

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES ATENDIDOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2016-2020”

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

BACH. DIEGO DANIEL CUSMA VÁSQUEZ

ASESORES:

MC. MILTON CÉSAR ROMERO CASANOVA
MC. SEGUNDO VICENTE HOYOS BRAVO

CAJAMARCA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Nancy y Segundo, mis padres, quienes me enseñaron el valor de la responsabilidad y la dedicación y siempre me tendieron la mano para avanzar.

A Noelya, mi hermana y amiga, a quien tanto quiero y admiro.

A mis abuelos, Segundo y Esther, ejemplos de fortaleza y trabajo.

AGRADECIMIENTO

A mi tía, Sor María Esther, por impulsarme a continuar este trabajo.

A mi asesor, el Dr. Milton Romero, por su valioso aporte en la dirección de esta investigación.

A la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, casa a la que pertenezco con orgullo, por acogerme en sus aulas durante mi formación.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio se propuso determinar las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2016 y 2020

Métodos: Se realizó la revisión de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico postoperatorio de vólvulo de sigmoides durante el periodo de estudio.

Resultados: De 42 pacientes estudiados, las principales características clínicas presentadas fueron dolor abdominal (100%), estreñimiento (85.7%), distensión abdominal (83.3%), ruidos hidroaéreos alterados (76.2%) y ausencia de flatos (50%). El promedio del tiempo de enfermedad fue de 3.07(\pm 1.72) días. La edad promedio fue de 69.74 (\pm 11.62) años. Fue más frecuente entre los 71 a 80 años (47.62%). Predominó la procedencia rural (76.2%) sobre la urbana (23.8%). El sexo más frecuente fue el masculino (71.4%) y luego el femenino (28.6%) con una proporción de 2.5 a 1. El tipo más frecuente de intervención realizada fue la resección y anastomosis primaria (22 casos; 52.4%), seguida de la resección y procedimiento de Hartmann (20 casos; 47.6%). La estancia hospitalaria promedio fue de 6.36 (\pm 2.22) días. La tasa de complicaciones fue de 35.7% y la mortalidad de 7.1%. Las complicaciones más frecuentes fueron el shock séptico (21.1%), la peritonitis (15.8%) y bridas y adherencias (15.8%).

Conclusión: El vólvulo de sigmoides fue prevalente en varones, su síntoma principal fue el dolor abdominal y el tipo de intervención más realizada fue la resección y anastomosis primaria.

Palabras claves: vólvulo de sigmoides, características, tratamiento

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the clinical, epidemiological and surgical characteristics of patients treated for sigmoid volvulus at Hospital Regional Docente de Cajamarca between 2016 and 2020

Methods: A review of the medical records of patients with a postoperative diagnosis of sigmoid volvulus was performed during the study period.

Results: Case records of 42 patients were reviewed; the main characteristics presented were abdominal pain (100%), constipation (85.7%), abdominal distention (83.3%), altered bowel sound (76.2%) and absence of flatus (50%). The mean duration of symptoms was 3.07 (\pm 1.72) days. The mean age was 69.74 (\pm 11.62) years. It was more frequent between 71 to 80 years (47.62%). Rural origin (76.2%) predominated over urban (23.8%). The most frequent sex was male (71.4%) and then female (28.6%) with a ratio of 2.5 to 1. The most frequent type of intervention was resection with primary anastomosis (22 cases; 52.4%), followed by resection with Hartmann procedure (20 cases; 47.6%). The mean hospital stay was 6.36 (\pm 2.22) days. Morbidity rate was 35.7% and mortality was 7.1%. The most frequent complications were septic shock (21.1%), peritonitis (15.8%) and bowel adhesions (15.8%).

Conclusion: Sigmoid volvulus was prevalent in men; its main symptom was abdominal pain and the type of intervention most performed was resection with primary anastomosis.

Key words: sigmoid volvulus, characteristics, treatment.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	1
A.	Formulación del problema	1
B.	Justificación	2
C.	Objetivos de la investigación	2
II.	MARCO TEÓRICO.....	4
1.	Antecedentes de la investigación	4
A.	Antecedentes mundiales.....	4
B.	Antecedentes nacionales	16
C.	Antecedentes regionales.....	19
2.	Bases teóricas: Vólvulo de sigmoides.....	20
A.	Definición.....	20
B.	Epidemiología.....	20
C.	Etiopatogenia	20
D.	Manifestaciones clínicas	23
E.	Diagnóstico	24
F.	Manejo	25
G.	Complicaciones.....	27
H.	Pronóstico.....	28
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	29
1.	Formulación de Hipótesis	29
2.	Definición de Variables.....	29
3.	Operacionalización de variables	30
4.	Tipo y diseño del estudio	34
A.	Tipo de estudio.....	34
B.	Población.....	34
C.	Muestra.....	34
D.	Criterios de inclusión y exclusión.....	34
E.	Métodos y técnicas de recolección de datos.....	35
F.	Técnica para el procesamiento y análisis estadístico de los datos	35
IV.	RESULTADOS.....	37
V.	DISCUSIÓN	43
VI.	CONCLUSIONES	50
VII.	RECOMENDACIONES	52
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
IX.	ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Características clínicas presentadas por los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	37
TABLA 2. Características sociodemográficas de los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.	38
TABLA 3. Tipo de intervención realizada a los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.....	39
TABLA 4. Frecuencia de intervenciones, complicaciones y mortalidad de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	39
TABLA 5. Complicaciones presentadas por los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.....	39
TABLA 6. Tipo de intervención realizada a pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en relación a su edad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	40
TABLA 7. Días de estancia hospitalaria en relación al tipo de intervención realizada en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.....	41
TABLA 8. Días de estancia hospitalaria en relación al estado del tejido intestinal en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.....	41
TABLA 9. Tipo de intervención realizada en relación al estado del tejido intestinal de los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Distribución de casos por edades de los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	38
GRÁFICO 2. Tipo de intervención realizada a pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en relación a su edad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020	40

I. INTRODUCCIÓN

El vólvulo de sigmoides tiene una prevalencia muy variable respecto a los lugares geográficos donde se presenta. Muy baja en países como Estados Unidos, Australia Nueva Zelanda y el oeste de Europa, mientras que es alta en regiones de la India, África y Oriente medio(1). En nuestro medio es una patología con relativa frecuencia(2).

Las etiologías del vólvulo de sigmoides son diversas y también correlacionan con las regiones geográficas en las que se presentan. Una causa predisponente es el Megacolon, que puede tener distintos orígenes. Tanto en Europa como Estados Unidos, se ha descrito causas dietéticas, genéticas o por el uso de fármacos, que dista mucho del origen en los países latinoamericanos(3). Aquí pueden diferenciarse (y dicha diferenciación resulta muy importante para el manejo) dos etiologías: el Megacolon Chagásico, debido a la destrucción de los plexos nerviosos intestinales por el *Trypanosoma cruzi* y el Dolicomegacolon Andino, estudiado clásicamente por autores como Oviedo, Escudero y Frisancho(2). La infección por *T. cruzi*, que causa la Enfermedad de Chagas, tiene mayor relevancia en la región de Brasil, mientras que el Dolicomegacolon Andino adquiere importancia en las regiones del altiplano boliviano y peruano, sobre todo en altitudes mayores a los 3000 metros sobre el nivel del mar(2).

A. Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020?

B. Justificación

El presente trabajo se realiza dada la importancia de la presentación del vólvulo sigmoides en nuestra región. Tiene por objetivo ampliar los conocimientos sobre su presentación, manejo y su eficacia, así como evaluar las complicaciones asociadas al desarrollo de dicha patología y su tratamiento.

Si bien en otras regiones la presentación del vólvulo de sigmoides constituye una rara entidad, basados en los estudios de autores latinoamericanos que han descrito el posible origen del dolícomegacolon andino y dada la situación geográfica y cultural de nuestra región y su población, hacen importante determinar el perfil clínico, epidemiológico y quirúrgico de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el principal hospital de la región.

Aún no se ha determinado un manejo definitivo superior a otro, y la decisión del tipo de intervención a realizarse depende de la condición general del paciente y del tejido intestinal a intervenir. Dicha decisión debe ser tomada por el cirujano, basada en sus conocimientos y experiencia. Por ello, creemos importante describir el manejo de esta patología, dada la poca cantidad de información que actualmente está disponible en nuestra región.

C. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar las características clínicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.
- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.
- Determinar las características quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.
- Determinar las complicaciones y mortalidad presentadas en el manejo de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.

II. MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación

A. Antecedentes mundiales

Easterday A. et al (4) estudiaron 2086 pacientes de la base de datos “The National Surgical Quality Improvement Program” del 2012 al 2016, en Nebraska, Estados Unidos, con el objetivo de desarrollar un modelo para predecir la necesidad de cirugía de emergencia y mortalidad en vólvulo de sigmoides y concluyeron que los factores relacionados a la intervención de emergencia fueron el sexo femenino, hematocrito elevado, leucocitosis relativa, insuficiencia renal aguda, sepsis preoperatoria, independencia funcional previa y trastornos hemorrágicos. Los factores predictivos de mortalidad postoperatoria incluyeron edad avanzada, sepsis sistémica y cirugía de emergencia. Mientras que, la independencia funcional antes de la enfermedad, niveles más altos de albúmina y un IMC bajo demostraron ser factores protectores.

Bhandari T. et al (5), realizaron un estudio en 62 pacientes atendidos por vólvulo colónico en el Universal College of Medical Sciences, Bhairahawa, Nepal del 2012 al 2016 y determinaron que el sitio más frecuente de vólvulo fue el sigmoides (85.5%). Se realizó el diagnóstico con radiografía de abdomen (62,2%), tomografía computarizada (21%) y laparotomía (16,1%). Además, el 93,5% de pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente; 48,7% por resección y oostomía y 38,7% por resección y anastomosis. También concluyeron que el 38,7% de pacientes presentaron alguna complicación y la mortalidad global fue del 9,7%. Los predictores de complicaciones postoperatorias fueron la edad (≥ 60 años),

hipotensión preoperatoria (presión arterial sistólica <90 mmHg) e intestino necrosado.

Mulugeta GA. et al (6), realizaron un estudio en 131 pacientes tratados por vólvulo sigmoideo en un hospital de Etiopía. El sexo que prevaleció fue el masculino (108 pacientes; 82,4%) con una proporción hombres/mujeres de 4,7: 1. El 42% de los pacientes cursaba la sexta década de la vida. Los síntomas más frecuentes observados fueron el dolor abdominal, la distensión abdominal, el estreñimiento y la incapacidad para eliminar flatos, mientras que la distensión abdominal fue el hallazgo físico prevalente. Noventa y siete pacientes (74%) tenían obstrucción intestinal con intestino viable, de ellos 29 pacientes fueron tratados con sonda rectal exitosamente. Los 68 pacientes restantes fueron intervenidos quirúrgicamente por resección primaria y anastomosis (62 pacientes) o desrotación sola (6 pacientes). Mientras que, 34 pacientes tuvieron obstrucción intestinal gangrenada y se trataron mediante resección primaria y anastomosis (16) y resección y colostomía de Hartman (18). La tasa de mortalidad general fue de 4.5%; 5 pacientes fallecieron con el procedimiento de Hartmann (6.4%) y 2 pacientes con la resección y anastomosis (3.2%). La complicación postoperatoria predominante fue la infección de herida operatoria en 11 casos (12.7%) seguido de dehiscencia de la herida (5.8%), fuga anastomótica (3.9%) y absceso intraabdominal (1.9%). Además, se concluyó que el sexo femenino, la resección primaria, la anastomosis de termino-terminal y la presentación de la enfermedad más de 24 horas se asociaron a resultados desfavorables.

