

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“ALTITUD > 2000 (M.S.N.M) COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A VÓLVULO DE SIGMOIDES EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2015 -2020”

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

AUTOR:

M.C. MELANIE IVETH CABRERA RUIZ

ASESOR:

M.C. ENRIQUE CABRERA CERNA

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0734-600X

Cajamarca – 2023

CAPITULO I

1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“Altitud > 2000 (m.s.n.m) como factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 -2020”

2. AUTOR:

- CABRERA RUIZ, Melanie Iveth

3. ESPECIALIDAD

- CIRUGÍA GENERAL

4. ASESOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

- CABRERA CERNA, Enrique

Médico Cirujano y especialista en Cirugía General y Laparoscopia.

Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Médico Asistente del Servicio de Cirugía General del HRDC

5. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Observacional, analítico, retrospectivo.
- casos y controles.

6. REGIMEN DE LA INVESTIGACIÓN

- Libre

7. AREA DE INVESTIGACIÓN:

- Cirugía

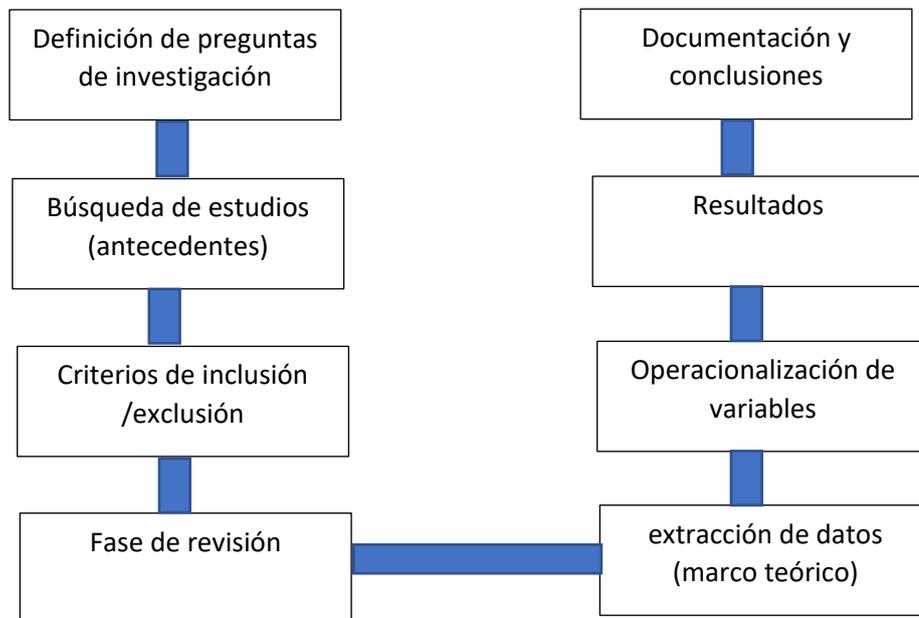
8. LINEA DE INVESTIGACIÓN:

- Protocolos y manejo de la patología de emergencia en cirugía abdominal.

9. INSTITUCIÓN

- Hospital Regional Docente de Cajamarca

10. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN



11. LOCALIDAD

- Cajamarca

12. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

- FECHA DE INICIO: 01 febrero 2021
- FECHA DE TÉRMINO: 30 abril 2021

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DENOMINACIÓN	TIEMPO EN SEMANAS											
	FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Diseño y elaboración del proyecto de investigación.	X	X										
presentación del proyecto de investigación			X									
aprobación del proyecto de investigación				X								
elaboración de los instrumentos de investigación					X							
aplicación de instrumentos de investigación						X	X					
procesamiento y análisis de datos								X	X			
redacción del informe final										X		
revisión y reajuste del informe final											X	
aprobación de informe final												X

14. RECURSOS DISPONIBLES

1	RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Autor del proyecto
2	MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Historias clínicas • Bibliografía
3	INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital Regional Docente de Cajamarca
4	EQUIPOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Fotocopias • Impresora • Lapiceros • Papel encuesta

15. PRESUPUESTO

SERVICIOS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	Cost Unit S/.	TOTAL
Servicios de asesoría estadística	01	100.00	100.00
Servicio telefónico e internet	02	25.00	50.00
SUBTOTAL			150.00
MATERIALES			
Papel bond	200		9.00
Impresiones	100	0.3	30
fotocopias	200	0.15	30
lapiceros	6	0.5	3
SUBTOTAL			72.00
TOTAL			222.00

16. FINANCIAMIENTO

- El presente trabajo se realizará con recursos propios del autor

CAPITULO II

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Se ha observado que la patología de vólvulo de sigmoides en nuestra región esta mayormente relacionada a pacientes de origen rural, este tipo de poblador tiene una serie de costumbres y hábitos ancestrales en las diferentes épocas del año, por ejemplo la ingesta copiosa de alimentos propios de la zona y que son coincidentes en la presentación de esta enfermedad. Por lo que se determina una urgencia quirúrgica y un problema de salud pública en nuestra región. (1,2)

