

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA
EN GASTROENTEROLOGIA

Efectividad de ligadura con banda y clipaje en el manejo endoscópico de
hemorragia diverticular colónica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray

Área de investigación:
Medicina Humana

Autor:
M. C. JORGE JOSE DIAZ RODRIGUEZ

Asesor:
Morales Rodríguez, Cesar Augusto
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2676-2412>

TRUJILLO - PERÚ
2022

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

“Efectividad de ligadura con banda y clipaje en el manejo endoscópico de hemorragia diverticular colónica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray”

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gastroenterología y endoscopía digestiva.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

3.1 De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2 De acuerdo a la técnica de contrastación: Analítica.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO:

Unidad de Segunda Especialidad
Facultad de Medicina Humana
Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo.

5. EQUIPO INVESTIGADOR:

5.1 Autor: M.C. Jorge José Díaz Rodríguez.

5.2 Asesor: Dr. Cesar Augusto Morales Rodríguez.

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO:

Servicio de Gastroenterología
Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo, Perú.

7. DURACIÓN

7.1 Fecha de Inicio: 01 de enero del 2020.

7.2 Fecha de Término: 31 de diciembre del 2021.

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

La hemorragia digestiva baja tiene como etiología más frecuente la diverticulosis colónica. La hemorragia diverticular de colon constituye una emergencia gastroenterológica muy frecuente que requiere cuidado hospitalario, el cual consiste en brindarle al paciente tratamiento médico farmacológico, transfusional y también endoscópico.

La terapia endoscópica que suele realizarse en el manejo de hemorragia diverticular colónica consiste en la colocación de clips hemostáticos y la ligadura con banda elástica. Sin embargo, en nuestro país, región y ciudad hay carencia de evidencia científica acerca de cuál método es el idóneo en este tipo de problema médico digestivo. Es así que, el presente estudio de investigación busca determinar la mejor opción terapéutica endoscópica en pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular colónica del servicio de Gastroenterología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de la ciudad de Trujillo, comparando la efectividad en el manejo hemostático endoscópico de pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular de colon sometidos a ligadura con banda elástica y clipaje endoscópico.

La muestra del presente estudio estará conformada por 80 pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular colónica sometidos a colonoscopia diagnóstica y posteriormente colonoscopia terapéutica. La eficacia del tratamiento será evaluada mediante la ausencia de signos de resangrado tales como hematoquecia y/o rectorragia en las 48 horas posteriores al procedimiento terapéutico mediante examen físico. Se empleará el diseño de cohortes de tipo retrospectivo en el periodo de estudio enero 2020 - diciembre 2021.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La causa más frecuente de hemorragia digestiva baja es la hemorragia diverticular de colon, la cual constituye una emergencia gastroenterológica que impacta notablemente las tasas de morbilidad y mortalidad en el mundo, así como en Latinoamérica y en nuestro país.

El manejo ante este tipo de circunstancias en su mayoría a nivel nacional y regional suele ser conservador y de soporte en la mayoría de los casos. Sin embargo, las recurrencias y recidivas de episodios de sangrado digestivo bajo son altamente frecuentes. Por tal motivo es importante valorar la realización de procedimientos endoscópicos hemostáticos realizados oportunamente en pacientes con hemorragia diverticular de colon, con el fin de detener el sangrado adecuadamente y mejorar el estado clínico y pronóstico del paciente. En el Hospital Víctor Lazarte Echegaray usualmente realizamos ligadura con banda elástica y clipaje endoscópico; en su conjunto se realizan aproximadamente 45 procedimientos endoscópicos de hemostasia endoscópica en hemorragias diverticulares colónicas al año, sin embargo, en la mayoría de oportunidades existe la disyuntiva sobre qué técnica emplear llevando a decidir cuál de ellas desarrollar en base a la experiencia personal del endoscopista y/o al azar en algunas oportunidades.