Halabi W.J. et al (7), revisaron la base de datos de todos los pacientes hospitalizados entre 2002-2010 por vólvulo colónico admitidos en emergencia en Estados Unidos. Se analizaron los datos demográficos, los factores hospitalarios y los resultados de los diferentes procedimientos. Se admitieron 3 351 152 casos de obstrucción intestinal, de los cuales el vólvulo colónico fue la causa en 63 749 casos (1,90%). La incidencia de vólvulo cecal aumentó en un 5,53% por año mientras que la incidencia de vólvulo sigmoideo se mantuvo estable. El vólvulo sigmoideo fue más prevalente en hombres mayores de 70 años, afroamericanos y pacientes con diabetes y trastornos neuropsiquiátricos. Por otro lado, el vólvulo cecal fue más común en mujeres jóvenes. La descompresión no quirúrgica sola fue empleada solamente en el 17% de los casos. Mientras que, dentro los casos manejados quirúrgicamente, la resección se realizó en el 89% y la detorsión quirúrgica sola con o sin fijación siguió siendo poco común. Las tasas de mortalidad fueron del 9,44% para vólvulo sigmoideo, además de 6,64% para vólvulo cecal, 17% si es que ambos se presentaron juntos y 18% para vólvulo de colon transversal. Con ello concluyeron que el vólvulo colónico seguía siendo una causa poco común de obstrucción intestinal y se asociaba a altas tasas de mortalidad en la región. Además, la presencia de gangrena intestinal y coagulopatías constituyeron importantes predictores de mortalidad.

Maddah G et. al (8) realizaron un estudio en 944 pacientes atendidos en el Hospital Ghaem de Mashhad, Irán, por obstrucción colónica, para describir el manejo (con relación al tipo de procedimiento realizado y su pronóstico), además de identificar las características demográficas, de laboratorio, de tratamiento, la mortalidad y las complicaciones presentadas. Los resultados encontrados fueron que, en todos los

pacientes, salvo los que presentaban síntomas o signos de intestino gangrenoso, se insertó un tubo rectal largo a través del rectosigmoidoscopio con éxito en 80 casos (36,87%). Dicha detorsión no tuvo éxito en 137 casos (63,13%) por lo que fueron sometidos a una laparotomía de urgencia. Entre ellos, el procedimiento quirúrgico realizado con más frecuencia fue la resección y procedimiento de Hartmann en 47 casos (34,3%) seguidos de resección y anastomosis primaria en 40 casos (29,1%), detorsión de laparotomía en 37 casos (27,01%), resección y procedimiento de Mikulicz en 9 casos (6,6%), mesosigmoidoplastía en 3 casos (2,19%) y colectomía total en un caso (0,73%). La mortalidad global alcanzó los 22 pacientes (9.8%). La conclusión a la que los autores llegaron fue que el determinante más importante para predecir los resultados era la viabilidad intestinal. Además, el tratamiento inicial fue la sigmoidoscopia con colación de sonda rectal.

Atamanalp SS (9) realizó un estudio en 938 pacientes atendidos en el Departamento de Cirugía General, Facultad de Medicina de la Universidad Ataturk, Turquía entre 1966 a 2013 para determinar las características clínicas y métodos diagnósticos en dicha población. Encontró que la edad promedio era de 58.6 años (con rango entre las 10 semanas a 98 años de edad). El rango de edad en que ocurrió la enfermedad con mayor frecuencia fue de 60 a 69 años (253 casos; 27%), seguido de 50 a 59 años (195 casos; 20.8%), 40 a 49 años (173 casos; 18.4%), y 70 a 79 años (136 casos, 14.5%). Los demás rangos tuvieron una frecuencia menor al 10%. La mayoría de casos se dio en varones (174 pacientes; 82.5%). El tiempo de enfermedad promedio fue de 38.7 horas (con rango de 6 horas a 7 días), los síntomas más comunes fueron el dolor abdominal (827 casos; 98.8%), distensión abdominal (805 casos; 96.2%) y estreñimiento (771 casos; 92.1%). Otros síntomas menos

frecuentes fueron los vómitos (591 casos; 70.6%), ampolla rectal vacua (549 casos; 65.6%), disminución de ruidos hidroaéreos (380 casos; 45.4%), incremento de ruidos hidroaéreos (380 casos, 45.4%), melena (93 casos; 11.1%), sensibilidad a la palpación/signo de rebote (69 casos; 8.2%) y shock séptico o hipovolémico (108 casos; 12.9%). El diagnóstico final fue realizado con endoscopia (519 casos; 55.3%) endoscopia seguida de cirugía (154 casos; 16.4%) y cirugía sola (265 casos; 28.3%).

El mismo autor junto a Ozturk G. (10) realizó otro estudio en 453 pacientes en el este de Anatolia, Turquía con datos registrados durante 43 años. La población en estudio tuvo una edad entre los 40 y 80 años y concluyó que la cirugía de emergencia aumentaba la mortalidad y morbilidad en los intervalos 60-69 años (19.1%), 70 a 79 años (27%), 80 a 89 años (34.4%) y mayores de 90 años (40%).

Otro estudio de Atamanalp SS.(11) evaluó los resultados de 952 pacientes tratados por vólvulo sigmoideo durante un período de 46,5 años, de 1966 a 2013, atendidos en el Departamento de Cirugía General, Facultad de Medicina de la Universidad Ataturk, Turquía. Observó que se realizó detorsión no quirúrgica en la mayoría de pacientes (686) con 77,1% de éxito, 2,5% de morbilidad, 0,7% de mortalidad y 4,5% de tasas de recidiva temprana. Además, se realizaron intervenciones quirúrgicas de emergencia en 447 pacientes con 35,3% de morbilidad, 16,1% de mortalidad, 0,7% de recidiva temprana y 7,4% de recidiva tardía. Del total de 447 intervenciones quirúrgicas de emergencia, la más frecuente fue la resección y procedimiento de Hartmann (173 casos; 38.7%), resección y anastomosis con lavado en mesa (76 casos 17%), resección y anastomosis (75 casos, 16.8%) mesosigmoidopexia (57 casos, 12.8%), detorsión (47 casos, 10.5%), resección y

procedimiento de Mikulicz (14 casos, 3.1%), exteriorización (4 casos, 0.9%) y sólo laparotomía (1 caso, 0.2%). También, se realizó tratamiento quirúrgico electivo en 104 pacientes con 12,5% de morbilidad, sin mortalidad y sin recidiva. Por tanto, concluyó que el tratamiento quirúrgico de emergencia se realizaba en pacientes con gangrena intestinal, perforación o peritonitis, además de otras dificultades respecto al diagnóstico, detorsión no quirúrgica fallida y recurrencia temprana. Las principales complicaciones encontradas fueron el shock séptico (41 casos, 56.9%), embolismo pulmonar (7 casos; 9.7 %), peritonitis debida a fuga anastomótica (6 casos; 8.3%), insuficiencia respiratoria (6 casos; 8.3%), infarto de miocardio (4 casos, 5.6%), insuficiencia cardíaca (4 casos; 5.6%), peritonitis debida a perforación de colostomía (2 casos; 2.8 %), trastornos cerebrovasculares (1 caso; 1.4%) y coagulación intravascular diseminada (1 caso; 1.4%). Otra comparación que realizó fue el tiempo de estancia hospitalaria entre pacientes sometidos a cirugía abierta versus laparoscópica; el promedio de días para la resección abierta fue mayor (10.0 ± 5.8 días) respecto a la laparoscopia y en general la estancia hospitalaria fue de 9.6 ± 4.6 días. También comparó la estancia entre los diferentes tipos de intervenciones; la intervención que más estancia hospitalaria requirió fue la resección y Mikulicz (16.8 días), seguida de la resección y procedimiento de Hartmann (15.8 días), resección con anastomosis y lavado en mesa (14.7 días), resección y anastomosis (10 días), mesosigmoidoplastía (8.8 días) y detorsión (8.3 días). La estancia promedio para la cirugía abierta fue de 12.8 días. Finalmente comparó los diferentes tipos de intervenciones realizadas respecto al estado del tejido intestinal y observó que, de las intervenciones realizadas en 274 pacientes con intestino gangrenado, la resección y procedimiento de Hartmann fue la más frecuente (173 casos; 70%) seguido de la resección y anastomosis con lavado en

mesa (76 casos; 27.7%) y resección y anastomosis (75 casos; 27.4%). Los demás tipos de intervenciones fueron menos frecuentes. De 173 intervenciones realizadas en intestino no gangrenado, el primer lugar fue ocupado por la mesosigmoidopexia (57 casos; 32.9%) seguido de detorsión (47 casos; 27.2%), resección y anastomosis (31 casos; 17.9%) y procedimiento de Hartmann (28 casos; 16.2%). También concluyó que la mortalidad fue de 72 casos (16.1%) y las complicaciones fueron 158 casos (35.3%) de todos los pacientes operados por cirugía abierta.

Swenson B. et al (12) realizaron una revisión en los registros de 7 hospitales en Minnesota, Estados Unidos. Identificaron 113 casos de vólvulo (50 de sigmoides y 53 cecales) en 92 pacientes atendidos. Respecto al vólvulo sigmoideo, fue más común en hombres, pacientes con un diagnóstico neurológico previo y residentes de asilos de ancianos. La presentación clínica de tipo obstrucción aguda se vio en el 85% de los casos. También se estableció el diagnóstico mediante radiografía de abdomen (17%), estudio con enema de contraste (27%), tomografía computarizada (35%) y laparotomía (17%). La radiografía de abdomen fue insuficiente para el diagnóstico definitivo tanto en los casos de obstrucción cecal (85%) como sigmoidea (49%). De los pacientes con vólvulo sigmoideo, 79% se sometieron a una reducción no quirúrgica exitosa, pero de ellos, el 38% se sometió a cirugía posterior. Además, el 58% fueron tratados quirúrgicamente desde el inicio. Prevalentemente, se realizó resección con anastomosis primaria (78%), seguida de resección con ostomía terminal (10%), reducción y pexia (7%) y la reducción sola (4%). La tasa de mortalidad fue del 5% (cecal 0%, sigmoidea 10%). También se observó que el tratamiento no quirúrgico para el vólvulo sigmoideo fracasó en el

48%. Finalmente, las complicaciones fueron más frecuentes en la obstrucción sigmoidea versus la cecal (cecal 17%, sigmoides 34%).

Bruusgaard C.(13) en un estudio publicado en la revista *Surgery* en 1947, trató de explicar la prevalencia del vólvulo de sigmoides en varones sobre mujeres debido a la mayor capacidad de la pelvis y la pared abdominal laxa del sexo femenino. Sin embargo, el exceso de casos del género masculino sobre el femenino no puede ser atribuido por sí solo a este hecho.

Otro trabajo con el mismo objetivo, realizado por Tegegne A. (14), también trató de explicar la relación entre la aparición de vólvulo de sigmoides respecto al sexo y la procedencia de los pacientes basado en un estudio antropológico de 1995 en la región de Gondar, Etiopía. Atribuyó la mayor aparición de la enfermedad en el sexo masculino debido al hábito defecatorio. Menciona que en las zonas rurales, los varones realizaban deposiciones sin tener en cuenta el horario y de manera irregular, mientras que las mujeres, debido a la cultura de la región, solo realizaban deposiciones al amanecer y anochecer, hasta dos veces por día, por lo que esto producía un comportamiento muy irregular del intestino en varones y regular en mujeres, quienes estaban protegidas de la sobrecarga del colon sigmoides y sus consecuencias, aun cuando ambos grupos tenían dietas similares. Esta peculiaridad cultural, también podría explicar la prevalencia en zonas rurales.

Una revisión realizada por Raveenthiran V. et al(15), quién en 2010 comparó diferentes trabajos publicados en diversas bases de datos, concluyó que los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides, ante la presencia o sospecha de

intestino gangrenado o perforado, fueron tratados con cirugía de emergencia. Entre estos pacientes se evaluó la viabilidad del intestino o si estaba gangrenado. Los pacientes con intestino viable de bajo riesgo recibieron resección y anastomosis mientras que los de alto riesgo recibieron otras técnicas como mesocoloplastía, sigmoidopexia y extraperitonealization. De los pacientes con intestino gangrenado, los de bajo riesgo recibieron resección y anastomosis primaria y los de alto riesgo la resección y procedimiento de Hartmann.