La incidencia de vólvulo de sigmoides suele ser alta y esta se puede ver influenciada por diversos factores, uno de ellos la altitud sobre los 2000 m.s.n.m, así como factores ambientales y culturales, haciendo de esta patología diferente a los que presentan en otras zonas del país. (1)

Por lo tanto, la altitud > 2000 (m.s.n.m) es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La altitud > 2000 (m.s.n.m) influye como un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 -2020?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La incidencia de vólvulo de sigmoides suele ser alta en las regiones andinas de nuestro país y nuestra localidad. Esta se puede ver influenciada por diversos factores, uno de ellos la altitud sobre los 2000 m.s.n.m, también factores

ambientales y culturales, haciendo de esta patología diferente a los que presentan en otras zonas del país.

Por lo tanto, la altitud > 2000 (m.s.n.m) es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar si la altitud >2000 (m.s.n.m) es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 -2020

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- ✓ Identificar, describir y analizar los factores personales que se asocian con el vólvulo de sigmoides.
- ✓ Verificar relación que existe entre los meses del año y la presencia del vólvulo de sigmoides.
- ✓ Describir los antecedentes patológicos relacionados con el vólvulo de sigmoides
- ✓ Determinar las características quirúrgicas del Vólvulo de Sigmoides

3. LIMITACIONES

- ✓ Dificultad para recolectar datos de historias clínicas en pacientes con patología de Vólvulo de sigmoides; debido a que algunas historias clínicas son llenadas

incorrectamente o de manera incompleta y no cuentan con los datos completos o su limitado acceso a la información.

- ✓ Limitación de tiempo, por cuanto al persistir la pandemia del Covid-19, no se pueda cumplir con el cronograma de trabajo establecido

4. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto se trabajará directamente con historia clínicas manteniendo en estricta reserva la identidad de los pacientes. Por tal motivo se solicitará autorización al Hospital Regional Docente de Cajamarca para ejecutar el proyecto. A cada formato de recolección se le asignará un código, el código de cada persona será digitado en Excel para ser procesados, y así mantener reservada la identidad del paciente.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

Arana C. (1), realizó en el 2021 un estudio para establecer los factores de riesgo en pacientes mayores de 40 años con vólvulo de sigmoides. Para este estudio se realizaron búsquedas en Embase, SciELO, PubMed, Cochrane y Google Académico; se identificaron todos los artículos principales que se publicaron referente a esta patología desde el 1 de enero de 2016 al 1 de enero de 2021 donde se evaluaron los factores de riesgo relacionados a vólvulo de sigmoides en pacientes mayores de 40 años. Los estudios que fueron revisados para este trabajo fueron transversales, descriptivos y observacionales. Obteniéndose como resultado que esta patología se presenta a edades que van de 60 a 69.5 años, la frecuencia de presentación es de 4 varones a 1 mujer. Todos los estudios mostraron que la presentación más frecuente de esta patología se dio en zonas altoandinas, siendo la población más afectada la rural con 68%, en relación a la urbana con 32%; también se menciona que en cinco de los ocho estudios la constipación crónica fue un factor de riesgo, siete de los estudios revisados dan como conclusión que la dieta abundante en fibra fue un factor de riesgo para desarrollar vólvulo de sigmoides siendo el factor principal para el desarrollo de esta patología. Por último, la mesosigmoides redundante de base estrecha y la mesocolonitis retráctil, se presentaron de manera constante en la mayoría de estudios. Se llegó a la conclusión que el sexo masculino, la edad avanzada, el tipo de poblador altoandino y rural, unos altos consumos en fibra jugaron un papel importante para el desarrollo de vólvulo de sigmoides.

Hurtado, et al. (2) realizó un estudio en el año 2017 sobre el Vólvulo del sigmoides y el manejo de esta patología, cuyo objetivo fue establecer los resultados en el manejo de los pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional de Andahuaylas durante el periodo 2011 – 2017, dicha región se encontraba a una altitud de 2926 m.s.n.m, realizando un estudio de casos, descriptivo, y retrospectivo, obteniendo una muestra de 293 pacientes. Se estableció que del total de casos 80,9 por ciento correspondieron al sexo masculino y un 19,1 por ciento al sexo femenino que el grupo etario de mayor frecuencia estuvo comprendido entre los 60 y 69 años; se obtuvo que como principal antecedente fisiológico fue la constipación crónica con 48,5 por ciento; el principal síntoma en los pacientes para el diagnóstico fue el dolor abdominal y la no eliminación de flatos y heces. Se utilizó como método diagnóstico en el 100 por ciento de los casos la radiografía simple de abdomen; se procedió a un tratamiento quirúrgico a 283 pacientes correspondiente (96.6 %); el 89.8 por ciento de los casos que fueron operados, la resección del sigmoides y su anastomosis primaria término terminal fue el procedimiento más frecuente. Dentro de las principales complicaciones fueron las fistulas enterocutáneas, el índice de mortalidad al 8.5 %; dentro de ellas las más frecuentes fueron el shock séptico y la sepsis abdominal. Se determinó que las principales características clínicas encontradas fueron el dolor abdominal, la constipación crónica, la ausencia heces y eliminación de flatos.