Ante esta situación, los gastroenterólogos de nuestra región, ciudad y del Hospital Víctor Lazarte Echegaray debemos actuar con medicina basada en evidencias científicas plasmadas en estudios nacionales, regionales y locales que den sustento aplicable hacia el método más efectivo en el manejo hemostático endoscópico ante la hemorragia digestiva baja asociada a diverticulosis colónica. El presente trabajo de investigación es fundamental e implica un impacto importante en la conducta terapéutica de esta emergencia gastroenterológica que vemos día a día en nuestro hospital, en nuestra ciudad y en nuestra región La Libertad. Es así que se planteó el siguiente problema:

Problema

- ¿Es la ligadura en banda más efectiva que el clipaje en el manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica en pacientes del servicio de Gastroenterología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el período de enero 2020 a diciembre 2021?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

3.1 Kaoru Nakano y colaboradores en su estudio desarrollado en Japón en 2015 determinaron que se produjo una nueva hemorragia en 21 pacientes en el grupo post ligadura endoscópica elástica y en 26 pacientes en el grupo post clipaje. La incidencia acumulada de nuevas hemorragias a los 1, 12, 24 y 36 meses después de los procedimientos fue del 14%, 23%, 26% y 41% en el grupo de LBE y 38%, 49%, 59% y 68% en el grupo de clipaje, respectivamente. (18)

3.2 Okamoto y colaboradores en su estudio desarrollado en Japón en 2019 determinaron que la tasa de nuevas hemorragias fue menor en el grupo LBE (7 de 67, 10%) que en el grupo Endoclipaje (21 de 68, 31%; $p < 0.01$). Esta diferencia se debió principalmente a la menor tasa de resangrado del mismo divertículo hemorrágico inicialmente tratado por hemostasia (LBE: 4 de 67, 6%; Endoclipaje: 15 de 68, 22%; $p < 0.01$). (19)

3.3 Nagata y colaboradores en su estudio desarrollado en Japón en 2018 determinaron la ausencia de diferencia estadística entre los grupos de ligadura ($n = 61$) y de recorte ($n = 47$) en las características basales o el período de seguimiento. La probabilidad de sangrado recurrente de 1 año fue del 11.5% en el grupo de ligadura versus 37.0% en el grupo de recorte ($P = 0.018$). (20)

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La enfermedad diverticular de colon es la causa más frecuente de hemorragia digestiva baja. Constituye un problema digestivo agudo con alto grado de incidencia y prevalencia. El manejo médico, cuya intervención está basada en optimizar el estado hemodinámico del paciente con hidratación endovenosa, control de signos vitales y manejo transfusional con paquetes globulares para restituir las pérdidas producidas por el sangrado son el pilar del tratamiento empleado en hospitales de nuestro país y nuestra región.

Sin embargo, esta frecuente patología requiere un manejo óptimo y estandarizado basado en evidencias científicas que permitan brindarle al paciente y a la población afectada la más rápida estabilización hemodinámica y control del sangrado que permita eliminar o reducir significativamente las recibidas y/o recurrencias del mismo. Es así, que es importante la realización de control del punto de sangrado a través de procedimientos endoscópicos tales como colonoscopia terapéutica que permita realizar una conducta hemostática con miras a controlar y detener el sangrado diverticular colónico. El clipaje endoscópico ha venido siendo un método de hemostasia endoscópico usualmente empleado en casos de hemorragia diverticular. Sin embargo, la ligadura con banda elástica, un tipo de manejo endoscópico mayormente usado en casos de enfermedad hemorroidal internas y en casos de várices esofágicas asociadas a hipertensión portal, ha demostrado índices muy interesantes en el manejo de hemorragia diverticular de colon con menores tasas de recurrencia de sangrado, disminuyendo el riesgo de hemorragias digestivas bajas masivas y requerimiento posterior de intervenciones quirúrgicas de emergencia que van de la mano a un aumento en la morbimortalidad de pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular colónica.

Finalmente, lo que el presente trabajo de investigación busca es beneficiar a los médicos gastroenterólogos del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, así como a todos aquellos gastroenterólogos de la región La Libertad quienes ejercerían la técnica endoscópica hemostática oportuna en casos de hemorragia diverticular colónica mediante la medicina basada en evidencias científicas. De esta manera, se beneficiará directamente a los pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular de colon, impactando favorablemente en la morbilidad y mortalidad de los mismos mediante el control hemostático oportuno, mejorando su estancia hospitalaria al permanecer menor hospitalizados con menor riesgo de adquirir infecciones asociadas al cuidado de la salud. Indirectamente, también se beneficiará a las instituciones prestadoras de servicios de salud tanto el Hospital Víctor Lazarte Echegaray como otros nosocomios de la región La Libertad, disminuyendo los costos en relación al cuidado brindado a los pacientes con hemorragia diverticular colónica; así como, a los familiares de los pacientes en relación a menores gastos asociados a los cuidados domiciliarios requeridos para los pacientes con hemorragia digestiva baja secundaria a diverticulosis colónica.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

- Determinar si la ligadura en banda es más efectiva que el clipaje en el manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.