Otro estudio realizado por el mismo autor en la India en 2004, que revisó 57 casos, todos sometidos a resección y anastomosis primaria, encontró que en 27 pacientes con intestino gangrenado versus 30 pacientes con intestino viable, el grupo con gangrena (G) tuvo menores valores de hemoglobina y mayor riesgo de shock circulatorio y requirió mayor transfusión de sangre, además de requerir mayor estancia hospitalaria y presentar mayor mortalidad que el grupo con intestino viable (V), aunque no encontró diferencias significativas entre ambos grupos. Además determinó que el tiempo de estancia hospitalaria fue mayor en los pacientes con intestino gangrenado (16 ± 8.3 días) que para el intestino no gangrenado (12 ± 3.3 días) aunque esta diferencia tampoco fue significativa(16).

Alam M. K. et al (17) realizaron un estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico de vólvulo colónico tratados en el Complejo Médico King Saud, Riyadh en Arabia Saudita entre el 2000 y 2007 para evaluar las características clínicas, epidemiológicas, comorbilidades, métodos diagnósticos, el manejo y los resultados en el tratamiento. Se obtuvo que 42 pacientes presentaron vólvulo colónico, que representaba el 8,5% de todas las obstrucciones intestinales tratadas.

El vólvulo sigmoideo (83%) fue la presentación más frecuente, los pacientes eran varones menores de 60 años en su mayoría. Además, la radiografía simple de abdomen fue sugerente de la patología en 28 pacientes (69%); sin embargo, los signos característicos de “omega y grano de café” solo se observaron en 16 de ellos. Respecto al tratamiento, solo 8 pacientes se sometieron a cirugía de emergencia. También se empleó descompresión endoscópica con éxito en 34 pacientes, seguida de cirugía definitiva en 24 de estos pacientes. De 7 pacientes que rechazaron la cirugía, 3 de ellos presentaron recidiva y fueron intervenidos posteriormente. La mortalidad fue de 3 casos. Concluyeron que la distensión abdominal, dolor, estreñimiento y radiografía simple sirven para el diagnóstico de la mayoría de casos. Respecto al manejo del vólvulo sigmoideo, la descompresión fue útil en la mayoría de casos, pero requirió cirugía durante la misma estancia hospitalaria.

Nuhu, A. y Abubacar J. (18) realizaron un estudio retrospectivo de todos los pacientes con vólvulo sigmoideo atendidos en el Royal Victoria Teaching Hospital, Banjul, Gambia, entre septiembre de 2000 y enero de 2005, para determinar el perfil clínico y epidemiológico, manejo, hallazgos durante la cirugía y el curso posoperatorio y complicaciones presentadas por los 48 pacientes que entraron en el estudio. Determinaron que el sexo masculino fue el más frecuente con 45 casos (93,8%) sobre el femenino con 3 casos (6,3%) (relación hombre: mujer de 14,3: 1), el rango de edad de presentación fue de 19 a 78 años con edad media de 45,8 +/- 17,6 años. Dos pacientes (4,2%) fueron sometidos a detorsión con tubo rectal seguida de sigmoidectomía electiva y anastomosis primaria durante la misma estancia hospitalaria, 24 pacientes (50%) requirieron laparotomía de emergencia con descompresión intestinal, resección en una etapa y anastomosis primaria sin

lavado en mesa. Los otros 22 casos (45,8%) presentaban colon sigmoide gangrenado por lo que fueron sometidos a resección y procedimiento de Hartmann. De los pacientes intervenidos, catorce (29,1%) desarrollaron infección del sitio operatorio y cinco (10,4%) presentaron íleo prolongado (manejados de forma conservadora). No se presentó fuga anastomótica. La estancia hospitalaria media de todos los pacientes fue de 11,1 días. La tasa de mortalidad alcanzó el 10,4% (5 muertes). En consecuencia, concluyeron que el vólvulo de sigmoides era una enfermedad casi exclusiva del género masculino en la región.

Oren D. et al (19), estudiaron los resultados del tratamiento de emergencia del vólvulo de sigmoides en 827 pacientes en Turquía a lo largo de 36 años (1966 a 2004). Observaron que la edad media de casos fue de 57,9 años (rango, 10 semanas a 98 años) y prevalecía el género masculino (688 pacientes; 83,2%). Respecto al tratamiento, dentro de la reducción no quirúrgica, se trató a 575 pacientes (enema de bario en 13, sigmoidoscopia rígida en 351 y sigmoidoscopia flexible en 211; todos con colocación de sonda rectal). Los resultados que devinieron fueron éxito del 78,1%, mortalidad del 0,9%, complicaciones del 3% y recurrencia temprana del 3,3%. Además, 393 pacientes se sometieron a una intervención quirúrgica (detorsión en 46, mesosigmoidopexia en 56, exteriorización en 4, resección con procedimiento de Hartmann en 146, resección con procedimiento de Mikulicz en 14, resección y anastomosis primaria en 51, cecostomía con tubo y limpieza colónica con resección en 75 y laparotomía en 1). Los resultados en este grupo fueron: mortalidad del 15,8% y complicaciones del 37,2% de casos. Concluyeron que la reducción no quirúrgica con sigmoidoscopia flexible y colocación de sonda rectal podría ser el manejo inicial en el vólvulo de sigmoides, sin embargo, no es

aplicable a pacientes con intestino necrosado o peritonitis. En estos pacientes el tratamiento quirúrgico con resección y anastomosis primaria constituye la primera opción y tienen baja mortalidad y morbilidad siempre que el paciente esté estable y la anastomosis sea libre de tensión. Además, se debe considerar la intervención quirúrgica como tratamiento definitivo, puesto que las opciones conservadoras tienen alta recurrencia.

Safioleas M. et al (20) realizaron un estudio retrospectivo sobre la presentación clínica y las características imagenológicas, diagnóstico y manejo en 33 pacientes con vólvulo sigmoideo atendidos en el Hospital General Laiko en Grecia entre 1984 y 2003. Se observó que, 26 pacientes pudieron ser sometidos a detorsión endoscópica y un paciente falleció a causa de sepsis incontrolable a pesar del manejo quirúrgico inmediato. Además, 7 pacientes tuvieron una detorsión endoscópica de inicio fallida y requirieron cirugía inmediata. De ellos, 2 pacientes (con sigmoides gangrenoso) requirieron resección y colostomía de tipo Hartmann y los otros 5 (con colon viable) fueron sometidos a resección sigmoidea y anastomosis primaria. Diez pacientes fueron intervenidos en la misma estancia hospitalaria (3 a 8 días después de la deflación). Todos ellos con colon viable: 7 pacientes requirieron resección sigmoidea más anastomosis primaria; 2 pacientes, sigmoidopexia y un paciente se sometió a una colectomía subtotal. Los dos pacientes sometidos a sigmoidectomía y sigmoidopexia presentaron recidivas del vólvulo después de la cirugía inicial. Quince pacientes que fueron dados de alta luego de la deflación no operatoria, 3 de ellos se perdieron del seguimiento. De los 12 restantes, el vólvulo fue recurrente en 5 de ellos entre 23 días y 14 meses después de su admisión. Los cinco pacientes tuvieron que ser intervenidos y en cuatro se

encontró el sigmoides gangrenado. Tres pacientes murieron durante el postoperatorio de 30 días. Ante ello concluyeron que, aunque la terapia endoscópica de inicio podría ser exitosa, el manejo principal era la cirugía. Sin embargo, esta no puede ser considerada en pacientes con edad avanzada, ausencia de síntomas y múltiples comorbilidades.

B. Antecedentes nacionales

Ludeña W. (21) realizó un estudio retrospectivo de 293 pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Subregional de Andahuaylas, Apurímac entre 2007 y 2013 y determinó que la edad más frecuente de presentación se encontraba entre los 60 y 69 años (24.9 %); prevaleció el sexo masculino con 80.9 % (237 casos) sobre el sexo femenino 19.1% (56 casos); el antecedente fisiológico más frecuente fue el estreñimiento crónico (48.5 %). El perfil clínico reveló dolor abdominal y no eliminación de heces y flatos en todos los pacientes. Para el diagnóstico definitivo fue suficiente la evaluación clínica y la radiografía simple de abdomen de pie en el 100% de los casos. Se intervinieron quirúrgicamente a 283 pacientes (96.6 %); la sigmoidectomía y anastomosis primaria termino terminal fue la técnica de elección (89.8% de los casos). Se presentaron complicaciones en 24 pacientes operados, la más frecuente fue el desarrollo de fistulas enterocutáneas. La mortalidad global alcanzó el 8.5%, debida principalmente a sepsis abdominal y shock séptico (más frecuente en la resección y procedimiento de Hartmann).

Hurtado L.(22), evaluó 161 pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides atendidos en el Hospital Departamental de Huancavelica durante los años 2004 a 2007. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 19 y 76 años de edad (más frecuente entre 40 a 60 años). Asimismo, se observó que la proporción entre

hombres y mujeres fue de 4 a 1. De los 167 pacientes intervenidos por diagnóstico de vólvulo de colon, se realizó resección y anastomosis primaria en 134 casos y resección y procedimiento de Hartmann en 27 casos. Respecto a las complicaciones, la más frecuente fue la infección de sitio operatorio (5 casos en pacientes sometidos a resección y anastomosis primaria y 2 casos en pacientes sometidos a procedimiento de Hartmann). También se encontró la infección respiratoria y dehiscencia de anastomosis en 2 casos en pacientes sometidos a resección y anastomosis primaria y 2 casos en pacientes que fueron sometidos a resección y procedimiento de Hartmann. Se registraron 5 fallecimientos: 2 casos por sepsis en pacientes sometidos a resección y anastomosis primaria y 3 casos en pacientes sometidos a resección y procedimiento de Hartmann.

Palacios M. (23), realizó un estudio retrospectivo en 397 pacientes atendidos en el Hospital Central PNP “Luis N. Sáenz”, Lima, entre el 2004 y 2012. El autor observó que el grupo etario más frecuente se encontraba entre los 60 y 69 años de edad (27.7 %); prevaleció el sexo masculino con 78.3% (311) casos y el restante 21.7% (86) correspondió al sexo femenino. Dentro del perfil clínico, la constipación crónica (46,3%) fue el antecedente más frecuente. Además, todos los pacientes presentaron dolor abdominal y no eliminación de heces y flatos. Se utilizó la radiografía simple de abdomen de pie más la evaluación clínica para el diagnóstico definitivo de la totalidad de casos. En total, 333 pacientes (83.9%) fueron sometidos a intervención quirúrgica; de ellos, el procedimiento más frecuente fue la sigmoidectomía y anastomosis primaria termino-terminal (77.6% de los casos). Del total de pacientes operados, 53 presentaron complicaciones, siendo la más frecuente las bridas y adherencias postoperatorias. La mortalidad global alcanzó al 11.3% de pacientes

diagnosticados de vólvulo de sigmoides; la causa más frecuente fue la sepsis abdominal y shock séptico.

Londoño J. (24) realizó un estudio retrospectivo en 80 pacientes operados por vólvulo de sigmoides (40 operados de resección y anastomosis y 40 pacientes operados de derivación colónica) en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, entre los años 2005 y 2013. El investigador observó que el grupo etario más comprometido estuvo comprendido entre los 60 y 69 años de edad (23.8 %). El 95 % (75 casos) de pacientes fueron de sexo masculino y 5 % (4 casos) del sexo femenino; el perfil clínico reveló que la constipación crónica (57.5 %) era el síntoma más frecuente; todos los pacientes presentaron dolor abdominal y no eliminación de heces y flatos. Para el diagnóstico definitivo se requirió solo radiografía simple de abdomen en posición de pie y clínica compatible en el 100% de los casos. Del total de pacientes intervenidos, 15 presentaron alguna complicación, siendo la más frecuente la infección del sitio operatorio. La mortalidad alcanzó el 6.3 %; siendo la causa más frecuente la sepsis abdominal y shock séptico.