Borda L, et al. (3) Realizó durante el año 2017, en el hospital Monge – Puno ubicado a una altitud de 3827 m.s.n.m. un estudio observacional, transversal y descriptivo con 418 casos admitidos inicialmente por cuadros de obstrucción intestinal y diagnosticados posteriormente como vólvulo de sigmoides. Este estudio determina el manejo quirúrgico y médico del vólvulo de sigmoides y como causa principal el dolicomegacolon andino en un hospital a una altitud mayor a 3000 msnm. Se obtuvieron 418 casos, la proporción hombre/mujer fue de 3,5 a 1, el rango de edad fue entre 18 a 89 años siendo la media de edad 60

años. El manejo médico se hizo en 64 casos (15,4%), siendo el tratamiento colocación sonda rectal 44 (69%), y enema salino 20 pacientes (31%), del total de pacientes que recibieron tratamiento no quirúrgico en 27 pacientes (45%) se presentó recurrencia, los cuales tuvieron cirugía con resección anastomosis primaria, la mortalidad representó un total de 8 casos (30%). De los pacientes sometidos a manejo quirúrgico 354 casos, 92% se les realizó sigmoidectomía con anastomosis primaria (325), el resto de los que sometieron a cirugía, 29 terminaron en colostomía tipo Hartmann (8%), la morbilidad en ambos procedimientos fue de 14,7%, la mortalidad en ambos procedimientos quirúrgicos fue de 12,7%. Como conclusión se determinó que el vólvulo sigmoide es en su mayoría a megacolon andino entre una edad media de 60 años. El 15,4% tuvo manejo médico, con una mortalidad de 30% y una tasa de recurrencia de 45%, El 84,7% recibieron tratamiento quirúrgico; de los cuales el 8% colostomía tipo Hartmann y el 92% terminó en resección anastomosis primaria, de estos la morbilidad fue 14,7% y la mortalidad 12,7%.

Cusma, D. (4) realizó un estudio para determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoide atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2016 y 2020. Se revisó las historias clínicas de aquellos pacientes que fueron diagnosticados con obstrucción intestinal y que luego del procedimiento quirúrgico se determinó como causa postoperatoria el vólvulo de sigmoide. Se obtuvo un total de casos de 42 pacientes, dentro de las principales características clínicas fueron: el dolor abdominal (100%) principalmente, constipación (85.7%), ruidos hidroaéreos disminuidos (76.2%) distensión abdominal (83.3%), y ausencia de flatos en un 50% del total de casos. La edad promedio fue de 69.74 (\pm 11.62) años, El promedio de tiempo de enfermedad fue de 3.07 (\pm 1.72) días, grupo etareo entre los 71 a 80 años (47.62%), más frecuente en sexo masculino (71,4%) y femenino en 28,6%, con una proporción de 2.5 a 1. Se presentó con mayor frecuencia en pacientes de procedencia rural (76.2%) sobre la urbana (23.8%). El principal procedimiento quirúrgico fue la resección y anastomosis primaria 52.4%, y la resección

tipo Hartmann 47.6%. La tiempo hospitalario fue de 6.36 (± 2.22) días. Se presentó complicaciones en un 35.7%, dentro de las complicaciones se observó como más frecuente el shock séptico (21.1%), bridas y adherencias (15.8%) y la peritonitis (15.8%), y una mortalidad en 7.1% de casos. Como conclusión se determinó que el vólvulo de sigmoides fue predominante en varones, prevalente en pacientes procedentes de zona rural, su principal síntoma fue el dolor abdominal y el tipo de intervención quirúrgica que predominó fue la resección intestinal y anastomosis terminal.

A. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Estepa J, et al. (5) realizaron en el 2017 un estudio comparativo entre 3 hospitales comunitarios de Misión Médica de Cuba realizados en Bolivia. El estudio tiene como objetivo determinar el manejo de pacientes con Vólvulo del sigmoides. Se realizó un estudio descriptivo con pacientes diagnosticados con vólvulo de sigmoides en estos tres hospitales durante el periodo de junio del 2006 hasta junio del 2007 y que fueron atendidos en el servicio de cirugía general. Se obtuvo como resultado que el vólvulo de sigmoides se presentó con mayor frecuencia en el hospital de Yapacaní -Santa Cruz (400 m.s.n.m); predominando dicha patología entre los 55 a 64 años y en mayor frecuencia al sexo masculino; la enfermedad de Chagas fue encontrada en la mayoría de pacientes; entre los síntomas que se encontraron predominó el dolor abdominal, la distensión abdominal, y no eliminación de heces. Se obtuvo que los principales procedimientos realizados fueron la desvolvulación, descompresión, y la intervención quirúrgica de emergencia fueron conductas utilizadas en todos los pacientes, la principal técnica quirúrgica utilizada fue la colostomía tipo Rankin-Mikulicz. No existió mortalidad, los pacientes en su mayoría tuvieron evolución favorable, sin necesidad de reintervención.