5.2 Objetivos Específicos:

- Determinar la efectividad de la ligadura en banda como manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.
- Determinar la efectividad del clipaje como manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.
- Comparar la efectividad de la ligadura en banda con la del clipaje en el manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.

6. MARCO TEORICO

La diverticulosis de colon es la patología incidental más común identificada en la colonoscopia de rutina en los Estados Unidos. Su prevalencia aumenta con la edad, llegando a tener una prevalencia de 20% en individuos de 40 a 49 años y de 75% en aquellos de 80 años a más. En occidente, se estima que entre el 15 y el 30% de la población tendrá diverticulosis colónica a la edad de 50 años y hasta un 60 a 70%, a la edad de 80 años. Sin embargo, la prevalencia es mucho más baja en el este y en las áreas menos desarrolladas del mundo, como África y partes de Asia, donde se encuentra solo en un 4 a 5% de la población; sin embargo, se espera continúe aumentando debido a la adopción de estilos de vida más globalizados y menos saludables (1)(2)(3)

La enfermedad diverticular de colon se caracteriza por la presencia de formaciones saculares, llamadas divertículos, producidos por la herniación de la mucosa y submucosa secundaria a defectos en la capa muscular de la pared del colon por una degeneración relacionada con la edad y aumentos de presión segmentaria del colon que resulta en un abultamiento en puntos de flacidez y debilidad mural, típicamente en lugares de inserción de la vasa recta. Aunque los mecanismos fisiopatológicos subyacentes que causan la formación de divertículos de colon siguen sin estar claros, es probable que sea el resultado de complejas interacciones entre factores genéticos, la edad, la dieta, cambios estructurales y la motilidad del colon. Finalmente, cabe resaltar que la diverticulosis colónica es definida puntualmente como la presencia de divertículos en el colon, la cual puede ser totalmente asintomática o sintomática e incluso con presencia de complicaciones.(4)(5)

La diverticulosis colónica permanece asintomática en la mayoría de las personas, sin embargo, aproximadamente un 20 a 25% desarrollará síntomas.(6) El espectro clínico de la enfermedad diverticular de colon sintomática varía desde síntomas gastrointestinales leves similares a los

del síndrome del intestino irritable hasta complicaciones potencialmente mortales, como infecciones, perforaciones y hemorragia. Se ha sugerido que un 80 hasta un 85% de los pacientes con diverticulosis de colon permanecen asintomáticos, mientras que un 10 a 25% eventualmente desarrolla diverticulitis, así como padece de hemorragia diverticular, la cual es considerada la primera causa de sangrado digestivo bajo masivo, actualmente. (7) Entre los pacientes con diverticulosis colónica, la hemorragia diverticular ocurre en aproximadamente un 5 a un 15% y se considera como masiva en un tercio de los pacientes que la padecen.

En los últimos diez años, la prevalencia de hospitalizaciones por hemorragia digestiva baja secundaria a diverticulosis colónica disminuyó a rangos de 32.5 a 27.1 casos por 100,000 personas en Estados Unidos. Se conoce que hasta un 25% de los adultos con diverticulosis de colon sin complicaciones progresarán a hemorragia diverticular en algún momento de su vida. La incidencia aumenta con la edad, y hasta un 46% de los pacientes que lo padecen son mayores de 80 años, siendo un factor de riesgo la presencia de divertículos en el colon ascendente. En relación con la fisiopatología del sangrado, conocemos que la íntima vascular de una arteria directamente dentro de la luz diverticular aumenta de volumen, aumenta su tortuosidad tornándose frágil y quebradiza ante una estimulación mecánica repetida, como por ejemplo el estreñimiento crónico asociado a heces pétreas y poco hidratadas. (8)