Casas E. (25) realizó un estudio retrospectivo en la región Junín, en el Hospital Alberto Hurtado Abadía de 117 pacientes atendidos por vólvulo de colon durante los años 1991 a 2001. Los resultados obtenidos demostraron que 11 pacientes fueron tratados mediante enema con éxito y programados para cirugía electiva posterior. La edad de presentación varió entre 5 a 87 años, siendo más frecuente en el grupo entre 40 a 60 años, con prevalencia en varones (relación hombres/mujeres de 2 a 1). El 90% provenían de zonas por encima de los 3800 m.s.n.m., entre ellos

La Oroya, Carhuamayo, Junín, San Cristóbal, Morococha y Corcapacancha. La mayoría de pacientes fueron sometidos a colectomía más anastomosis primaria y solamente 12 casos requirieron resección y procedimiento de Hartmann y 14 casos por devolvulación sola. De los 117 casos presentados, 8 fallecieron (7,8%) a causa de sepsis. La complicación más frecuente fue infección del sitio operatorio (27,3%). Se concluyó que la cirugía del vólvulo de sigmoides era la principal cirugía de colon en la región.

C. Antecedentes regionales

Rodríguez A.(26) realizó un estudio sobre la técnica de resección y anastomosis en 44 pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2015 y 2016. El autor observó que la resección y anastomosis primaria como tratamiento de vólvulo de sigmoides tuvo éxito en el 95.5% de pacientes intervenidos. Respecto al perfil epidemiológico, el 81.8% eran pacientes de sexo masculino y 18.2% de sexo femenino. La edad promedio fue de 63.3 años y el mayor grupo de pacientes correspondió a una edad mayor de 60 años (56,8%). El tiempo de enfermedad promedio al ingreso fue de 3.34+/-3.3 días, el promedio de tiempo operatorio fue de 126,5 +/- 30 minutos, el inicio de la tolerancia oral se dio entre el 4° o 5° día postoperatorio en el 70.5% de pacientes; el tiempo de hospitalización promedio fue de 6.5+/-1.8 días (la mayoría, 79.5% de casos, entre 5 y 7 días). La complicación más presentada fue la neumonía, vista en el 9.1% de los pacientes intervenidos. Por todo ello, el autor concluyó que la resección y anastomosis disminuían los costos y estancia hospitalaria, así como la necesidad de reintervenciones (20).

2. Bases teóricas

Vólvulo de Sigmoides

A. Definición

Vólvulo (CIE 10: K56.2) es la torsión de un segmento intestinal que puede producirse en cualquier lugar del tubo digestivo(27). El vólvulo de colon se presenta cuando un segmento colónico lleno de aire se tuerce sobre su mesenterio. La mayoría de los casos se dan en el colon sigmoides (90%), pero puede incluir el ciego (menos del 20%) y colon transverso(3).

B. Epidemiología

La incidencia global de vólvulos colónicos es variable, con alta prevalencia en regiones de la India, África y Oriente Medio(1). Es baja en los Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Oeste de Europa. Algunos reportes indican que la prevalencia de vólvulo de sigmoides es mayor en hombres (relación 2 a 1), mientras que es más frecuente el vólvulo cecal en mujeres (relación 3 a 1). También se ha visto que el vólvulo de sigmoides es más común en varones mayores de 70 años, diabéticos y pacientes con desórdenes neuropsiquiátricos(28).

C. Etiopatogenia

El vólvulo de sigmoide ocurre cuando una porción de intestino con aire en su interior se tuerce sobre su mesenterio, la mayoría de veces en sentido antihorario. La obstrucción intestinal del lumen, que puede ser parcial o total, ocurre cuando el grado de torsión supera los 180° y el deterioro de la perfusión vascular, cuando supera los 360°(3)(29).

El vólculo de sigmoides suele ocurrir como una complicación del megacolon. Tradicionalmente, este ha sido dividido en dos grupos, según su origen: el megacolon congénito o enfermedad de Hirschsprung y el megacolon del adulto (o adquirido). En el primer caso, la enfermedad es debida a la ausencia congénita de plexos nerviosos intramurales en los segmentos distales al colon. En el segundo caso la enfermedad puede ser debida a la Tripanosomiasis o Enfermedad de Chagas, en la que el *Trypanosoma cruzi* destruye los plexos nerviosos intestinales. Una tercera causa de megacolon se debe a las enfermedades inflamatorias intestinales del colon y es llamada megacolon tóxico, pero no debe ser incluida dentro de esta clasificación dado a que es un fenómeno agudo y revierte al controlarse la causa primaria(2)(3).

Otra causa que no es mencionada en la literatura anglosajona y europea es el llamado dolicomegacolon andino, muy estudiado desde la década de 1960. Los trabajos realizados por Oviedo, Escudero y Frisancho demostraron que las longitudes del sigmoides en nuestro medio difieren de las clásicamente descritas: Testut y Jacob notaron que el promedio de longitud del sigmoides variaba entre 48 y 155 cm con un diámetro de 2.5 cm; Oviedo, entre 71 y 191 cm de longitud con diámetro de 8 cm; Frisancho, entre 68 y 191 cm de longitud con diámetro de 7.5 cm y Escudero describió una longitud entre 84 y 171 cm. Dicho aumento de tamaño fue bautizado por el doctor René Ovando y David Frisancho como dolicomegacolon andino, para diferenciarlo de las demás condiciones en que se desarrolla el megacolon. Histológicamente, también se ha observado una diferencia entre el megacolon congénito (en la que existe una ausencia de plexos nerviosos) y el dolicomegacolon andino (que desarrolla una hiperplasia de los plexos nerviosos de

Meissner e hipertrofia de la pared intestinal que posteriormente evoluciona a atrofia). Esta disquisición patogénica es muy importante, dado que las técnicas quirúrgicas aplicadas de manera equivocada en el manejo basadas en la etiología, pueden devenir en importantes tasas de mortalidad y secuelas(2).

Una explicación patogénica más detallada que pueda tener el origen del megacolon andino también fue descrita por el doctor Frisancho. Los estudios morfológicos demostraron que el colon de los sujetos que consumen dieta con escaso contenido de fibra es muy segmentado, con lumen estrecho y una capa muscular engrosada, esto debido a la incrementada actividad del músculo liso colónico por el escaso residuo. Contrariamente, la dieta con alto contenido en fibra observada en el medio rural africano y el altiplano andino peruano, hacen que el colon sea largo, poco segmentado y con capa muscular menos prominente, además de un lumen amplio (esto puede comprobarse también al hacer una simple comparación entre la anatomía de los intestinos de herbívoros con la de carnívoros) (2).

Es sabido que el poblador andino consume dietas predominantemente vegetarianas a base de tubérculos (como la papa y la oca), cereales y menestras cubiertas por cáscara, lo que aumenta más el contenido en la fibra. Por el contrario, los alimentos refinados con escasa fibra, incrementan la cantidad de elastina en el tejido muscular del colon que se concentra sobre las tenias y produce su acortamiento, aumenta la presión intramuscular y limita su distensibilidad (esto conlleva al origen de los divertículos). Por otro lado, la fibra con escasa producción de elastina produce el aumento de la longitud y el diámetro luminal del colon. Otro factor estudiado relacionado a la física y de acuerdo a la ley de Boyle y Mariotte que menciona que

a menor presión atmosférica corresponde mayor distensión de gases, originaría que en la altura de los andes peruanos aumente las dimensiones del intestino. Finalmente, la mesocolonitis retráctil es una característica macroscópica del meso del sigmoides, en la que este presenta una serie de bandas blanquecinas esclerosadas que arrugan al mesocolon y aproximan ambas mitades del asa del sigmoides, dándole una forma de doble cañón de escopeta. Microscópicamente se evidencia que el tejido adiposo se rodea de tejido fibroconectivo, además de infiltrado inflamatorio crónico. Se cree que esta intensa fibrogénesis puede ser ocasionada por la acción directa de microorganismos intraluminales (por traslocación bacteriana) o indirectamente por la extensión de la respuesta inflamatoria de la mucosa por las reiteradas colitis infecciosas que sufren los pobladores rurales. Este factor puede hacer que el sigmoides se tuerza con facilidad sobre su eje. Dicha torsión desencadena el secuestro de líquidos en el interior y la pérdida de irrigación de dicho segmento intestinal(2).

D. Manifestaciones clínicas

La presentación común de los vólvulos del intestino grueso puede incluir dolor abdominal de tipo cólico, náuseas, vómitos y constipación. En el examen físico se puede observar distensión abdominal, disminución o incremento de los ruidos hidroaéreos y recto vacío al examen digital. La literatura anglosajona refiere además que es más común la presentación aguda en el vólvulo cecal e insidiosa en el vólvulo sigmoideo. En este último, suele acompañarse además de trastornos hidroelectrolíticos y daño renal agudo secundario a la deshidratación y los vómitos que presenta el paciente. La fiebre y los signos peritoneales son indicativos de complicaciones como estrangulamiento, gangrena intestinal y perforación(28).

Un amplio estudio realizado determinó que la característica clínica más frecuentemente encontrada era el dolor abdominal casi en la totalidad de pacientes, seguido de distensión, estreñimiento, vómitos, ampolla rectal vacía, disminución o aumento de ruidos hidroaéreos, heces melénicas, signo de rebote y shock tóxico o hipovolémico(9).

Respecto a la presentación clínica del megacolon, condición predisponente para el vólvulo, puede manifestarse según su etiología. El megacolon adquirido a consecuencia de la Enfermedad de Chagas, genera estreñimiento crónico debido a la destrucción de las células ganglionares (puede además acompañarse de megaesófago). También puede desarrollarse megacolon adquirido debido al estreñimiento crónico de causa funcional o secundario a uso de fármacos (como anticolinérgicos) o trastornos neurológicos (paraplejia, esclerosis lateral amiotrófica, esclerosis múltiple y poliomielitis)(3)(30). En contraposición, los pobladores andinos que desarrollan megacolon, rara vez refieren historia de estreñimiento dada su dieta rica en fibra(2).

E. Diagnóstico

Como mencionamos anteriormente, debe hacerse una adecuada historia y examinación física inicial, además de pruebas de laboratorio que incluyan exámenes de sangre, evaluación de electrolitos y pruebas imagenológicas(28).

La radiografía simple de abdomen es muy útil para la evaluación inicial. Debe ser solicitada tempranamente para orientar el diagnóstico. Esta puede revelar datos tales como distensión intestinal o colónica que puede asemejar a un “grano de café” o burbuja de aire proyectada hacia la parte superior y derecha (contraria a la

obstrucción), denominada “*nothern exposure sign*” (traducido como signo de exposición del norte). Otros signos evidenciados son la distensión del intestino delgado con niveles hidroaéreos y descompresión del sigmoides distal al vólvulo. Las complicaciones tales como neumoperitoneo o neumatosis, también pueden ser vistas con la radiografía simple. En los casos en los que la radiografía sea insuficiente para confirmar el diagnóstico del vólvulo colónico, puede usarse enema contrastado o tomografías. El enema con contraste hidrosoluble (*Gastrofin*) puede demostrar un punto de forma cónica y lisa conocido como “pico de pájaro” en el punto de torsión. Puede dar el diagnóstico en el 13 a 78% de casos. También se ha observado que la combinación de radiografía simple con enema contrastado puede dar el diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el 90% de casos. Se prefiere el uso de contrastes solubles en agua sobre los contrastes de bario dado a que éstos pueden causar peritonitis química en el contexto de perforación colónica(3)(28).