Vargas A. et al, (7) La colitis isquémica representa la forma más frecuente de isquemia intestinal (60-70%) como consecuencia de privación transitoria del flujo vascular por alteraciones anatómicas funcionales, locales o sistémicas. Pacientes procedentes de La Paz Bolivia, ciudad a 3 650 m.s.n.m. a quienes se diagnosticaron colitis isquémica por torsión del eje mesentérico a nivel de colon sigmoides asociado a dolico megacolon andino, procediendo a colectomía izquierda y anastomosis termino-terminal, con buena evolución. Se concluye que a pesar de los adelantos tecnológicos y mayores métodos de imagen diagnósticos, el colon por enema sigue siendo útil en la valoración del dolico megacolon. La principal complicación del dolico megacolon andino o de altura es el vólvulo de colon particularmente del sigmoides, en este caso la torsión en roseta sin obstrucción completa provocó una colitis isquémica con resolución quirúrgica satisfactoria.

Saravia, et al. (8) realizaron un estudio en el año 2021 sobre vólvulo de sigmoides y megacolon con el objetivo de determinar la incidencia y fisiopatología, estudio realizado en el Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de Cochabamba - Bolivia ubicada a 2558 m.s.n.m durante el periodo 2000 al 2006. Se llevó a cabo un estudio prospectivo y transversal. El estudio tomo como datos de recolección el lugar de procedencia, altitud sobre nivel del mar, costumbres, hábitos, exámenes de laboratorio para enfermedad de Chagas, antecedente de pacientes operados. Se obtuvo un total de 8954 pacientes, de estos el 9,09% se diagnosticó como obstrucción intestinal baja, de estos 608 (74,7%) se diagnosticaron como vólvulo de sigmoides. Para determinar el diagnóstico se utilizó imágenes radiológicas en un 84% de casos, la descompresión endoscópica resolvió el 88,7% de los casos. El 22,12% de pacientes eran chagásicos que se correspondían con laboratorio positivas, un grupo de 95 (21,44%) con antecedentes de ser masticadores de hoja de coca, 79% ingerían alcohol de manera moderada. Se concluyó que el megacolon tiene una diversos factores de riesgo y la causa más frecuente en este estudio fue secundaria a la Enfermedad de Chagas.

Casilimas G, (9) realiza un estudio en el 2017, en el hospital de Colombia (2500 m.s.n.m), donde se analizó los principales factores que influyen en el desarrollo del vólvulo del sigmoides en el área Andina, así también como en la epidemiología y el manejo terapéutico, se presentó un algoritmo del manejo médico y quirúrgico para el vólvulo del sigmoides. Se concluyó que el vólvulo de sigmoides es una emergencia gastrointestinal que puede ser vista predominantemente en una población andina. Se obtuvo diversas manifestaciones clínicas inespecíficas, siendo la tomografía abdominal con reconstrucción tridimensional un examen importante en la identificación y diagnóstico de volvulación como la torsión vascular. El diagnóstico temprano fue crítico y primordial para prevenir las complicaciones postoperatorias y mortalidad.

2. BASES TEÓRICAS

VÓLVULO DE SIGMOIDES

2.1. DEFINICIÓN

El vólvulo del colon sigmoides es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho, el cual es poco probable que ocurra cuando el colon está lleno con contenido fecaloideo. Esta volvulación causa una dilatación del colon sigmoides y una elongación gradual con la posterior torsión alrededor de su eje mesentérico, desarrollando adherencias entre los segmentos intestinales involucrados (1). El vólvulo del sigmoides produce obstrucción y de manera temprana oclusión vascular mesentérica, ocasionando la disminución del flujo sanguíneo produciendo isquemia tisular, hipoxia, necrosis, si no se resuelve se produce perforación y peritonitis. (10)

2.2. ETIOLOGÍA

Múltiples factores intervienen para la formación de un vólvulo del sigmoideas, estos se pueden dividir en factores predisponentes, factores necesarios y factores precipitantes. Los factores predisponentes en regiones andinas son la mesocolonitis retráctil, denominada como Dolicomegacolon Andino (DCMA) a esto se suma el uso excesivo de laxantes, la ingesta copiosa de alimentos fermentables y catárticos, presencia de masa pélvica, el embarazo. Como factor necesario se puede relacionar a colon sigmoideas redundante con un mesocolon de base corta., estos constituyen los principales factores precipitantes para el desarrollo del vólvulo de sigmoideas (3)