La terapéutica endoscópica para casos de hemorragia diverticular del colon incluye inyección de epinefrina, termocoagulación, colocación de clips hemostáticos y ligadura con banda elástica. Sin embargo, el sangrado recurrente puede requerir un tratamiento endoscópico de forma mucho más frecuente. La piedra angular del manejo de casos de hemorragia diverticular de colon constituye la reanimación hemodinámica, diagnóstico oportuno y la hemostasia endoscópica optimizando así la prevención del sangrado recurrente. La colonoscopia es el examen diagnóstico de primera línea recomendado y realizado en pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva baja. Las ventajas de la colonoscopia

incluyen visualizar y localizar el punto de sangrado con precisión y potencialmente ejercer control del sangrado dentro de las opciones terapéuticas conocidas. La colonoscopia, cuando se realiza en las primeras 02 a 24 horas de inicio de sangrado bajo, ha demostrado que tiene una mayor eficacia en la identificación del punto de sangrado activo o reciente. La capacidad diagnóstica es mayor al 42% cuando se realiza dentro de las primeras 12 horas de inicio de sangrado en comparación con a un 22% cuando se realiza hasta las primeras 74 horas del inicio. (9)

Las terapias endoscópicas permiten realizar la hemostasia inicial segura para optimizar la detención del sangrado diverticular. Sin embargo, las terapias endoscópicas existentes todavía no han resuelto los problemas de las altas tasas de sangrado temprano y tardío. (10) Se han introducido métodos de tratamiento ya conocidos, como la ligadura con banda elástica como modalidad hemostática para casos de hemorragia diverticular colónico, y los conocimientos y aptitudes necesarios para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad diverticular colónica se han acumulado de forma constante. Constituye la herramienta principal en el manejo del sangrado diverticular, donde la ligadura con banda parece ser la técnica más efectiva.(11) Mazuki y colaboradores en 2016 determinaron que aunque el tratamiento endoscópico está destinado a detener el sangrado activo y reducir el riesgo de recurrencia rápida, notaron una tasa significativamente mayor de recurrencia en el grupo de tratamiento endoscópico que en los pacientes tratados de forma conservadora en el transcurso del tiempo más largo.(12) Sin embargo, los desafíos persisten, incluida una baja tasa de identificación de sitios de sangrado y una tasa relativamente alta de nuevas hemorragias después de lograr la hemostasia, requiriendo incluso, cirugía en casos severos, ya sea la ejecución de laparotomía o cirugía por laparoscopia aunque, son técnicas exclusivas de sangrado diverticular severo con compromiso hemodinámico.(13) El clipaje endoscópico se considera uno de los tratamientos más efectivos en casos de hemorragia digestiva, sin embargo la colocación directa de clips hemostáticos en puntos de

sangrado puede constituir un desafío endoscópico debido a la ubicación del domo o al existir sangrado importante; la hemostasia completa a menudo es difícil de lograr.(14)

Es así como, la ligadura con banda elástica se ha posicionado como un método de tratamiento endoscópico útil para el sangrado diverticular de colon en los últimos años y en los recientes estudios científicos. Se ha propuesto como un tipo de terapéutica endoscópica seguro y efectivo con altas tasas de éxito ($\geq 93\%$) y con menores tasas de complicaciones asociadas a la realización del procedimiento. Investigaciones recientes concluyeron que la ligadura con banda elástica fue superior a otras terapias endoscópicas tales como el clipaje hemostático, presentando mejores tasas de control oportuno del punto de hemorragia asociada a diverticulosis colónica con menos complicaciones en su ejecución en comparación específicamente a la colocación de clips hemostáticos. La evidencia la ubica como la primera y más recomendable opción terapéutica endoscópica hemostática para hemorragia digestiva baja asociada a diverticulosis colónica.(15)(16)

El paradigma del manejo de la hemorragia diverticular colónica ha cambiado en los últimos años tanto en su diagnóstico precoz como en su manejo oportuno e integral, siendo cuestionada la idea de ejercer un manejo netamente conservador tradicional empleado en las últimas décadas en diversos centros hospitalarios a nivel mundial. (17)

7. HIPÓTESIS:

7.1 Hipótesis Alternativa: La ligadura en banda es más efectiva que el clipaje en el manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.

7.2 Hipótesis Nula: La ligadura en banda no es más efectiva que el clipaje en el manejo endoscópico de la hemorragia diverticular colónica.

8. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño de estudio:

La investigación a realizar será un estudio observacional de diseño de cohortes, de tipo retrospectivo.

b) Población, muestra y muestreo:

- **Población:** Constituida por todos los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva baja secundaria a diverticulosis colónica atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2020 – diciembre 2021, que cumplan los siguientes criterios de selección:

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva baja secundaria a diverticulosis colónica.
- Pacientes con estabilidad hemodinámica sin requerimiento de vasopresores.
- Pacientes adultos mayores de 18 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de diverticulitis aguda.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad inflamatoria intestinal.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasias malignas del colon.

- Pacientes actualmente sometidos a quimioterapia o radioterapia.
 - Pacientes con hallazgo colonoscópico de 10 a más divertículos colónicos con sangrado activo.
 - Pacientes con diagnóstico de coagulopatías, anticoagulados o en antiagregación plaquetaria.
 - Pacientes con intervenciones quirúrgicas del colon con un tiempo menor a 2 meses previos.
 - Pacientes que no tengan un consentimiento informado firmado para la realización de colonoscopia terapéutica.
- **Muestra:** La muestra se calculará mediante la fórmula de grupos comparativos por proporciones, según la fórmula siguiente:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2} \quad p = \frac{(p_1 + p_2)}{2}$$

Donde:

p1 = Proporción de pacientes con resangrado sometidos a ligadura con banda.

$$(p1=0.11)^{20}$$

p2 = Proporción de pacientes con resangrado sometidos a clipaje

$$(p2=0.37)^{20}$$

N = Número de casos

$$Z_{1-\alpha} = 1,96 \text{ para } \alpha: 0.05$$

$$Z_{1-\beta} = 0,84 \text{ para } \beta: 0.20$$

$$n = 40$$

La muestra por diseño de estudio será dividida en 02 grupos. Estará constituida por 80 pacientes; 40 pacientes sometido a clipaje endoscópico y 40 pacientes sometidos a ligadura con banda

- **Muestreo:**

Se elaborará un listado de historias clínicas de pacientes sometidos a ligadura con banda elástica de la cual seleccionará aleatoriamente 40 pacientes. Asimismo, se elaborará un listado de historias clínicas de pacientes sometidos a clipaje, de la cual seleccionará aleatoriamente 40 pacientes. De esta manera se conformarán ambos grupos.

c) Definición operacional de variables:

Variable	Dimensiones	Indicador	Índice	Tipo de Variable	Escala de Medición
Independiente: Terapia Endoscópico hemostática	Ligadura con banda elástica	Ausencia de sangrado activo o resangrado.	Sí / No	Cualitativa	Nominal
	Clipaje endoscópico	Ausencia de sangrado activo o resangrado.	Sí / No	Cualitativa	Nominal
Dependiente: Hemorragia diverticular colónica	Hematoquecia, rectorragia	Evidencia de sangrado mediante tacto rectal.	Si / No	Cualitativa	Nominal

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

- Variable independiente: Terapia endoscópica hemostática:

Método de tratamiento vía endoscópica realizado con la finalidad de detener o asegurar la optimización de sangrado del tracto gastrointestinal. Puede ser de tipo mecánico, así como térmico. Por ejemplo: ligadura con banda elástica, colocación de clips hemostáticos, argón plasma, etc.

- Variable dependiente: Hemorragia diverticular colónica

Sangrado digestivo bajo manifestado clínicamente como hematoquecia, rectorragia o inclusive en algunos casos como melena, fruto de la disrupción de la vasculatura de la mucosa de divertículos presentes en el marco colónico.

d) Procedimientos y técnicas:

Se presentará el presente proyecto de investigación según normativa vigente, en primer lugar, al Comité de Ética Institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego, luego, se presentará la solicitud para recibir autorización de su ejecución a la Dirección General del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, así como a la Oficina de Archivo, solicitando el acceso a las historias clínicas de los pacientes. Posteriormente se realizará la identificación de pacientes ingresados con diagnóstico de hemorragia digestiva baja secundaria a diverticulosis colónica que, cumpliendo los criterios de selección, fueron sometidos a terapia endoscópica hemostática durante el periodo de estudio enero 2020 a diciembre 2021. Posterior a ello, se realizará la revisión respectiva de las historias clínicas. Tras realizar el muestreo previamente mencionado, se realizará el llenado de las fichas de recolección de datos (Anexo 1).

e) Plan de análisis de datos

Registro y procesamiento de datos:

Con los datos consignados en las fichas de recolección (Anexo 01), se elaborará una base de datos en el programa Excel para su posterior transferencia al SPSS V. 26 para el procesamiento correspondiente, el cual estará instalado en una computadora Lenovo con procesador Intel Core i5 y paquete de software Windows 2020.