La prueba preferida para la confirmación diagnóstica es la tomografía abdominal contrastada dado que no es invasiva y puede identificar patologías ocultas no reveladas con la radiografía u otros estudios, tales como neoplasias o pseudo-obstrucciones. Algunos estudios han revelado que tiene un valor diagnóstico positivo del 89% en casos de vólvulo de sigmoides(28).

F. Manejo

El tratamiento inicial debe ser endoscópico siempre y cuando no existan complicaciones. Es efectivo en el 60 a 95% de pacientes y puede ser realizada por un tubo rígido o por sigmoidoscopio o colonoscopio flexible. Después de una exitosa detorsión, debe colocarse un tubo de descompresión por el período de uno a tres días para mantener la reducción, una descompresión continua y facilitar el

movimiento intestinal. Los pacientes en los que la detorsión endoscópica es satisfactoria y no son intervenidos, tienen una recidiva dentro de la estancia hospitalaria de 3 a 5% y una recurrencia a largo plazo del 43 a 75%. Por ello la intervención quirúrgica es recomendada durante la misma estancia hospitalaria o poco tiempo después. Es importante seleccionar a los pacientes candidatos para el tratamiento endoscópico. Algunos signos sugerentes de isquemia o perforación vistos durante el examen clínico o descubiertos en el momento de la endoscopia, son indicaciones para realizar intervenciones quirúrgicas de emergencia(28).

La cirugía de emergencia se requiere en el 5 a 22% de pacientes en los que el tratamiento endoscópico no es posible y 5 a 25% de pacientes con alguna complicación como isquemia, perforación, peritonitis o shock séptico. La resección del intestino infartado requiere la mínima manipulación y evitar la detorsión para prevenir la liberación de endotoxinas, potasio y bacterias a la circulación general y prevenir la perforación colónica. Cuando el segmento de colon volvulado se ha eliminado, se puede optar por realizar anastomosis primaria o procedimiento de Hartmann considerando las condiciones del paciente y del colon (intestino no viable) o peritonitis (28).

No hay datos suficientes para afirmar que la resección y procedimiento de Hartmann o la resección y anastomosis colorrectal tienen diferencias respecto a la mortalidad o complicaciones posoperatorias quirúrgicas generales. Sin embargo, la instauración de colostomía final es una opción preferible en pacientes hemodinámicamente inestables o con factores de riesgo concomitantes como

clasificación ASA elevada, salud crónica disminuida, coagulopatías, acidosis, hipotermia, entre otras, que contraindican la anastomosis colorrectal(28).

La colectomía sigmoidea con anastomosis colorrectal es la intervención definitiva más efectiva para prevenir los episodios recurrentes de vólvulo. Debe eliminarse todo el segmento sobrante y debe considerarse la creación de una estoma de acuerdo a los hallazgos operatorios y circunstancias del paciente, aunque rara vez es utilizada fuera de circunstancias de emergencia. En pacientes con vólvulo de sigmoides y megacolon coexistente, se recomienda la colectomía subtotal, que es más efectiva para prevenir vólvulos recurrentes comparados con solamente la colectomía sigmoidea. En pacientes con intestino viable y no perforado, la resección de sigmoides con anastomosis colorrectal ha demostrado baja morbilidad y mortalidad (0 a 12%)(28).

Otras técnicas de intervención incluyen la detorsión sola, la detorsión con fijación intra o extra peritoneal (sigmoidopexia) o mesosigmoidopexia sin utilizar resección, han demostrado mayor riesgo de complicaciones. Algunos estudios con datos limitados han demostrado que la morbilidad asociada va del 30 a 35%, con mortalidad del 11 al 15% y recurrencia del vólvulo de sigmoides del 18 al 48%, lo que ha ocasionado que muchos autores discuten sobre el uso de esta intervención(28).

G. Complicaciones

En general, la comparación entre la técnica de resección y anastomosis primaria frente a la resección y procedimiento de Hartmann no ha demostrado superioridad estadísticamente significativa en cuanto a menores complicaciones, si no que deben

aplicarse según el contexto del paciente, sus comorbilidades y el intestino comprometido. Las complicaciones encontradas en un estudio fueron infección del sitio operatorio, la más frecuente, seguida de atelectasia, íleo paralítico, infarto de miocardio, embolismo pulmonar, evisceración, fuga anastomótica, obstrucción por bridas, insuficiencia renal, hernias internas y coagulación intravascular diseminada(11).

H. Pronóstico

Se ha observado que la mortalidad puede variar de 11 a 60% cuando los pacientes desarrollan gangrena, que es inferior cuando no la desarrollan (menor al 10%)(31)(32). La tasa de recurrencia puede llegar hasta el 84% en pacientes que no se tratan con cirugía con una variación de tiempo de 58 días, aunque ésta puede ocurrir entre horas a meses después del episodio(33).

Un estudio demostró que la causa de mortalidad más frecuente fue el shock séptico, seguido de embolismo pulmonar, peritonitis debida a fuga anastomótica, insuficiencia respiratoria, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, peritonitis debida a perforación de colostomía, desorden cerebrovascular y coagulación intravascular diseminada(11).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Formulación de Hipótesis

Hipótesis del investigador

Hi: El dolor abdominal, el sexo masculino y la resección y procedimiento de Hartmann son las características clínica, epidemiológica y quirúrgica más frecuentemente presentadas por los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

Hipótesis nula

HO: El dolor abdominal, el sexo masculino y la resección y procedimiento de Hartmann no son la características clínica, epidemiológica y quirúrgica más frecuentemente presentadas por los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

2. Definición de Variables

Variables de estudio

- Características clínicas
- Características epidemiológicas
- Características quirúrgicas.
- Vólvulo de sigmoides

3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Ítem	Tipo de variable	Escala de medición	Valor
Características clínicas	Conjunto de síntomas (manifestaciones subjetivas descritas por el paciente y registradas a través de la anamnesis) y signos (manifestaciones objetivas descubiertas mediante el examen físico o métodos diagnósticos complementarios)(34).	Se tomó en cuenta los síntomas (tiempo de enfermedad, dolor abdominal, ausencia de flatos, estreñimiento, melena y vómitos), signos (ruidos hidroaéreos disminuidos o aumentados, fiebre, ampolla rectal vacía signos peritoneales) y exámenes auxiliares (leucocitosis) registrados en la historia clínica de emergencia y hospitalización.	Dolor abdominal	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Distensión abdominal	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Ausencia de flatos	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Estreñimiento	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Vómitos	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Ruidos hidroaéreos	Cualitativa	Nominal	Aumentados
						Disminuidos
Conservados						

			Fiebre ($T^{\circ} > 38.0^{\circ} C$)	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Ampolla rectal vacía	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Signos peritoneales	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Leucocitosis (Leucocitos $> 11\ 000\ cel/mm^3$)	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Heces melénicas	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Tiempo de enfermedad	Cuantitativa	Discreta	Días
			Edad	Cuantitativa	Intervalos	Años
			Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino
						Femenino
			Procedencia	Cualitativa	Nominal	Urbana
						Rural
Características quirúrgicas	Tipo de procedimiento utilizado, hallazgos intraoperatorios,	Se tomó en cuenta el tipo de intervención realizado (Resección y	Tipo de intervención	Cualitativa	Nominal	Resección y anastomosis primaria termino-terminal

	resultados y complicaciones asociadas a la cirugía de vólvulo de sigmoides(3).	anastomosis primaria termino-terminal o resección y procedimiento de Hartmann.), la presencia o no de gangrena intestinal anotados en la hoja de Reporte Operatorio, además de las complicaciones (Shock séptico, peritonitis, bridas y adherencias, eventración, dehiscencia, neumonía intrahospitalaria, falla renal aguda, infección de sitio operatorio, fallecimiento) y días de estancia hospitalaria registrados en la historia clínica.				Procedimiento de Hartmann
			Complicaciones	Cualitativa	Nominal	Shock séptico
						Peritonitis
						Bridas y adherencias
						Eventración
						Dehiscencia
						Neumonía intrahospitalaria
						Falla renal aguda
						Infección de sitio operatorio
						Fallecimiento
						Otros
			Intestino gangrenado	Cualitativa	Nominal	Sí
						No
			Días de estancia hospitalaria	Cuantitativa	Discreta	Días
Vólvulo de sigmoides	Torsión del segmento sigmoides del colon sobre su mesenterio(3).	Se tomó en cuenta a todos los pacientes atendidos durante el periodo de	Diagnóstico CIE 10: K56.2	Cualitativa	Nominal	si

		estudio (2016-2020) con diagnóstico de alta CIE 10: K56.2 registrados en el sistema de Estadística e Informática y que cuenten con diagnóstico postoperatorio de vólculo de sigmoides					no
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	----

4. Tipo y diseño del estudio

A. Tipo de estudio

El presente trabajo tiene un diseño de tipo observacional, descriptivo y transversal.

B. Población

Se determinó realizar el estudio en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, establecimiento de salud de Nivel II-2. La población estuvo conformada por todos los pacientes atendidos por el diagnóstico de vólvulo de colon (CIE 10: K56.2) registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2016-2020. En total se registraron 83 atenciones en 61 atendidos; por tanto, la población estuvo conformada por 61 pacientes.

C. Muestra

Población muestral: Se utilizó a todos los pacientes atendidos por el diagnóstico de vólvulo de colon (CIE 10: K56.2) registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2016-2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión. De los 61 pacientes, se obtuvo acceso a 54 historias en el archivo. De ellas, 12 historias correspondían a otros diagnósticos diferentes al de vólvulo de sigmoides. En total, la muestra fue de 42 pacientes.

D. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos por el diagnóstico de vólvulo (CIE 10: K56.2) registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de

Cajamarca durante los años 2016-2020 y que cuenten con diagnóstico postoperatorio de vólvulo de sigmoides registrado en la hoja de reporte operatorio de la historia clínica.

- Paciente con historia clínica completa

Criterios de exclusión

- Pacientes atendidos por el diagnóstico de vólvulo (CIE 10: K56.2) registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2016-2020 y que cuenten con diagnóstico postoperatorio diferente de vólvulo de sigmoides registrado en la hoja de reporte operatorio de la historia clínica.
- Pacientes atendidos fuera del periodo de estudio
- Pacientes con historia clínica incompleta

E. Métodos y técnicas de recolección de datos

El estudio se basó en el registro de la oficina de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2016 a 2020, considerándose a los pacientes con diagnóstico de egreso de Vólvulo (CIE 10: K56.2). Luego se recurrió a la historia clínica de cada paciente para verificar el diagnóstico postoperatorio de Vólvulo de sigmoides anotado en la hoja de reporte operatorio. Posteriormente, se obtuvo la información completa de cada una de ellas, la misma que fue transcrita a la ficha de recolección de datos, diseñada para tal fin (ver Anexo 1).

F. Técnica para el procesamiento y análisis estadístico de los datos

- **Procesamiento de datos**

Se utilizó una base de datos creada en el software IBM SPSS Statistics 26.0.0, la cual resumió y procesó toda la información registrada en las fichas de recolección. Se presenta la información procesada a través de texto, tablas y gráficos.

- **Análisis estadístico de los datos**

Se hizo uso de la estadística descriptiva: tablas, gráficos y medidas de resumen (proporciones para las variables cualitativas; intervalos, medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y medidas de frecuencias en valores absolutos y relativos). Para establecer la normalidad de la distribución de las variables cuantitativas, se usó el Test de Shapiro Wilk. Además, se usó el Test exacto de Fisher para las variables cualitativas y el test no paramétrico U de Mann-Whitney para variables cuantitativas. Se consideró un P-valor <0.05 para establecer significancia estadística.

IV. RESULTADOS

Respecto a las características clínicas encontradas, las más frecuentes fueron el dolor abdominal (100%), el estreñimiento (85.7%) y distensión abdominal (83.3%). El tiempo de enfermedad promedio con que acudieron los pacientes fue de 3.07 días (DS: ± 1.72 días) (rango de 1 a 8 días). La Tabla 1 resume los hallazgos clínicos encontrados.