2.3. DOLICOMEGACOLON ANDINO

Los pobladores andinos que habitan sobre una altitud mayor a 3000 metros sobre nivel de mar, tienen el colon de mayor diámetro y longitud en comparación aquellos que viven en menores altitudes, ésta característica en particular se denomina Dolicomegacolon Andino (DCMA). El Dolicomegacolon Andino tiene diversas características clínicas, anatómicas, histológicas, radiológicas, y serológicas que la hacen diferente al megacolon chagásico. Una teoría importante para el desarrollo del Dolicomegacolon Andino se debería a la menor presión atmosférica en la altura, y según la ley física de Boyle y Mariotte donde explica que la expansión de los gases intraluminales influiría en el aumento de las dimensiones de longitud y diámetro intestinales. Una de las principales complicaciones del DCMA es el vólvulo de sigmoideas, siendo poco frecuente la presencia de fecalomas, que a diferencia del megacolon chagásico en la cual se observa fecaloma y en menor proporción el vólvulo. (1)

2.4. MESOCOLONITIS RETRÁCTIL

En la mesocolonitis se aproximan el segmento distal y proximal del asa sigmoidea, favoreciendo a su torsión en su propio eje axial. Las características macroscópicas observadas en la mesocolonitis retráctil son una serie de bandas o bridas blanquecinas endurecidas, que se irradian desde el eje longitudinal del meso

hacia los bordes intestinales. Poco frecuente se observa que el mesocolon está ampliamente engrosado y las bandas esclerosadas son anchas e induradas, a manera de adherencias o bridas. Estas bandas retraen al mesocolon y avvicinan ambas segmentos (distal y proximal) del asa sigmoidea. Estas características retráctiles, son factores predisponentes y fundamentales para la volvulación del asa sigmoidea, esto está demostrado y reportado en una serie de casos de vólvulos de sigmoides intervenidos quirúrgicamente en Perú, evidenciándose que el 90% de casos con esta patología estaban asociados a diversos grados de mesocolonitis retráctil, y solo el 18% del resto asociado a una mesenteritis severa. (1)

2.5. EPIDEMIOLOGÍA

El vólvulo sigmoideo es la principal causa de obstrucción colónica aguda en América del Sur, África, Europa del Este, Asia. Es poco frecuente en países desarrollados como EE.UU., Reino Unido, Japón, Australia. (12)

En la región andina el vólvulo sigmoideo es una emergencia muy frecuente y representa más del 50% de todas las obstrucciones intestinales bajas. Se observa más frecuente en mayores de 60 años, en campesinos y agricultores del sector rural, preferentemente en varones (75%), en una relación 3 a 1 respecto a las mujeres, (1). Esta diferencia de géneros estaría relacionada a la diferencia que existe entre los volúmenes de la cavidad abdominal, debido a que en la mujer la pared abdominal es más laxa o distensible y la conformación anatómica es más amplia (asociada a múltiples embarazos), por lo que no facilitarían una torsión intestinal. (13)

En países desarrollados el 50 % de los casos corresponden a personas mayores de 50 años, muchas de las cuales padecen enfermedades mentales o presentan hábito intestinal irregular, además predomina en el sexo masculino, en el tratamiento no quirúrgico se observa un valor elevado de recurrencias (46% - 90 %) además se corre el riesgo de no poder evidenciar a tiempo una gangrena o perforación sigmoidea (1), las complicaciones reportadas van de 2% - 4.7 % en pacientes geriátricos y un 75 % de los vólvulos se pueden corregir con éxito sin cirugía (12)

2.6. DIAGNÓSTICO

Los pacientes con patología de vólvulo de sigmoides tienen generalmente como antecedente episodios de dolor abdominal previos así misma distensión abdominal, también podemos encontrar síntomas como: detención del ritmo de las heces y gases, náuseas, malestar general, sed, vómitos; signos como: Ampolla rectal vacía, masa tumoral palpable en hemiabdomen izquierdo, taquicardia, edema al tacto de la masa rectal, palidez cutáneo mucosa discreta, hipertensión arterial, sequedad de piel y mucosas. (14, 15)

La presentación de los síntomas del vólvulo de sigmoides puede variar entre las 10 horas y los 5 días, es por eso que existe una gran relación significativa entre la presentación de los síntomas y el tipo de procedimiento quirúrgico necesario; el 85% -100 % de los pacientes presentan distensión, dolor abdominal y diversos signos clínicos de obstrucción intestinal, el 81% presenta signos peritoneales, el 47 % presenta alteración de los ruidos intestinales denominados ruidos metálicos, el 31 % presenta ruidos intestinales disminuidos, incluso ausentes. (14, 16)

