



**COLELITIASIS SECUNDARIA A SLEEVE GASTRICO LAPAROSCÓPICO EN  
LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR ENTRE 2014 Y 2016**

**ANDRES FELIPE LAVERDE MATEUS**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGIA GENERAL  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2018**

**COLELITIASIS SECUNDARIA A SLEEVE GASTRICO LAPAROSCÓPICO EN  
LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR ENTRE 2014 Y 2016**

**ANDRES FELIPE LAVERDE MATEUS**  
**Cirugía General**

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en Cirugía General

**TUTORES**

**CARLOS ALBERTO BUSTILLO ARRIETA**  
**MD. Esp. Cirugía General**

**DIEGO LUIS LOZANO RAMIREZ**  
**MD. Esp. Cirugía General y laparoscópica**

**ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON**  
**MD. M. Sc. Salud Pública**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS**  
**ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGIA GENERAL**  
**CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.**

**2018**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, D. T y C., mes de año**



## DEDICATORIA

A Dios por permitirme lograr esta gran meta, mi padre que desde el cielo me cuidas y me proteges, mi madre que siempre me apoyaste en todo, mis hermanos y mi familia quienes fueron mi motivación para nunca decaer, seguir luchando por mis sueños y poder hacerlos realidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios que permite que todo se pueda hacer realidad, mi padre que está en el cielo quien sé que está muy orgulloso de mis logros, mi madre que siempre me apoyó en los momentos más difíciles en este largo camino a mi hermanos y mi familia que siempre estuvieron presentes, gracias a la universidad por formarme estos cuatro años como especialista en cirugía general a las directivas y docentes.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS	14
3. 1. OBJETIVO GENERAL	14
3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. MARCO TEÓRICO	15
4. 1. GENERALIDADES	15
4. 2. MECANISMO DE ACCIÓN DEL SLEEVE GÁSTRICO.	16
4. 2. 1. Indicaciones y Contraindicaciones	17
4. 2. 2. Sleeve Gástrico por laparoscopia	20
4. 2. 3. Ventajas reales del Sleeve Gástrico	21
4. 3. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	21
4. 3. 1. Posición del paciente y ubicación de trocares	21
4. 3. 1. Liberación de curvatura mayor gástrica	22
4. 3. 3. Refuerzo de sutura mecánica y prueba Hidro-Neumática.	22
4. 4. ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES)	23
4. 5. HIPOTESIS	24
4. 6. MARCO LEGAL (ASPECTOS ÉTICOS)	24
5. METODOLOGÍA	25
5. 1. TIPO DE DISEÑO	25
5. 2. POBLACIÓN	25
5. 2. 1. Población Marco o referencia	25
5. 2. 2. Población de estudio	25
5. 2. 3. Población sujeto de estudio	25
5. 3. MUESTRA Y MUESTREO	26
5. 4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	26
5. 5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
5. 5. 1. Fuentes	26
5. 5. 1. Fases	26
5. 6. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	27
6. RESULTADOS	28



7. DISCUSIÓN	29
8. CONCLUSIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
TABLAS	34
FIGURAS	34

### **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Distribución de pacientes intervenidos con sleeve gástrico por laparoscopia por sexo y año, Clínica Cartagena del mar, Colombia, 2014 a 2016 34

Tabla 2. Complicaciones por sexo, pacientes intervenidos con sleeve gástrico por laparoscopia, clínica Cartagena del mar, Colombia 2014 a 2016. 34

Tabla 3. Patologías asociadas en pacientes que presentaron coleditiasis posterior a la intervención con sleeve gástrico por laparoscopia, clínica Cartagena del mar, Colombia 2014 a 2016. 34

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Resección gástrica de aproximadamente 70 – 80%. 35
- Figura 2. Posición del paciente y equipo quirúrgico. 35
- Figura 3. Gastrectomía en manga o vertical. Se procede a liberar la curvatura mayor. La maniobra se comienza a 6 o 8cm. Del piloto y se debe llegar con la liberación hasta el ángulo de His. 35
- Figura 4. Confección de la manga gástrica. Sección vertical del estómago hasta el ángulo de His. El paciente tiene colocada una sonda de calibración 32 F de diámetro 36
- Figura 5. Gastrectomía en manga gástrica (sleeve gastrectomy). Se ha efectuado un surget seromuscular a lo largo de toda la sutura mecánica gástrica. 36