Estadística Descriptiva:

Los resultados serán presentados en cuadros de doble entrada con número de casos en cifras absolutas y porcentuales.

Para las variables de tipo cualitativas, así como para las cuantitativas se calculará frecuencias y porcentajes.

Inferencia estadística:

Para determinar si existe diferencia significativa entre las proporciones de pacientes con diagnóstico de hemorragia diverticular colónica y la hemostasia endoscópica según tipo de tratamiento realizado, se aplicará la Prueba Chi Cuadrado. Si $p < 0.05$, la diferencia será significativa confirmando la hipótesis propuesta.

f) Aspectos éticos

El proyecto de investigación requerirá de la aprobación del comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego. No requiere firma de consentimiento informado por ser un estudio basado en revisión de historias clínicas y no interviene directamente en pacientes.

Se guardará el principio de la confidencialidad expuesto en la declaración de Helsinki²¹ y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA); esto se conseguirá manteniendo el anonimato de los datos extraídos de los expedientes clínicos de todos los pacientes incluidos en el estudio.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

El proyecto será ejecutado en 24 meses y de acuerdo a las siguientes etapas.

N°	ETAPAS	TIEMPO EN MESES											
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	
1	Elaboración del proyecto	■	■	■									
2	Presentación del proyecto			■	■								
3	Revisión bibliográfica				■								
4	Reajuste y validación de instrumentos				■	■							
5	Trabajo de campo y captación de información					■	■	■					
6	Procesamiento de datos						■	■					
7	Análisis e interpretación de datos							■	■				
8	Elaboración del informe								■	■	■		
9	Presentación del informe										■	■	
10	Sustentación												

10. PRESUPUESTO DETALLADO

El financiamiento de la presente investigación será costado en su plenitud por el autor.

Bienes y materiales			
Código MEF	Recursos	Cantidad	Costo unitario
2.3.15.11	USB	01	30.00
2.3.15.12	Papel bond A4	200	0.10
2.3.15.12	Bolígrafo	4	2.00

Sub Total			
Servicios			
Código MEF	Recursos	Cantidad	Costo unitario
2 . 3 . 2 7 . 11 6	Impresiones en negro	400	0.05
2 . 3 . 2 7 . 11 99	Fotocopias	200	0.10
2 . 3 . 2 7 . 11 99	Espiralados	4	5.00
2 . 3 . 2 7 . 11 6	Encuadernado	4	40.00
2 . 3 . 2 2 . 2 3	Internet mensual	24	20.00
	Total		

RESUMEN

Descripción	Sub. total	Total
Bienes y materiales	58.00	
Servicios	880.00	
	Total	938.00

11. BIBLIOGRAFIA

1. Sharara AI. Diverticular Disease of the Colon. Inflamm Intest Dis. 2018;3(2):53-4.
2. Sharara AI, Ziade N, Shayto RH, Rustom LBO, Chehab H, Rimmani HH, et al. The Natural History of Incidental Colonic Diverticulosis on Screening Colonoscopy. Can J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 6 de diciembre de 2018 [citado 15 de septiembre de 2019];2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6304544/>
3. Camilleri M, Sandler RS, Peery AF. Etiopathogenetic Mechanisms in Diverticular Disease of the Colon. Cell Mol Gastroenterol Hepatol [Internet]. 25 de julio de 2019 [citado 15 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352345X19300955>

