y que suelen llegar al hospital después de 1-2 días desde el inicio de los síntomas, presentando, en muchas ocasiones, trastornos hidroelectrolíticos y descompensaciones de sus patologías de base. El retrasar la cirugía tras la detorsión endoscópica para corregir los trastornos hidroelectrolíticos y optimizar el estado general del paciente ha demostrado disminuir las tasas de mortalidad (14).

En la última década, la resección con anastomosis primaria se ha hecho progresivamente más popular, debido a los trabajos publicados con buenos resultados (2,5,14,28,29). A pesar de esto, algunos cirujanos se resisten a realizar este procedimiento por miedo a la dehiscencia de anastomosis en un colon obstruido (14, 28). Sin embargo, en el VS, la distensión del colon se debe más a acumulo de gases que de heces, lo que hace que el procedimiento tenga unos buenos

resultados, con un asa de dehiscencia de sutura del 5.5%. En casos de gangrena o perforación del colon, la tasa de dehiscencia de sutura es mayor, por lo que existe mayor discusión sobre si se debe realizar anastomosis primaria o una intervención de Hartmann. La presencia de gangrena es un fuerte predictor de mortalidad, llegando a doblar esta. Sin embargo, existen varios estudios en los que se ha encontrado que la resección con anastomosis primaria puede ser un procedimiento seguro en estos pacientes, siempre que el paciente este estable y pueda realizarse una anastomosis sin tensión. La coinfección de la estoma presenta importantes tasas de mortalidad y morbilidad, si bien es cierto que esta opción suele escogerse en los pacientes más graves. Actualmente se recomienda la realización de colostomía tras la sigmoidectomía en paciente inestables, generalmente asociados a peritonitis importante (14).

Estudios basan la selección de pacientes según sus condiciones generales, valoradas por el asa, y en el estado de continencia fecal previa, así plantean la sigmoidectomía con anastomosis primaria asistida por laparoscopia en pacientes con asa III o inferior y buena continencia fecal. Se plantea la intervención de Hartman en pacientes inestables, pacientes con gangrena de colon y peritonitis severa y pacientes incontinentes; y optan por un tratamiento conservador (solo detorsión endoscópica) en aquellos pacientes con un riesgo quirúrgico muy elevado (clasificación de riesgo de la ASA IV) en ausencia de gangrena o peritonitis (14).

## CONCLUSIONES

El diagnóstico del VS se realiza mediante las manifestaciones clínicas y puede constatarse mediante estudios de imagen. La radiografía de abdomen realiza una buena aproximación, sin embargo, técnicas más avanzadas como la tomografía axial o la resonancia magnética, pueden llegar a confirmar el diagnóstico casi en todos los casos. No obstante, no existen estudios comparativos que muestren la eficacia de las distintas técnicas empleadas en el diagnóstico en términos de eficacia. Del mismo modo, el tratamiento de la patología sigue siendo materia de controversia. No existen ensayos clínicos que muestren la superioridad de cualquiera de las alternativas de tratamiento. La literatura sugiere, aunque con niveles menores de evidencia, que el éxito en el tratamiento se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada, la sigmoidectomía con anastomosis primaria electiva es una opción terapéutica aparentemente eficaz y segura, en pacientes en quienes la desvolución endoscópica ha sido exitosa.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran contribución en todas las fases de desarrollo de este manuscrito.

## AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## REFERENCIAS

1. Atamanalp S, Aydinli B, Ozturk G, Balıoğlu M, Yildirgan II, Oren D, Kantarci M. Classification of Sigmoid volvulus. *Turk J Med Sci.* 2008; 38 (5): 425-429.
2. Larkin JO, Thekiso TB, Waldron R, Barry K, Eustace PW. Recurrent Sigmoid Volvulus – Early Resection may obviate later emergency Surgery and reduce morbidity and mortality. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009; 91: 205–209. DOI: 10.1308/003588409X391776
3. García Casilimas GA, Zapata Acevedo CM. Vólvulo del sigmoide [Trabajo de grado, Especialista en Cirugía General]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2011 [citado 05 de abril de 2018]. Recuperado a partir de: <http://bdigital.unal.edu.co/7157/>
4. Safioleas M, Chatziconstantinou C, Felekouras E, Stamatakos M, Papaconstantinou I, Smirnis A, et al. Clinical Considerations and Therapeutic Strategy for Sigmoid Volvulus in the elderly: A study of 33 cases. *World J Gastroenterol.* 2007; 13(6): 921-924. DOI: 10.3748/wjg.v13.i6.921
5. Codina-Cazado A, Farres-Coll R, Olivet-Pujol F, Pujadas de Palol M, Grillo MA, Gomez-Romeu N, Julia-Bergkvist D. Colonic Volvulus and Recurrence of Volvulus: What Should We Do?. *Cirugía Española.* 2011; 89(4):237–242. DOI: 10.1016/S2173-5077(11)70031-X
6. Athar Shaikh S, Hussain Soomro S, Ghani Shaikh A, Saleem Shaikh M. Emergency Management of Sigmoid