## RESUMEN

**Contexto:** Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la patología biliar es la obesidad, así como también se encuentran descritos el sexo femenino, la edad, el sobrepeso. Estos factores asociados a la disminución rápida de peso se encuentran presentes en pacientes sometidos a cirugía bariátrica y de allí el desarrollo de las complicaciones que si bien son de causa multifactorial dependen en gran porcentaje a la presencia de estos factores intrínsecos presentes en el paciente

**Objetivos:** Determinar la frecuencia de colelitiasis como complicación postquirúrgica en pacientes sometidos a Sleeve Gástrico por laparoscopia, intervenidos en la Clínica Cartagena del Mar entre los años 2014 y 2016.

**Métodos:** estudio observacional, descriptivo y retrospectivo

**Resultados:** La colelitiasis se presenta más frecuentemente en el sexo femenino con un 60%, en la distribución por edad predomina en el adulto joven por encima de 44 años con el 73%, la patología asociada más frecuente en los pacientes que desarrollaron colelitiasis fue la hipertensión arterial con un 10,5% y no se registraron mortalidades

**Conclusiones:** La colelitiasis se presenta más frecuentemente en el sexo femenino por encima de la cuarta década de la vida

**Palabras clave: (Colelitiasis, Obesidad, Sleeve gástrico, Cartagena)**

## ABSTRACT

**Background:** One of the main risk factors for the development of biliary pathology is obesity, as well as female sex, age, overweight. These factors associated with rapid weight loss are present in patients undergoing bariatric surgery and hence the development of complications that, although they are of multifactorial cause, depend to a large extent on the presence of these intrinsic factors present in the patient.

**Objectives:** Determinate the frequency of cholelithiasis as a postoperative complication in patients undergoing Gastric Sleeve by laparoscopy, operated at the Cartagena del Mar Clinic between 2014 and 2016

**Methods:** observational, descriptive and retrospective study

**Results:** Cholelithiasis occurs more frequently in females with 60%, in the distribution by age predominates in young adults over 44 years with 73%, the most common associated pathology in patients who developed cholelithiasis was high blood pressure with 10.5% and no mortalities were recorded

**Conclusions:** Cholelithiasis occurs more frequently in females over the fourth decade of life

**Key Words: (Cholelithiasis, Obesity, Gastric sleeve, Cartagena)**



## INTRODUCCION

La obesidad es un trastorno del equilibrio energético. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la obesidad como epidemia mundial ya que existen más de 1 000 millones de adultos con sobrepeso y de estos el 30% son obesos, ésta se convierte en un factor de riesgo para enfermedades hepatobiliares, pulmonares, cardiovasculares, articulares, diversos tipos de cáncer, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, entre otras y además se asocia a importantes complicaciones físicas y psicológicas que deterioran la calidad de vida de los pacientes, constituyéndose como una de las principales pandemias del siglo XXI (1,2).

La prevalencia de esta ha aumentado a nivel mundial y en Colombia en los últimos años está en progresión, razón por cual se han planteado múltiples tratamientos dentro de los que se encuentran descritos la cirugía bariátrica o sleeve gástrico por Laparoscopia, la cual ha demostrado lograr la disminución de peso suficiente para un control adecuado de las comorbilidades (obesidad 1 y factores de riesgo).

Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la patología biliar es la obesidad, así como también se encuentran descritos el sexo femenino, la edad, el sobrepeso. Estos factores asociados a la disminución rápida de peso se encuentran presentes en pacientes sometidos a cirugía bariátrica y de allí el desarrollo de las complicaciones que si bien son de causa multifactorial dependen en gran porcentaje a la presencia de estos factores intrínsecos presentes en el paciente (3,4)

La colelitiasias como consecuencia de un pos operatorio de sleeve gástrico por Laparoscopia se ha venido estudiando en los últimos años debido al aumento en la frecuencia de casos con dicha patología (3).

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad es una enfermedad crónica degenerativa caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, secundario a una ingesta exagerada e inapropiada de alimentos, que además de ser un problema estético que afecta de manera significativa la autoestima, es principalmente un trastorno que altera la calidad y la esperanza de vida de quienes la padecen y se acompaña de alteraciones metabólicas que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran progresivamente el estado de salud.