TABLA 1. Características clínicas presentadas por los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

Características clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor abdominal	42	100.0
Estreñimiento	36	85.7
Distensión abdominal	35	83.3
Ruidos hidroaéreos alterados	32	76.2
Aumentados	9	28.1
Disminuidos	23	71.9
Ausencia de flatos	21	50.0
Leucocitosis	16	38.1
Vómitos	14	33.3
Fiebre	7	16.7
Signos peritoneales	6	14.3
Ampolla rectal vacía	4	9.5
Heces melénicas	1	2.4

En relación a las características epidemiológicas, el sexo en que predominó la enfermedad fue el masculino, con una proporción de 2.5 a 1 respecto al femenino y la procedencia más frecuente fue la rural (76.2%). La edad de presentación de la enfermedad en promedio fue de 69.74 años (DS: ± 11.62 años) y el rango fue de 42 a 88 años. Fue más frecuente entre los 71 a 80 años (47.62% de casos). La distribución de casos por edades se representa en la Gráfica 1 y las características sociodemográficas se detallan en la Tabla 2.

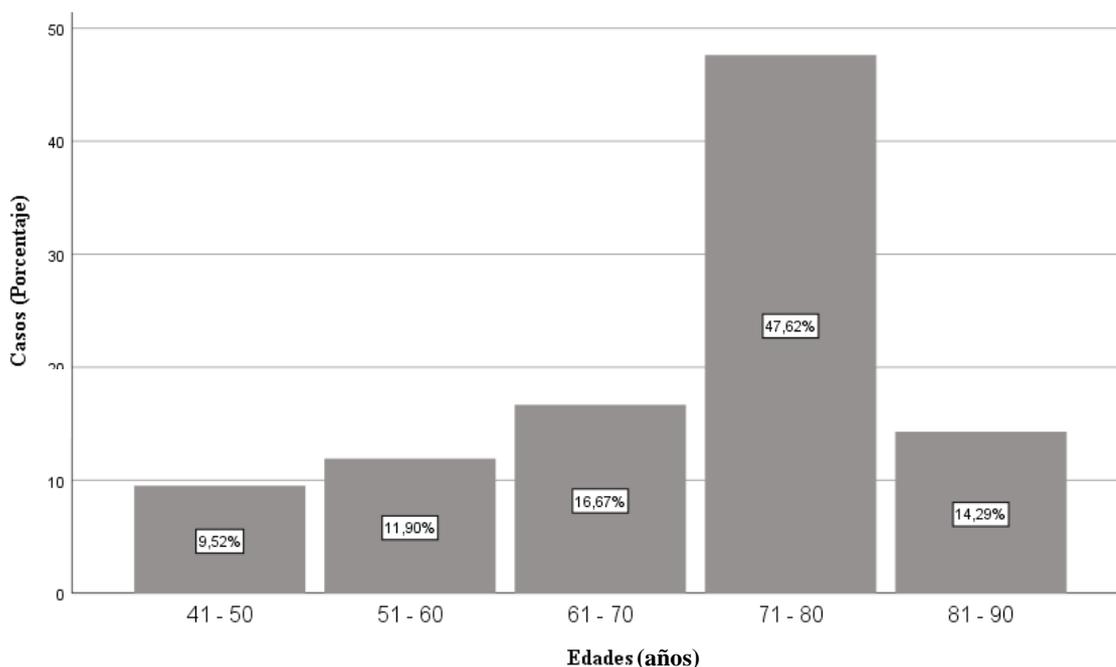


GRÁFICO 1 Distribución de casos por edades de los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

TABLA 2. Características sociodemográficas de los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020.

Característica	Frec.	%
Sexo		
Masculino	30	71.4
Femenino	12	28.6
Total	42	100.0
Procedencia		
Urbana	10	23.8
Rural	32	76.2
Total	42	100.0

En relación a las características quirúrgicas, los procedimientos realizados fueron la resección y anastomosis primaria y la resección y procedimiento de Hartmann y sus frecuencias se detallan en la Tabla 3. El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 6.36 días (DS: \pm 2.22 días) y tuvo un rango de 2 a 12 días. Se presentaron complicaciones en 35.7% de los casos y la mortalidad fue de 7.1%.

Estos datos se resumen en la Tabla 4. La principal complicación fue el shock séptico (21.1%), seguido de peritonitis (15.8%) y bridas y adherencias (15.8%). Los tipos de complicaciones encontradas se detallan en la Tabla 5.

TABLA 3. Tipo de intervención realizada a los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

Tipo de intervención	Frec.	%
Resección y procedimiento de Hartmann	20	47.6
Resección y anastomosis primaria	22	52.4
Total	42	100

TABLA 4. Frecuencia de intervenciones, complicaciones y mortalidad de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

	Frecuencia	Porcentaje
N.º Pacientes intervenidos	42	100
N.º de pacientes que desarrollaron alguna complicación	15	35.7
N.º de pacientes fallecidos	3	7.1

TABLA 5. Complicaciones presentadas por los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

Complicaciones	Frec.	%
Shock séptico	4	21.1
Peritonitis	3	15.8
Bridas y adherencias	3	15.8
Estenosis de anastomosis	2	10.5
Estenosis de ostomía	2	10.5
Eventración	1	5.3
Necrosis de muñón	1	5.3
Dehiscencia	1	5.3
Neumonía intrahospitalaria	1	5.3
Falla renal aguda	1	5.3

En cuanto al tipo de intervención, se observó predominio de la resección y anastomosis primaria en todas las edades salvo la edad de 61 a 70 años y 81 a 90 años, sin embargo, no se pudo establecer asociación entre la edad y el tipo de intervención ($p=0,464$). Las intervenciones según edades en intervalos se detallan en la Tabla 6 y se expresan en el Gráfico 2.

TABLA 6. Tipo de intervención realizada a pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en relación a su edad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

	Tipo de intervención						Test exacto de Fisher	P valor	
	Resección y procedimiento de Hartmann n=20		Resección y anastomosis primaria n=22		Total				
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%			
Edades por intervalos (años)	41-50	1	25.0	3	75.0	4	100	3,770	0,464
	51-60	2	40.0	3	60.0	5	100		
	61-70	5	71.4	2	28.6	7	100		
	71-80	8	40.0	12	60.0	20	100		
	81-90	4	66.7	2	33.3	6	100		

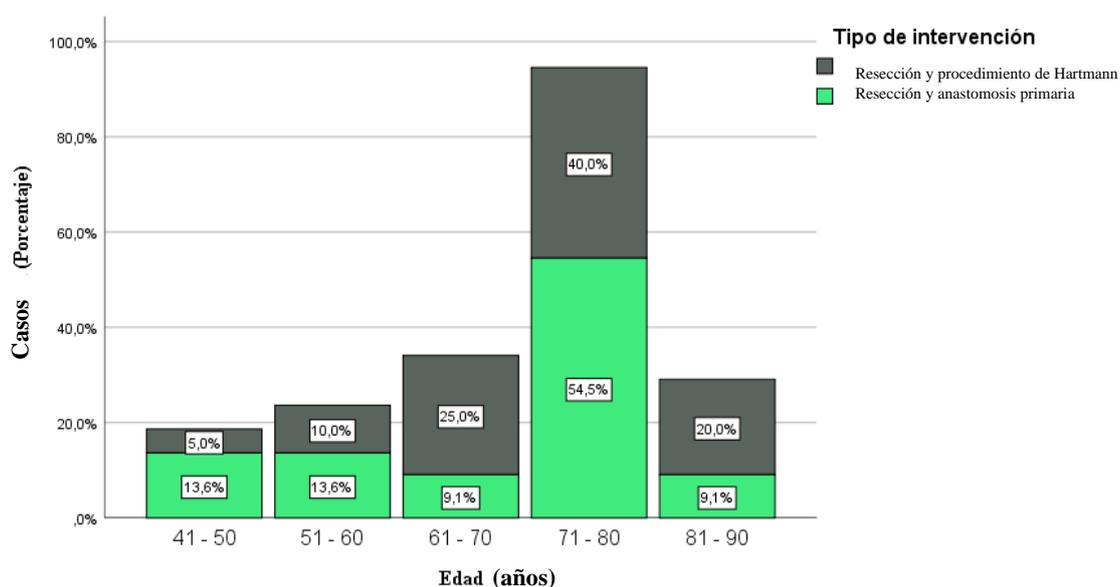


GRÁFICO 2. Tipo de intervención realizada a pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en relación a su edad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue menor en la resección y anastomosis respecto a la resección y procedimiento de Hartmann (diferencia de medias: 0.37 días). Sin embargo, no se pudo establecer diferencia significativa entre ambos promedios ($p= 0,634$). Además, el promedio de estancia hospitalaria fue mayor en el grupo con intestino no gangrenado, respecto al gangrenado (diferencia de medias: 0.6 días). Sin embargo, tampoco se pudo establecer diferencia significativa entre ambos promedios ($p= 0.666$). En la Tabla 7 y 8 se detalla la comparación de promedios de días de estancia hospitalaria, según intervención y estado de tejido intestinal.

TABLA 7. Días de estancia hospitalaria en relación al tipo de intervención realizada en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

Tipo de intervención	Días de estancia hospitalaria			
	Media	Desviación Estándar	<i>U</i>	P valor
Resección y anastomosis primaria n=22	6.18	±1.05	201,5	0,634
Resección y procedimiento de Hartmann n=20	6.55	±3.05		

TABLA 8. Días de estancia hospitalaria en relación al estado del tejido intestinal en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

		Días de estancia hospitalaria			
		Media	DS	<i>U</i>	P valor
Estado del tejido intestinal	Intestino no gangrenado	6.60	±1.78	196,000	0,666
	Intestino gangrenado	6.00	±2.76		

Los tipos de intervención según hallazgo del estado de tejido intestinal se expresan en la Tabla 9.

TABLA 9. Tipo de intervención realizada en relación al estado del tejido intestinal de los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020

		Tipo de intervención				Total
		Resección y Procedimiento de Hartmann n=20		Resección y anastomosis primaria n=22		
		Frec.	%	Frec.	%	
Estado del tejido intestinal	Intestino no gangrenado n=25	3	12	22	88	25
	Intestino gangrenado n=17	17	100	0	0	17

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación, al estudiar las características clínicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides, se pudo determinar que el síntoma más frecuente fue el dolor abdominal, presentado por todos los pacientes, seguido de estreñimiento (85.7%), distensión abdominal (83.3%), ruidos hidroaéreos alterados (76.2%), ausencia de flatos (50%), leucocitosis (38.1%), vómitos (33.3%), fiebre (16.7%), signos peritoneales (14.3%) y los más raros fueron la ampolla rectal vacía (9.5%) y melena (2.4%). El promedio de días del tiempo de enfermedad con que acudieron los pacientes fue de 3.07 (± 1.72) días (rango de 1 a 8 días). Estos resultados son respaldados por el trabajo de Atamanalp SS (9), quien en una revisión de 938 pacientes encontró que el síntoma más frecuente fue el dolor abdominal (98.8%), seguido de distensión abdominal (96.2%) y estreñimiento (92.1%). Otros síntomas de menor frecuencia fueron los vómitos, ampolla rectal vacua, disminución de ruidos hidroaéreos, incremento de ruidos hidroaéreos, melena, sensibilidad a la palpación y/o signo de rebote y shock séptico o hipovolémico. Del mismo modo, nuestro estudio se corresponde con los datos encontrados por Mulugeta GA (6), quien en 131 pacientes encontró que los síntomas más prevalentes fueron el dolor abdominal, la distensión abdominal, el estreñimiento y la incapacidad de eliminar flatos. Concluimos que el dolor abdominal, estreñimiento, la distensión abdominal y los ruidos hidroaéreos alterados, son las características clínicas más frecuentes y se corresponden con lo descrito en la literatura.