Se puede observar alteración de los exámenes laboratoriales como incremento de los leucocitos, temperatura mayor a 38 °C, signos clínicos de irritación peritoneal sugieren una complicación del vólvulo de sigmoides, la presencia de gangrena y perforación intestinal, convirtiendo a dicha patología en una urgencia quirúrgica y cuyo pronóstico es desfavorable. (15)

Evaluar factores de riesgo que incluyen: Sexo Masculino, edad mayor de 60 años, estreñimiento crónico, retraso mental, cirugías abdominales previas, tener especial atención a pacientes con trastornos neurológicos. Los estudios de laboratorio recomendados son los siguientes: biometría hemática, química sanguínea, determinación de electrolitos séricos y pruebas de coagulación. (1, 15)

Dentro de los estudios de imagen se pide una radiografía simple de abdomen que permite el diagnóstico en 51.3% - 66 % de los casos, los hallazgos más frecuentes son: Ausencia de gas rectal (90 %), Sigmoides distendidos en forma de U invertida (86 %), signo del grano de café (76 %), Ampliación sigmoide desproporcionada (76 %); se sugiere realizar las radiografías de pie y decúbito. En

pacientes con sospecha de perforación se realiza una radiografía de tórax en busca de aire libre subdiafragmáticos. (1, 16)

La Tomografía Axial computarizada permite el diagnóstico de 89.5 % de los pacientes con vólvulo de sigmoides, lo que se encuentra es: Signo del grano de café con nivel hidroaéreo único, signo del remolino, distensión del ciego más de 10 cm. (15)

2.7. TRATAMIENTO

El paciente debe ser resucitado con solución cristaloide para corregir el déficit de fluidos y la hipovolemia. Esto se realiza mientras el paciente está siendo examinado y se están haciendo arreglos hidroelectrolíticos.

2.7.1. TRATAMIENTO CONSERVADOR

El paciente al ser evaluado de manera clínica, laboratorial y radiológica se puede determinar si presenta signos de sufrimiento vascular del intestino volvulado. Según la evaluación del paciente se pueden intentar realizar procedimientos no quirúrgicos de emergencia, manejo conservador, es así que se opta por la descompresión abdominal, realizando la evacuación del contenido intraluminal del intestino proximal y también la reposición de la rotación sigmoidea mediante la devolvulación transrectal, a través del manejo endoscópico con la ayuda de un sigmoidoscopio rígido o colonoscopio flexible (18).

El éxito de devolvulación es de 60 a 70% al utilizar un colonoscopio flexible y de 40% o menos al utilizar con un sigmoidoscopio rígido; sin embargo, los índices de recurrencia luego de la realización de estos procedimientos son altos, en estos casos se opta por la sigmoidopexia endoscópica percutánea. (19)

2.7.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Para optar por un tratamiento quirúrgico de urgencia se debe tener en cuenta el estado preoperatorio del paciente y el estado intraoperatorio del asa intestinal. Los procedimientos quirúrgicos para los pacientes en buenas condiciones y con el asa volvulada sin isquemia ni gangrena, se opta por realizar la devolvulación endoscópica, y posteriormente la sigmoidectomía (laparoscópica o laparotomía) y anastomosis primaria término - terminal en un solo acto quirúrgico. (20)

Es por lo que, en cuanto al tratamiento, éste puede variar dependiendo si existe la presencia de complicaciones o no, incluyendo opciones terapéuticas más conservadoras; no obstante, la mayoría de los pacientes requiere alguna forma de intervención quirúrgica, ya sea en fase temprana o tardía. Los objetivos del manejo quirúrgico incluyen reducción del vólvulo, control de contaminación, restauración de la continuidad intestinal de ser posible y prevención de recurrencias. (21)

ALTITUD

3.1. DEFINICIÓN

Distancia vertical entre un objeto o punto determinado en el espacio y la superficie del nivel del mar, la terrestre u otro punto tomado como referencia. (22)

3.2. ALTITUD > 2000 m.s.n.m

La altitud a niveles mayores a 2.000 m.s.n.m presenta ciertas patologías asociadas. En la altura disminuye la presión barométrica, y por tanto la de oxígeno, pues su proporción en el aire es siempre constante, por lo que conforme ascendemos respiramos este gas a una menor presión. Hay una serie de respuestas fisiológicas que ayudan a los individuos de menor altura a tolerar y adaptarse a las bajas condiciones de oxígeno. Sin embargo, no todos desarrollan estas respuestas adaptativas. (23)

3.3. ASOCIACIÓN CON EL VÓLVULO DE SIGMOIDES

Otro factor relevante es la menor presión atmosférica en la altura, que según la ley física atmosférica de Boyle y Mariotte nos menciona que “a menor presión atmosférica corresponde mayor distensión de los gases”, tomando como base dicha teoría podemos concluir que la expansión de los gases intestinales en pobladores andinos que viven a mayor altura influyen con el transcurso del tiempo, ocasionando un aumento del diámetro y longitud intestinales. (24)

CAPÍTULO IV

1. HIPÓTESIS

- ✓ **H1:** La altitud > 2000 (m.s.n.m) es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 -2020

- ✓ **H0:** La altitud > 2000 (m.s.n.m) no es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 -2020.