La obesidad representa un gran problema de salud pública debido a que es una enfermedad crónica multifactorial y compleja, cuya fisiopatología hasta ahora no ha sido completamente comprendida. En su génesis influyen factores genéticos, psicológicos, ambientales y culturales; el descenso de las tasas de actividad física y el incremento en el consumo de alimentos con alto contenido calórico juegan un papel fundamental (4).

En la búsqueda de opciones terapéuticas que sean capaces de reducir la problemática de la obesidad se encuentra la cirugía bariátrica que se usa como alternativa confiable para mejorar aspectos de salud y de autoestima que afectan a las personas que padecen obesidad mórbida. Se ha llegado a considerar como la mejor opción terapéutica para el mejoramiento de la calidad de vida del paciente a través de una pérdida de peso suficiente y mantenida, con un mínimo de complicaciones. Esta cirugía ha tenido un gran desarrollo en los últimos años, gracias a la mejor comprensión de los aspectos metabólicos de la obesidad

Estudios realizados en los Estados Unidos han mostrado resultados muy alentadores en la reducción sostenida del peso; se ha alcanzado éxito hasta en un 50% de los casos, reduciendo de esta manera la morbimortalidad asociada con la obesidad, llevando a que cada vez más personas tomen la decisión de practicarse una cirugía bariátrica como respuesta rápida, y en muchos casos efectiva a la problemática existente, por lo cual esta intervención quirúrgica ha cobrado gran interés en las últimas décadas.

En Colombia, el número de procedimientos se ha incrementado; sin embargo se calcula que hasta el momento tan solo el 1% de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica se la ha practicado, entre otras razones porque no está incluida en el plan obligatorio de salud y es de alto costo; además, se desconoce cuál es el nivel de aceptación del procedimiento entre las personas con recursos suficientes. (5,14)

La cirugía bariátrica denota complejidad y no está libre de complicaciones. Estas son de causa multifactorial y dependen de factores intrínsecos del paciente o bien de habilidades técnicas y experiencia del cirujano. En general cualquier complicación puede catalogarse como temprana (< 30 días) o tardía (> 30 días) según el tiempo de aparición luego de la cirugía. (4)

La colelitiasis es un problema comúnmente documentado luego de cirugía bariátrica en tasas de 30 a 52%, cuya resolución quirúrgica es importante para evitar complicaciones mayores.

La formación de cálculos biliares es una complicación tardía frecuente luego de la cirugía bariátrica, existiendo una relación directa entre el porcentaje y rapidez de pérdida de peso y formación de litos. La prevalencia de colelitiasis luego de bypass gástrico llega a ser tan alto como un 71%, aunque se acepta un rango entre 30 a 52.8% dentro de los 6 a 9 meses post cirugía (4, 14)

Se considera que la sobresaturación de colesterol a nivel hepático en los pacientes obesos constituye el principal mecanismo de desarrollo de colelitiasis; además se describe que la rápida pérdida de peso incrementa la secreción de calcio y mucina dentro de la vesícula biliar, lo cual al asociarse a producción elevada de ácido araquidónico y prostaglandinas en las sales biliares genera un efecto litogénico. Los pacientes con bypass gástrico que desarrollan colelitiasis llegan a ser sintomáticos en 7 a 16% de los casos.<sup>84.85.86</sup> Algunos autores optan por iniciar tratamiento con ácido ursodeoxicólico de forma profiláctica en pacientes previo a la cirugía de Bypass.

Teóricamente los porcentajes de colelitiasis luego de procedimientos restrictivos como la gastrectomía en manga y la banda gástrica son menores, en cierta forma favorecidos por la conservación del tránsito gastrointestinal. Aunque los reportes son escasos se ha documentado una incidencia de colelitiasis menor a 30% luego de procedimientos restrictivos.

En la población general entre 10 a 15% de los pacientes con colelitiasis desarrollan coledocolitiasis, además existe el riesgo de complicaciones como colangitis, pancreatitis e íleo biliar; esto es aplicable también para los casos de colelitiasis documentada luego de cirugía bariátrica por lo que la colecistectomía está indicada al tener evidencia de cálculos (4).