Por otro lado, al determinar las características epidemiológicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides se observó que la edad promedio fue de 69.74

(± 11.62) años (rango entre los 42 a 88 años). El intervalo de edad que presentó más casos de vólculo de sigmoides se encontró entre los 71 a 80 años y abarca el 47.62% de casos. Además, el género más frecuente en que ocurrió la enfermedad fue el masculino (71.4%) y en menor medida el femenino (28.6%) con una proporción de 2.5 a 1. Estos datos obtenidos son apoyados por el trabajo de Nuhu A. (18), quien en un estudio en Gambia determinó que el sexo masculino fue el más frecuente (93,8%) sobre el femenino (6,3%) (relación hombre: mujer de 14,3: 1). Sin embargo, el promedio de edad encontrado (45.8 ± 17.6 años) fue mucho menor a nuestro hallazgo. Esta diferencia de promedios, también dista de los datos obtenidos por Atamanalp S.S. (9), quien encontró que la edad media de presentación era de 58.6 años (con rango entre las 10 semanas a 98 años de edad). En ese mismo trabajo, el intervalo de edad con mayor frecuencia fue de 60 a 69 años (253 casos; 27%) y el sexo con mayor incidencia fue el masculino (82.5%), coincidente con lo hallado en el presente estudio. También se determinó que la mayor parte de la población fue de procedencia rural (76.2%) seguido de la procedencia urbana (23.8%), datos respaldados por el estudio antropológico en Etiopía de Tegegne A. (14) y lo descrito por Frisancho O. (2). Respecto a estudios nacionales, nuestros datos son respaldados por el trabajo de Ludeña W. (21) con la edad más frecuente entre 60 y 69 años (24.9 %) y prevalencia del sexo masculino (80.9 %); Hurtado L.(22) ,más frecuente entre 40 a 60 años y relación entre el sexo masculino y femenino de 4 a 1 y Palacios M.(23), con mayor incidencia entre los 60 y 69 años (27.7 %) y prevalencia del sexo masculino (78.3%). De este modo, notamos que el promedio de edad de nuestra población en que ocurre el vólculo de sigmoides es mayor al promedio visto en otros estudios. Sin embargo, en todos los estudios prevaleció el sexo masculino, alrededor del 80% de casos. Al igual que en otros estudios, la

procedencia rural también fue más frecuente y esto podría corresponder con la teoría propuesta por Frisancho(2), quién atribuye el origen del dolico megacolon andino a la dieta y mesenteritis retráctil debido a infecciones que se observa en el poblador rural, y que constituye una condición de riesgo para la aparición de la enfermedad.

Al estudiar las características quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides se encontró que el tipo más frecuente de intervención realizada fue la resección y anastomosis primaria (22 casos; 52.4%) seguida de la resección y procedimiento de Hartmann (20 casos; 47.6%). Estos datos son contrarios a los obtenidos por Bhandari T.(5), quien encontró que la intervención más frecuente fue la resección y ostomía (48,7%). También, contrasta con el trabajo realizado por Maddah G. (8) quién concluyó que, dentro de las cirugías de emergencia estudiadas, la más frecuente fue la resección y procedimiento de Hartmann (34,3%), seguido de resección y anastomosis primaria (29,1%) y otros procedimientos menos frecuentes. Los datos también contradicen al estudio realizado por Atamanalp S.S. (11), quien estudió 447 intervenciones quirúrgicas de emergencia; la más frecuente fue la resección y procedimiento de Hartmann (38.7%), seguido de resección y anastomosis con lavado en mesa (17%), resección y anastomosis (16.8%) mesosigmoidopexia (12.8%), detorsión (10.5%), resección y Mikulicz (3.1%). En nuestro estudio, la estancia hospitalaria promedio fue de 6.36 (± 2.22) días (rango de 2 a 12 días), cifra menor que la encontrada en el trabajo de Nuhu (18) (11.1 días), y de Atamanalp(11), quien encontró una estancia hospitalaria promedio de 9.6 ± 4.6 días en general y 12.8 días para cirugía abierta. En conclusión, el tipo de intervención que se realizó con más frecuencia fue la resección y anastomosis

primaria y fue diferente a lo encontrado en otros estudios realizados. Sin embargo, la diferencia respecto al procedimiento de Hartmann fue mínima (2 casos). Además, el promedio de tiempo de estancia hospitalaria fue menor que en otros estudios encontrados en la bibliografía.

El estudio también se propuso determinar las complicaciones y mortalidad presentadas en el manejo de vólvulo de sigmoides, y se obtuvo que del total de pacientes intervenidos (42 casos, 100%), la tasa de complicaciones fue de 35.7% y la mortalidad de 7.1%. Las complicaciones más frecuentes fueron el shock séptico (4 casos; 21.1%), la peritonitis (3 casos; 15.8%), bridas y adherencias (3 casos; 15.8%), estenosis de anastomosis (2 casos; 10.5%), estenosis de ostomía (2 casos; 10.5%), eventración (1 caso; 5.3%), necrosis de muñón (1 caso; 5.3%), dehiscencia (1 caso; 5.3%), neumonía intrahospitalaria (1 caso; 5.3%) y falla renal aguda (1 caso; 5.3%). Esto contrasta lo encontrado por Mulugeta G. (6), quién determinó que la complicación postoperatoria predominante fue la infección de herida operatoria(12.7%), dehiscencia de la herida(5.8%), fuga anastomótica (3.9%) y absceso intraabdominal (1.9%) y mortalidad del 4.5%. Sin embargo, nuestros hallazgos son respaldados por el estudio de Atamanalp S.S. (11), quién encontró que la principal complicación fue el shock séptico (41 casos, 56.9%), seguido de embolismo pulmonar (7 casos; 9.7 %), peritonitis debida a fuga anastomótica (6 casos; 8.3%) insuficiencia respiratoria (6 casos; 8.3%) y otras complicaciones menos frecuentes. Sin embargo, difiere del promedio de mortalidad en cirugía abierta (de 72 casos; 16.1%), encontrada por el mismo autor. Concluimos que las principales complicaciones fueron el shock séptico y la peritonitis, la tasa de las

mismas fue de 35.7% y la mortalidad, de 7.1%, coincidente con la bibliografía revisada.

Respecto a la frecuencia de los tipos de intervenciones quirúrgicas realizadas según la edad de los pacientes con vólvulo de sigmoides, se encontró que el tipo de intervención más realizada entre las edades de los 41 a 50 años fue la Resección y anastomosis primaria (13.6% vs 5%), y también de 51 a 60 años (13.6% vs 10.0%), y de 71 a 80 años (54.5% vs 40%), y la resección y procedimiento de Hartmann fue mayor entre los 61 a 70 años (25% vs 9.1) y 81 a 90 años (20% vs 9.1%). De ello notamos que en las edades menores predominó la resección y anastomosis primaria y en las edades mayores, el procedimiento de Hartmann. Sin embargo, la diferencia de proporciones no fue estadísticamente significativa ($P=0,464$). Esto se relaciona con lo observado por Atamanalp S. y Ozturk G.(10) quién en un estudio similar compararon los procedimientos invasivos versus no invasivos respecto a las edades por intervalos y se observó que la única asociación posible de establecer era que la morbilidad en cirugía de emergencia aumentaba con la edad. Por tanto, aunque se ha visto que en otros estudios la edad puede determinar el pronóstico y las complicaciones, no es determinante por sí sola para la elección del tipo de intervención a realizarse.

Al determinar el promedio de días de estancia hospitalaria según tipos de procedimientos quirúrgicos, se observó que el promedio de días de estancia hospitalaria para la resección y procedimiento de Hartmann fue de 6.55 (± 3.05) días y de la resección y anastomosis primaria 6.18 (± 1.05) días. Empero, la diferencia de promedios no fue estadísticamente significativa ($P=0,634$). Esto se correlaciona

con lo obtenido por Atamanalp (11), quién comparó la estancia hospitalaria de las diferentes técnicas abiertas; la resección y procedimiento de Hartmann requirió en promedio 15.8 días de hospitalización y la resección con anastomosis primaria, 10 días. En conclusión, el tiempo de estancia hospitalaria para la resección y procedimiento de Hartmann ligeramente mayor a la resección y anastomosis primaria pero menor en comparación a lo obtenido en otros estudios.

También se determinó el promedio de días de estancia hospitalaria según el estado del tejido intestinal y se encontró que dicho promedio fue mayor en los pacientes con intestino no gangrenado (6.60 ± 1.78 días) y menor en los pacientes con intestino gangrenado (6.00 ± 2.76 días), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P= 0.666$). Raveenthiran V.(16) contrasta estos resultados en un estudio similar, donde determina que, en pacientes operados con resección y anastomosis primaria, el tiempo de estancia hospitalaria fue mayor para los pacientes con intestino gangrenado (16 ± 8.3 días) y menor para el intestino no gangrenado (12 ± 3.5 días). En conclusión, el promedio de estancia hospitalario fue mayor en pacientes con intestino no gangrenado, sin embargo, el promedio en ambos casos fue mucho menor a lo encontrado en otros estudios.

Finalmente, el presente trabajo se propuso determinar la frecuencia del tipo de intervención quirúrgica según el estado del tejido intestinal de los pacientes con vólvulo de sigmoides y se obtuvo que, de los 25 pacientes con tejido intestinal no gangrenado, 22 fueron sometidos a Resección primaria (88%) y 3 a la resección y procedimiento de Hartmann (12%). Mientras que, los pacientes con tejido intestinal gangrenado fueron sometidos en su totalidad a la resección y procedimiento de

Hartmann (17 casos, 100%). Esto contrasta con el trabajo de Atamanalp(11) quien observó 173 intervenciones realizadas en intestino no gangrenado; el primer lugar fue la mesosigmoidopexia (32.9%) seguido de detorsión (27.2%), resección y anastomosis (17.9%) y resección y procedimiento de Hartmann (28 casos; 16.2%) y en 274 pacientes con intestino gangrenado la resección y procedimiento de Hartmann fue la más frecuente (70%), aunque también evidenció que se realizaba resección y anastomosis con lavado en mesa (27.7 %) y resección y anastomosis (75 casos; 27.4%). Por otro lado, se ve respaldado por el algoritmo propuesto por Raveenthiran V.(15) quien sugiere que en cirugías de emergencia con intestino viable y bajo riesgo de complicaciones se opte por la resección y anastomosis y técnicas que no requieran resección cuando sean pacientes de alto riesgo. Cuando exista intestino gangrenado recomienda la resección y anastomosis primaria en pacientes de bajo riesgo y la resección y procedimiento de Hartmann en pacientes de alto riesgo. Concluimos que cuando el intestino estuvo gangrenado, siempre se realizó el procedimiento de Hartmann, mientras que cuando no estuvo gangrenado se optó por realizar tanto la resección y anastomosis primaria, como la resección y procedimiento de Hartmann.

VI. CONCLUSIONES

- La característica clínica más frecuente fue el dolor abdominal (100%), seguido de estreñimiento (85.7%), distensión abdominal (83.3%), ruidos hidroaéreos alterados (76.2%), ausencia de flatos (50%), leucocitosis (38.1%), vómitos (33.3%), fiebre (16.7%), signos peritoneales (14.3%), ampolla rectal vacía (9.5%) y melena (2.4%). El promedio del tiempo de enfermedad con que acudieron los pacientes fue de 3.07(\pm 1.72) días (rango de 1 a 8 días).
- Entre las características epidemiológicas, la edad promedio fue de 69.74 (\pm 11.62) años (rango de 42 a 88 años). Fue más frecuente entre los 71 a 80 años (47.62% de casos). La mayoría fue de procedencia rural (76.2%) seguido de la procedencia urbana (23.8%). El género más frecuente fue el masculino (71.4%) y luego el femenino (28.6%) con una proporción de 2.5 a 1.
- De las características quirúrgicas, el tipo más frecuente de intervención realizada fue la resección y anastomosis primaria (22 casos; 52.4%), seguida de la resección y procedimiento de Hartmann (20 casos; 47.6%). La estancia hospitalaria promedio fue de 6.36 (\pm 2.22) días (rango de 2 a 12 días).
- La tasa de complicaciones fue de 35.7% y la mortalidad de 7.1%. Las complicaciones más frecuentes fueron el shock séptico (21.1%), la peritonitis (15.8%), bridas y adherencias (15.8%), estenosis de anastomosis (10.5%), estenosis de ostomía (10.5%), eventración (5.3%), necrosis de muñón (5.3%), dehiscencia (5.3%), neumonía intrahospitalaria (5.3%) y falla renal aguda (5.3%).