4. Tursi A, Elisei W. Role of Inflammation in the Pathogenesis of Diverticular Disease. *Mediators Inflamm.* 2019;2019:8328490.
5. Alessandra V, Ginevra C, Chiara M, Alberto B, Antonio N, Mario C, et al. Epidemiology and risk factors for diverticular disease. *Acta Bio Medica Atenei Parm.* 2018;89(Suppl 9):107-12.
6. Tursi A. Current and Evolving Concepts on the Pathogenesis of Diverticular Disease. *J Gastrointest Liver Dis JGLD.* 1 de junio de 2019;28:225-35.
7. Rustom LBO, Sharara AI. The Natural History of Colonic Diverticulosis: Much Ado about Nothing? *Inflamm Intest Dis.* 2018;3(2):69-74.
8. Imaeda H, Hibi T. The Burden of Diverticular Disease and Its Complications: West versus East. *Inflamm Intest Dis.* diciembre de 2018;3(2):61-8.
9. Mohammed Ilyas MI, Szilagy EJ. Management of Diverticular Bleeding: Evaluation, Stabilization, Intervention, and Recurrence of Bleeding and Indications for Resection after Control of Bleeding. *Clin Colon Rectal Surg.* julio de 2018;31(4):243-50.
10. Kato M. Endoscopic Therapy for Acute Diverticular Bleeding. *Clin Endosc.* 20 de agosto de 2019;
11. Tursi A. The role of colonoscopy in managing diverticular disease of the colon. *J Gastrointest Liver Dis JGLD.* marzo de 2015;24(1):85-93.
12. Mizuki A, Tatemichi M, Nakazawa A, Tsukada N, Nagata H, Kanai T. Long-Term Clinical Course after Conservative and Endoscopic Treatment of Colonic Diverticular Bleeding. *Digestion.* 2016;94(4):186-91.
13. López-Köstner F, Zárate A, Pinedo G, Molina ME, Kronberg U, Pardo J. Resultados de la cirugía laparoscópica en el tratamiento electivo de la enfermedad diverticular de colon. *Rev. Médica Chile.* mayo de 2008;136(5):594-9.

14. Thieme E-Journals - Endoscopy International Open / Full Text [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0041-110954>
15. Higashi R, Kinugasa H, Nakagawa M. Endoscopic band ligation for colonic diverticular bleeding. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc.* mayo de 2018;30(3):399.
16. Marques S, Barreiro P, Chagas C. Endoscopic Band Ligation: A Safe And Effective Treatment For Active Diverticular Bleeding. *ACG Case Rep J.* 20 de enero de 2016;3(2):77-8.
17. Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut Liver.* 15 de marzo de 2018;12(2):125-32.
18. Nakano K, Ishii N, Ikeya T, Ego M, Shimamura Y, Takagi K, et al. Comparison of long-term outcomes between endoscopic band ligation and endoscopic clipping for colonic diverticular hemorrhage. *Endosc Int Open.* octubre de 2015;3(5):E529-533.
19. Okamoto N, Tominaga N, Sakata Y, Hara M, Yukimoto T, Tsuruta S, et al. Lower Rebleeding Rate after Endoscopic Band Ligation than Endoscopic Clipping of the Same Colonic Diverticular Hemorrhagic Lesion: A Historical Multicenter Trial in Saga, Japan. *Intern Med Tokyo Jpn.* 1 de marzo de 2019;58(5):633-8.
20. Nagata N, Ishii N, Kaise M, Shimbo T, Sakurai T, Akiyama J, et al. Long-term recurrent bleeding risk after endoscopic therapy for definitive colonic diverticular bleeding: band ligation versus clipping. *Gastrointest Endosc.* 2018;88(5):841-853.e4.
21. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioeth.* v.6 n.2. Santiago, dic. 2000.

12. ANEXOS

ANEXO 1

“Efectividad de ligadura con banda y clipaje en el manejo endoscópico de hemorragia diverticular colónica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray”

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Al ingreso:

- Apellidos y nombres del paciente:
.....
- DNI:
- Edad:
- Sexo:
- Teléfono:
- Antecedente de hemorragia diverticular colónica: Sí () No ()
- Tacto rectal: Positivo () Negativo ()
- Fecha y hora de Colonoscopia:
.....
- Diagnóstico colonoscópico:
.....
- Número de divertículos con evidencia de sangrado activo o reciente:
.....
- Terapia endoscópica hemostática realizada:
Banda elástica de caucho () Clipaje ()

A las 48 horas:

- Hematocrito: %
- Tacto rectal: Positivo () Negativo ()