En la ciudad de Cartagena no se cuenta con información sobre dicha complicación por lo cual el presente proyecto de investigación plantea, evaluar el desarrollo de colelitiasis realizando seguimientos hasta el año posterior a la realización del Sleeve Gástrico por Laparoscopia y con ello tener datos más claros acerca de la incidencia de dicha patología en nuestra población y determinar además factores asociados





## 2. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el análisis realizado con la información estructurada previamente se plantea a la colelitiasis como una complicación con un alta incidencia en pacientes a quienes se realiza el sleeve gástrico, es por ello que se considera importante evaluar la colelitiasis como consecuencia del Sleeve Gástrico por Laparoscopia en nuestra clínica Cartagena del mar y así tener un referente de dicha complicación en Cartagena de indias.

Los mecanismos que se utilizarán para la realización de mi proyecto de investigación son historias clínicas de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente realizándoles un Sleeve Gástrico por Laparoscopia en la Clínica Cartagena del Mar durante los años 2014 y 2016.

Con la información obtenida se plantea realizar un aporte estadístico en relación a la incidencia de colelitiasis y factores asociados en los pacientes a quienes se les realizó la intervención quirúrgica en la Clínica Cartagena del Mar.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3. 1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de colelitiasis como complicación postquirúrgica en pacientes sometidos a Sleeve Gástrico por laparoscopia, intervenidos en la Clínica Cartagena del Mar entre los años 2014 y 2016.

#### **3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las características sociodemográficas de la población en estudio
- Describir los antecedentes clínicos pre y posquirúrgicos estratificado por diagnóstico colelitiasis
- Estimar la mortalidad por colelitiasis en pacientes sometidos a cirugía bariátrica por laparoscópica en el periodo establecido.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4. 1. GENERALIDADES

La obesidad es considerada un problema de Salud Mundial y Colombia no es la excepción. El 51% de la población colombiana tiene sobrepeso y obesidad, la obesidad causó 2.085 hombres muertos y 1.906 mujeres muertas en 2013. Un 48% del total de muertes por enfermedades cardiovasculares en hombres y 52% por otras enfermedades, fueron atribuidos a obesidad. En mujeres un 45% de las muertes registradas por enfermedades circulatorias y un 11% de las registradas por cáncer fueron atribuidas a obesidad según el Ministerio De Salud.

Es indiscutible que la cirugía para el control de la obesidad es el procedimiento quirúrgico de más reciente aparición para el control de la obesidad. Este procedimiento fue realizado por el Dr. Hess en marzo de 1988 como la parte restrictiva de la derivación biliopancreática con switch duodenal (DBP/SD) con la finalidad de disminuir las complicaciones de la gastrectomía distal. La primera publicación se le atribuye al Dr. Marceu y cols. en 1935 y en octubre de 1999, el Dr. Michel Gagner y cols. realizan la primera DBP/SD con abordaje laparoscópico. Dada la magnitud del procedimiento y el gran porcentaje de complicaciones en los pacientes súper obesos y/o de alto riesgo el Dr. Gagner y cols. realizan la MG como primera etapa con la finalidad de disminuir el índice de morbimortalidad y de realizar el segundo tiempo (intestinal o mal absortivo) cuando el paciente se encontrara en mejores condiciones tanto en peso y con mejor control de patologías asociadas (5).

Sin embargo, los resultados fueron tan alentadores que grupos quirúrgicos dedicados a la obesidad lo han tomado no sólo como primera etapa sino como procedimiento definitivo.

El sleeve gástrico por laparoscopia consiste en la resección gástrica de aproximadamente 70-80% que deja un tubo estrecho de escasa capacidad volumétrica en la curvatura menor (Figura 1). Aún no existe un consenso de la técnica por lo que se describen grandes variaciones. Entre ellas:

- 1) Tamaño de la bujía para la calibración de la resección gástrica reportándose en la literatura desde 32 Fr hasta 60 Fr.9
- 2) Distancia en relación al píloro para el inicio de la resección gástrica. La cual se reporta desde 2 a 10 cm. Estos últimos aduciendo que será importante preservar el mecanismo de vaciamiento gástrico.10-12
- 3) Movilización de la curvatura mayor hasta el cardias e identificación del pilar izquierdo, para posteriormente realizar la resección gástrica; o iniciar con la resección gástrica abriendo el ligamento gastrocólico para finalizar con la movilización de la curvatura mayor.
- 4) Sigue en controversia si la línea de engrapados se deja intacta, se sutura o se coloca revestimiento en el engrapado para la disminución del sangrado y/o fugas (6).