- El tipo de intervención más realizada fue la resección y anastomosis primaria entre las edades de los 41 a 50 años (13.6% vs 5%), 51 a 60 años (13.6% vs 10.0%), y 71 a 80 años (54.5% vs 40%), y la resección y procedimiento de Hartmann fue mayor entre los 61 a 70 años (25% vs 9.1) y 81 a 90 años (20% vs 9.1%), aunque no hubo asociación significativa entre la edad y el tipo de intervención.
- El promedio de días de estancia hospitalaria fue ligeramente mayor para la resección y procedimiento de Hartmann (6.55 ± 3.05 días) y menor para la resección y anastomosis primaria (6.18 ± 1.05 días). Sin embargo, esta diferencia no fue significativa.
- El promedio de días de estancia hospitalaria fue mayor en los pacientes con intestino no gangrenado (6.60 ± 1.78 días) y menor en los pacientes con intestino gangrenado (6.00 ± 2.76 días). Sin embargo, dicha diferencia de promedios no fue significativa.
- De los pacientes con tejido intestinal no gangrenado, 88% fueron sometidos a resección y anastomosis primaria y 12% a la resección y procedimiento de Hartmann. Mientras que, los pacientes con tejido intestinal gangrenado fueron sometidos en su totalidad al Procedimiento de Hartmann (100%).

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe continuar haciendo un óptimo registro de los signos y síntomas en la historia clínica. Es muy importante tener en cuenta datos como la eliminación de flatos, constipación y ampolla rectal al tacto que pueden orientar al diagnóstico de la patología, y que deben ser registrados en dicho documento.
- Se han elaborado múltiples teorías, pero aún no se ha establecido el porqué del predominio de la enfermedad en el género masculino. Se necesitan estudios que demuestren si existe correlación entre los hábitos o la anatomía entre géneros para poder elaborar recomendaciones preventivas.
- Se observó que se practican dos tipos de intervenciones quirúrgicas en nuestro hospital. Sin embargo, existen otras múltiples opciones quirúrgicas y no quirúrgicas de tratar al vólvulo de sigmoides. Se recomienda hacer más revisiones para elaborar un protocolo de atención acorde a nuestra realidad, a fin de estandarizar y optimizar el tratamiento de la patología.
- Durante la revisión de la bibliografía, la mayoría de trabajos contaron con Nivel de evidencia 4, grado de recomendación C (según la Oxford Center for Evidence Based Medicine). Por tanto, se requieren mayores trabajos que permitan mayor comparación de técnicas y procedimientos, a fin de disminuir las complicaciones y mortalidad y mejorar los resultados del tratamiento.
- La elección del tipo de cirugía sigue siendo una decisión del cirujano de acuerdo a los hallazgos y la valoración general del paciente. Se recomienda

mejorar el estudio preoperatorio del paciente para así escoger la mejor técnica posible para su tratamiento.

- Se sugiere la realización de más trabajos complementarios al presente, referidos a factores asociados a la mortalidad y complicaciones, así como las características clínicas en función del tiempo de enfermedad.
- El adecuado registro informático de los diagnósticos, las historias clínicas y su accesibilidad permitirá mayor precisión en futuros estudios. Por tanto, instamos al hospital en que realizamos la presente investigación, a la mejora continua del almacenamiento de datos y archivo de historias.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naveed M, Jamil LH, Fujii-Lau LL, Al-Haddad M, Buxbaum JL, Fishman DS, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the management of acute colonic pseudo-obstruction and colonic volvulus. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2020;91(2):228–35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2019.09.007>
2. Frisancho V. O. Dolicomegacolon andino y vólvulos intestinales de altura: [revisión]. *Rev Gastroenterol del Perú*. 2008;28(3):248–57.
3. Kwaan Mary; Stewart David ; Dunn Kelli Bullard. CAPÍTULO 29: Colon, recto y ano. In: Schwartz Principios de Cirugía, 11e. 11va ed. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES; 2019. p. 1689–99.
4. Easterday A, Aurit S, Driessen R, Person A, Krishnamurty DM. Perioperative Outcomes and Predictors of Mortality After Surgery for Sigmoid Volvulus. *J Surg Res* [Internet]. 2020;245(402):119–26. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.07.038>
5. Bhandari TR, Shahi S, Poudel R. Colonic Volvulus: An Experience at Tertiary Care Hospital in Nepal. *Cureus*. 2019;11(7):1–8.
6. Mulugeta GA, Awlachev S. Retrospective study on pattern and outcome of management of sigmoid volvulus at district hospital in Ethiopia. *BMC Surg*. 2019;19(1):1–5.
7. 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.

8. Maddah G, Kazemzadeh GH, Abdollahi A, Bahar MM, Tavassoli A, Shabahang H. Management of sigmoid volvulus: options and prognosis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014 Jan;24(1):13–7.
9. Atamanalp SS. Sigmoid volvulus: Diagnosis in 938 patients over 45.5 years. *Tech Coloproctol*. 2013;17(4):419–24.
10. Atamanalp SS, Ozturk G. Sigmoid volvulus in the elderly: Outcomes of a 43-year, 453-patient experience. *Surg Today*. 2011;41(4):514–9.
11. Atamanalp SS. Treatment of sigmoid volvulus: A single-center experience of 952 patients over 46.5 years. *Tech Coloproctol*. 2013;17(5):561–9.
12. Swenson BR, Kwaan MR, Burkart NE, Wang Y, Madoff RD, Rothenberger DA, et al. Colonic volvulus: Presentation and management in metropolitan minnesota, united states. *Dis Colon Rectum*. 2012;55(4):444–9.
13. Bruusgaard C. Volvulus of the sigmoid colon and its treatment. *Surgery*. 1947 Sep;22(3):466–78.
14. Tegegne A. Cultural bowel patterns and sex difference in sigmoid volvulus morbidity in an Ethiopian hospital. *Trop Geogr Med*. 1995;47(5):212–5.
15. Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the sigmoid colon. *Colorectal Dis*. 2010;12(7 Online):e1–17.
16. Raveenthiran V. Restorative resection of unprepared left-colon in gangrenous vs. viable sigmoid volvulus. *Int J Colorectal Dis*. 2004;19(3):258–63.
17. Alam MK, Fahim F, Al-Akeely MH, Qazi SA, Al-Dossary NF. Surgical management of colonic volvulus during same hospital admission. *Saudi Med J*. 2008 Oct;29(10):1438–42.

18. Nuhu A, Jah A. Acute sigmoid volvulus in a West African population. *Ann Afr Med.* 2010;9(2):86–90.
19. Ören D, Atamanalp SS, Aydinli B, Yildirgan MI, Başoğlu M, Polat KY, et al. An algorithm for the management of sigmoid colon volvulus and the safety of primary resection: Experience with 827 cases. *Dis Colon Rectum.* 2007;50(4):489–97.
20. 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 Feb;13(6):921–4.
21. Ludeña Hurtado W. “Manejo del vólvulo de sigmoides en el Hospital Subregional de Andahuaylas” [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9042/Ludeña_h w - Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Hurtado Vergara LF. Manejo quirúrgico del vólvulo de sigmoides en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el periodo 2004 - 2007 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12943/Hurtado_Vergara_Luis_Francisco_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Palacios Guevara MR. Manejo del vólvulo del sigmoides en el Hospital PNP. Luis N. Sáenz. 2004-2012 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9816/Palacios_g m - Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

24. Londoño Moreno JO. Reparación primaria vs derivación colónica como estrategia de elección en el manejo del vólvulo de sigmoides [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Available from: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4384/1/Londono_Moreno_Jorge_Omar_2014.pdf
25. Casas Díaz EC. Vólvulo de colon sigmoides : años 1991-2001, Hospital Alberto Hurtado Abadía [Internet]. Vol. 53. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002. Available from: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/casas_d_e/t_completo.pdf
26. Rodríguez Cabanillas A. Eficacia de resección y anastomosis primaria colorectal por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2015 - 2016 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca; 2016. Available from: http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1203/T016_70541973_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Needham V. HR y LR. Tratamiento del vólvulo de colon. In: Terapias quirúrgicas actuales. 13.^a edici. Elsevier España; 2021.
28. Vogel JD, Feingold DL, Stewart DB, Turner JS, Boutros M, Chun J, et al. Clinical practice guidelines for colon volvulus and acute colonic pseudo-obstruction. *Dis Colon Rectum*. 2016;59(7):589–600.
29. Shepherd JJ. The epidemiology and clinical presentation of sigmoid volvulus. *Br J Surg*. 1969 May;56(5):353–9.
30. Markogiannakis H, Messaris E, Dardamanis D, Pararas N, Tzertzemelis D, Giannopoulos P, et al. Acute mechanical bowel obstruction: Clinical presentation, etiology, management and outcome. *World J Gastroenterol*. 2007;13(3):432–7.

31. Kuzu MA, Aşlar AK, Soran A, Polat A, Topcu O, Hengirmen S. Emergent resection for acute sigmoid volvulus: Results of 106 consecutive cases. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(8):1085–90.
32. Mangiante EC, Croce MA, Fabian TC, Moore OF 3rd, Britt LG. Sigmoid volvulus. A four-decade experience. *Am Surg*. 1989 Jan;55(1):41–4.
33. Johansson N, Rosemar A, Angenete E. Risk of recurrence of sigmoid volvulus: a single-centre cohort study. *Color Dis Off J Assoc Coloproctology Gt Britain Irel*. 2018 Jun;20(6):529–35.
34. Argente H AM. *Semilogía Medica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica: enseñanza-aprendizaje centrada en la persona*. In: Editorial médica Panamericana. 2013.
35. OPS. *Medición de las condiciones de salud y enfermedad de la población. Módulo Principios Epidemiol para el Control Enfermedades (MOPECE)*. 2011;3:1–96.

IX. ANEXOS

Anexo 1.

Ficha de recolección de datos

Historia Clínica: _____

Fecha de ingreso: _____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

- Tiempo de enfermedad: _____
- Dolor abdominal ()
- Distensión abdominal ()
- Ausencia de flatos ()
- Estreñimiento ()
- Vómitos ()
- Heces melénicas ()
- Ruidos hidroaéreos: Aumentados ()
Disminuidos ()
Conservados ()
- Fiebre ($T^{\circ} > 38^{\circ}C$) ()
- Ampolla rectal vacía ()
- Signos peritoneales ()
- Leucocitosis ($> 11\ 000\ cel./mm^3$) ()
- Otro _____

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

- **Edad** : _____ años
- **Sexo** : Masculino () Femenino ()
- **Procedencia**: Urbana () Rural ()

CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS

- **Tipo de intervención:** Fecha: _____
 - Resección y anastomosis primaria termino-terminal ()
 - Resección y procedimiento de Hartmann ()
 - Otro _____
- **Intestino gangrenado** sí () no ()
- **Complicaciones**
 - Shock séptico ()
 - Peritonitis ()
 - Bridas y adherencias ()
 - Eventración ()
 - Dehiscencia ()
 - Neumonía intrahospitalaria ()
 - Falla renal aguda ()
 - Infección de sitio operatorio ()
 - Otros: _____
- **Días de estancia hospitalaria:** _____ días