HIPÓTESIS	COMPONENTES METODOLOGICOS			COMPONENTES REFERENCIALES	
	VARIABLES	UNIDAD DE ANALISIS	CONECTORES LOGICOS	ESPACIO	TIEMPO
La altitud > 2000 (m.s.n.m) es un factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2015 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> • altitud > 2000 (m.s.n.m) • vólvulo de sigmoides 	pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca	factor de riesgo asociado	servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca	2015 -2020

2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICES	TIPO	ESCALA	INDICADORES
RESULTADO: Obstrucción intestinal	Si – No	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio
VARIABLE EXPOSICION: Residente de zona > 2000 m.s.n.m	 >2000 m.s.n.m	 Cuantitativa	 Discreta	 Historia clínica Mapa geográfico de altitud
VARIABLES INTERVINIENTES Edad Sexo Tiempo de enfermedad Tipo de obstrucción intestinal Antecedente patológico	 Años Masculino – femenino Días Alta – baja Si – No	 Cuantitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa	 Discreta Nominal Nominal Nominal Nominal	 Anamnesis Anamnesis Anamnesis Reporte operatorio Anamnesis

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. TIPO DE ESTUDIO:

- El estudio será observacional, descriptivo, transversal.

		OBSTRUCCION INTESTINAL
		GRUPOS
ALTITUD	>2000 m.s.n.m	A
	< 2000 m.s.n.m	B

2. POBLACIÓN

2.1. POBLACIÓN UNIVERSO:

Pacientes con obstrucción intestinal atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo de 2015 al 2020

2.2. POBLACIONES DE ESTUDIO:

Pacientes con obstrucción intestinal atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo de 2015 al 2020.

2.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con obstrucción intestinal causado por vólvulo de sigmoides, diagnosticados en el postoperatorios.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con historias clínicas completas
- Pacientes procedentes de la región de Cajamarca

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes quienes durante su estancia tuvieron que ser trasladados a otros nosocomios.
- Pacientes con antecedente de resección intestinal.
- Pacientes que viven fuera de la región de Cajamarca.
- Pacientes con antecedentes de tumoraciones intestinales.
- Pacientes con enfermedades congénitas.
- Pacientes con antecedente quirúrgico.
- Pacientes con antecedente de TBC enteroperitoneal.

2.3. MUESTRA

2.3.1. UNIDAD DE MUESTREO

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente con obstrucción intestinal atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo del 2015 al 2020 y que cumplan con los criterios de selección

3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se identificarán a los pacientes con obstrucción intestinal causada por vólvulo de sigmoides, atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo del 2015 al 2020 y que cumplan con los criterios de selección; para lo cual se hará uso del sistema de codificación CIE 10 para poder cuantificar la población con la que se trabajara durante el periodo de estudio correspondiente.

Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral requerido.

4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

El registro de datos que estarán consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 23 y EXCEL 2010.

4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

La información obtenida será presentada en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

4.2. ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Se aplicará el test de chi cuadrado para establecer la relación entre las variables cualitativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arana C, Idelso C. “Factores de riesgo asociados a vólvulo de sigmoides en pacientes mayores de 40 años, revisión sistemática: enero 2016 - enero 2021”. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Cajamarca; 2021.
2. Hurtado L., Manejo quirúrgico del vólvulo de sigmoides en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el periodo 2013 – 2017 [tesis especialidad Cirugía General]. Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana. Ateneo digital repository at UNMSM; 2017.
3. Borda Mederos Luis A, Kcam Mayorca Eduardo Junior, Alarcon Aguilar Percy, Miranda Rosales Luis Miguel. Megacolon andino y vólvulo del sigmoides de la altura: Presentación de 418 casos entre 2008 - 2012 en el hospital C. Monge - Puno, Perú. Revista Sociedad de Gastroenterología del Perú. Perú 2017 Oct. 37(4): 317-322 [citado 2021 Mar 06].
Disponible en:
[.http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1022-51292017000400.004&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1022-51292017000400.004&lng=es)
4. Cusma Vasquez D. Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016-2020. Universidad Nacional de Cajamarca; 2021.
5. Estepa Pérez J, Santana Pedraza T, Estepa Torres J. Manejo Del Vólvulo De Sigmoides En Tres Hospitales Integrales Comunitarios De La Misión Médica Cubana en Bolivia. Revista Medisur 2017
6. Mayorga W. “Comparación de resultados entre anastomosis primaria termino terminal y colostomía tipo Hartmann en la Resolución De vólvulo sigmoides,

en el Hospital Provincial General De Latacunga 2007 - 2010” Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Escuela De Medicina Ecuador 2016.