- Volvulus at Tertiary Care Hospital. *Medical Chanel*. 2010; 16(4):563.
7. Cirocchi R, Farinella E, La Mura F, Morelli U, Trastulli S, Milani D, et al. The Sigmoid Volvulus: Surgical Timing and Mortality for Different Clinical Types. *World Journal of Emergency Surgery*. 2010; 5: 1. DOI: 10.1186/1749-7922-5-1
  8. Daniel T. Dempsey, Yuko Kitagawa. Estomago. En: F. Charles Brunicaudi, Dana K. Andersen, et al., editores. *Schwartz, Principios de cirugía 10e*. Mexico: Mcgraw-Hill Interamericana S.A. de C.V; 2000. p. 1360-1361.
  9. Atamanalp SS. Sigmoid Volvulus. *Eurasian J Med*. 2010; 42(3):142-147. DOI: 10.5152/eajm.2010.39
  10. Osiro SB, Cunningham D, Shoja MM, Tubbs RS, Gielecki J, Loukas M. The Twisted Colon: A Review of Sigmoid Volvulus. *Am Surg*. 2012; 78(3): 271-9.
  11. Tan FL, Tan YM, Heah SM, Seow-Choen F. Adult Hirschsprung's disease presenting as sigmoid volvulus: a case report and review of literature. *Tech Coloproctol*. 2006; 10: 245-248. DOI: 10.1007/s10151-006-0288-8
  12. Frisancho O. Dolicomegacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2008; 28 (3):248-257.
  13. Atamanalp S, Ozturk G, Aydinli B, Oren D. The Relationship of the Anatomical Dimensions of the Sigmoid Colon with Sigmoid Volvulus. *Turk J Med Sci*. 2011; 41 (3):377-382.
  14. Bhatnagar BN, Sharma CL, Gupta SN, Mathur MM, Reddy DC. Study on the Anatomical Dimensions of the Human Sigmoid Colon. *Clin Anat*. 2004; 17(3):236-43. DOI: 10.1002/ca.10204
  15. Perry E. Intestinal volvulus: a new concept. *Aust NZJ Surg*. 1983; 53(5):483-6. DOI: 10.1111/j.1445-2197.1983.tb02490.x
  16. Schuster K, David K, Rosenbaum S. Emergency and Urgent Surgery. *Anesthesiology Clinics*. 2009; 27(4): 787-804. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2009.09.012>
  17. Akcan A, Akyildiz H, Artis T, Yilmaz N, Sozuer E. Feasibility of single-stage resection and primary anastomosis in patients with acute non complicated sigmoid volvulus. *The American Journal of Surgery*. 2007; 193(4): 421-426. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2006.08.077
  18. Lepage-Saucier M, Tang A, Billiard JS, Murphy-Lavallée J, Lepanto L. Small and large bowel volvulus: Clues to early recognition and complications. *European Journal of Radiology*. 2010; 74(1):60-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2009.11.010>
  19. Lopez-Ruiz J.A, Tallon-Aguilar L, Sanchez-Moreno L, Lopez-Perez J, Oliva mompellan F. Tratamiento del vólvulo de colon sigmoides mediante detorsión endoscópica seguida de sigmoidectomía asistida por laparoscopia en régimen de urgencia diferida. *Cir. Andal*. 2017; 38 (1): 39-42.
  20. Estepa Perez JL, Santana Pedraza T, Estepa Torres JC. Manejo del Volvulo de Sigmoide en tres Hospitales Integrales Comunitarios de la misión médica cubana en Bolivia. *MediSur*. 2013; 11(1):37-44.
  21. Márquez Hernández J, Noya Pimienta M, Hooker H. Propuesta Alternativa para el Tratamiento del Vólvulo Sigmoideo. *AMC*. 2010; 14(1).
  22. Ramirez Batista A, Kedisobua E, Ramirez Batista FJ. Volvulo del Sigmoide. presentacion de un caso. *Mediciego*. 2014; 20(2).
  23. Basato S, Lin Sun Fui S, Pautrat K, Tresallet C, Pocard M. Comparison of two surgical techniques for resection of uncomplicated sigmoid volvulus: Laparoscopy or open surgical approach?. *Journal of Visceral Surgery*. 2014; 151(6):431-4. DOI: 10.1016/j.jvisc Surg.2014.09.002
  24. Anaya Kippes ME. Vólvulo de sigmoides, intubación recto sigmoidea descompresiva. *Rev. Méd Cochabamba*. 2009; 20(30).
  25. Mendoza-Loyola NE. Manejo Quirúrgico de Vólvulo Sigmoides resección intestinal y anastomosis primaria vs. colostomía tipo Hartmann. [Tesis para optar el título de médico especialista en: cirugía general]. Lima: USMP; 2013. 41 p.
  26. Halabi WJ, Jafari MD, Kang CY, Nguyen VQ, Carmichael JC, Mills S, et al. Colonic volvulus in the United States: trends, outcomes, and predictors of mortality. *Ann Surg*. 2014; 259(2): 293-301. DOI: 10.1097/sla.0b013e31828c88ac
  27. Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the Sigmoid Colon. *Colorectal Disease*. 2010; 12(7):1-17. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2010.02262.x
  28. Lal SK, Morgenstern R, Vinjirayer E, Matin A. Sigmoid Volvulus an Update. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am*. 2006; 16(1): 175-187. DOI: 10.1016/j.giec.2006.01.010
  29. Atamanalp SS. Treatment of sigmoid volvulus: a single-center experience of 952 patients over 46.5 years. *Tech Coloproctol*. 2013; 17(5): 561-9. DOI: 10.1007/s10151-013-1019-6