7. A. Vargas Velasco, H. Quiroga Vía, O. Ayllón Cadena, A. Aréballo Castellón, C. Lara Pérez. Colitis Isquémica en Dolicomegacolon Andino. Gaceta Medica Bolivia [Internet]. 2021 [citado 2022 Dic 27]; 44(2): 274-276. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101229662021000200274&lng=es. <https://doi.org/10.47993/gmb.v44i2.312>.
8. Saravia Burgos, J. Acosta Cañedo, Abel., 2017. Megacolon y vólvulo de sigmoides: incidencia y fisiopatología. Perú, Rev. Gastroenterol Peru. 2015;35(1):38-44. [citado 6 marzo 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102251292015000100005&lng=es.
9. G. A. García Casilimas. “Vólvulo de sigmoides” Trabajo de grado presentado para optar al título de Especialista en Cirugía General. Universidad Nacional De Colombia 2017. Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía
10. Sáenz Lázaro, J. M. Diagnóstico Clínico, Epidemiológico y tratamiento de Vólvulo de colon sigmoides en El Hospital Víctor Ramos Guardia. Ministerio de salud, Huaraz. 2020. Tesis de grado Medicina Humana. Universidad Nacional de Trujillo Repositorio: UNITRU-Tesis. Facultad de Medicina, Escuela de Medicina Universidad Nacional de Trujillo.
11. W. R. Effio Gálvez. “Mortalidad operatoria en cirugía de emergencia del Vólvulo del sigmoides en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco de enero de 2013 a diciembre de 2018. Trabajo para optar el título de Cirugía General. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina. Repositorio institucional UPCH. 2019. Disponible en:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6979/Mortalidad_EffioGalvez_William.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12. Raveenthiran, V, Madiba, T.E, Atamanalp, S.S. Vólvulo de Colon Sigmoides. India. Revista Colorectal Disease. 2017; 12(7): 1 - 17.
13. Ker-Kan T, Choon Seng C, Sim R. Management of acute sigmoid volculus: an institution's experience over 9 years. World J. Surg. 2018 April; 34: 1943-1948
14. Márquez Hernández J, Noya Pimienta M, Hooker H. Propuesta alternativa para el tratamiento de vólvulo de sigmoideo. Rev. AMC. 2017 enero - febrero.
15. Schwartz S. Principios de cirugía. In Interamericana, editor. Principios de Cirugía. México: McGraw-Hill; 2019.1360-1369
16. Akcan A, Akyildiz H, Artis T, Yilmaz N, Souzer E. Feasibility of single-stage resection and primary anastomosis in patients with acute noncomplicated sigmoid volvulus. Am. J Surg. 2017 Abril; 193(4).
17. Gonzalez LE, Cárdenas LE, Diagnóstico y tratamiento médico y quirúrgico del vólvulo de Colon en el Adulto. Guía de Práctica Clínica 2017. México. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMestr o GPC.html>
18. Valencia Suarez DA, Zuniga Torres ZM. Complicaciones según manejo quirúrgico en pacientes con vólvulo de sigmoides en los Hospitales del Ministerio de salud del Cusco. Tesis. Cusco: Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/3435>.
19. Angeles Rivera GA. Consideraciones clínicas y estrategias terapéuticas del vólvulo de sigmoides según la edad. Tesis. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2016. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2136>.

20. Portugal Torres JD. Factores asociados a mortalidad post operatoria en cirugía de emergencia por obstrucción intestinal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2016 - 2018. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8199/MDpotojd.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
21. Beyuma-Mora HE, Labastida-Ramírez DL, Vera-Bernal JA, Murguía-Zamora LM, Guevara-Valmaña OI. “Sigma Volvere” acerca del vólvulo de sigmoides, diagnóstico y manejo quirúrgico. Reporte de serie de casos. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex. 2022 [citado el 27 de diciembre de 2022];65(2):34–42. Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422022000200006.
22. Oxford Languages y Google - Español. Oup.com. 2020 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>
23. Accinelli RA, López LM. Enfermedades por exposición a la altura. Arch Bronconeumol 2018; 54(3):115–6. Disponible en: <https://archbronconeumol.org/es-enfermedades-por-exposicion-altura-articulo-S0300289617301758>.
24. Óscar FV. Dolicomegacolon andino y vólvulos intestinales de altura. Rev Gastroenterol Perú 2017 [citado el 27 de diciembre de 2022];28(3):248–57. Disponible: <http://www.revistagastroperu.com/index.php/rgp/article/view/515>

ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... Código.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____ años

1.3. Género: Masculino () Femenino ().

1.4. Tiempo de enfermedad: _____

1.5 Procedencia: _____

1.6 altitud > 2000 m.s.n.m SI () NO ()

1.7. Antecedentes patológicos: SI () NO ()

Indicar: _____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

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

II.- VARIABLE RESULTADO:

DIAGNOSTICO Obstrucción intestinal:

- Clínico () Laboratorial () Radiológico () intraoperatorio ()