#### **4. 2. MECANISMO DE ACCIÓN DEL SLEEVE GÁSTRICO.**

1) Mecanismo restrictivo. Disminución de la ingesta de alimentos secundaria a la resección gástrica.

2) Mecanismo neurohormonal. Los niveles de Ghrelina disminuyen desde el primer día posterior a la resección gástrica manteniéndose así por varios meses, lo que tiene un impacto en la pérdida del apetito. Este péptido de 29 aminoácidos es producido en su mayor parte en el fundus gástrico, el que es resecado durante la cirugía. Existen reportes, entre ellos el del Dr. Melissas, que concluyen que la MG es más que una operación restrictiva ya que intervienen factores neurohumorales, como el incremento en el vaciamiento gástrico por influencia de la hormona ghrelina produciendo distensión intestinal y esta a su vez saciedad vía hormonas intestinales (7).

#### **4. 2. 1. Indicaciones y Contraindicaciones**

Hasta ahora la ASMBS (Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica) acepta y recomienda este procedimiento para los siguientes casos:

- Pacientes cuya comorbilidad resulte en un alto riesgo quirúrgico para la realización de otros procedimientos más invasivos.
- Pacientes con índice de masa corporal (IMC) mayor a 60 en los que aumenta la dificultad técnica para la realización de un procedimiento malabsortivo.

Primer paso de otro procedimiento en los pacientes previamente descritos. Dados los resultados favorables del procedimiento y a falta de lineamientos para

realizarse, en octubre de 2007 el Dr. Michel Gagner logró realizar el primer consenso de indicaciones de sleeve gástrico en la ciudad de Nueva York donde participaron cirujanos de gran experiencia de diferentes países que han publicado sus resultados (8).

Las siguientes indicaciones se establecieron por consenso al obtener votación mayoritaria.

- 1) Pacientes de alto riesgo.
- 2) Como procedimiento primario en pacientes de IMC  $>40$  ó  $> 35$  con comorbilidad.
- 3) En grupos especiales (extremos de la vida, pacientes con cáncer que ameriten baja de peso para su cirugía oncológica, pacientes con patología osteoarticular que ameriten cirugía previo pérdida de peso).
- 4) Pacientes con IMC 30-35 con morbidez.
- 5) Pacientes en los que la derivación gastroyeyunal esté contraindicada, pacientes con enfermedades inflamatorias del intestino o adherencias severas del intestino delgado (9).

Finalmente, el rango de complicaciones, los resultados de pérdida de peso así como el criterio clínico de los médicos dedicados a la obesidad, serán los

parámetros para decidir cuáles son los pacientes ideales para este procedimiento quirúrgico (10).

Las contraindicaciones absolutas para esta cirugía incluyen que las condiciones del paciente no sean las adecuadas para practicarse un procedimiento electivo, que no cumpla con los criterios de los Institutos Nacionales de la Salud de EUA (NIH) para cirugía de obesidad y que presente variaciones anatómicas conocidas (adherencias, masas, estenosis, malformaciones vasculares) que pongan en riesgo la permeabilidad del conducto gástrico.

Entre las contraindicaciones relativas podemos incluir como de las más importante la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) ya que se ha observado incremento de los síntomas de reflujo posterior a este procedimiento debido a un efecto adverso en el esfínter esofágico inferior por la resección gástrica a nivel del ángulo de His (11).

El reflujo puede ceder espontáneamente o ameritar tratamiento médico. Por ello la valoración preoperatoria tiene gran valor para decidir el procedimiento: Son pocos los grupos que han publicado resultados a más de tres años de seguimiento. Algunos de ellos reportan pérdida de exceso de peso similar a la derivación gastroyeyunal laparoscópica con base en lo cual cada vez más cirujanos hemos adoptado el sleeve gástrico como un procedimiento más para el control de las diversas comorbilidades que pudiese ameritar cirugía de rescate en porcentajes pequeños en caso de no obtener resultados esperados como lo puede tener la banda gástrica ajustable la derivación gastroyeyunal laparoscópica.

Diferentes autores han reportado resolución 1 año después del procedimiento de hasta 100% en hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes mellitus tipo 2

(DM2) y apnea del sueño (AS); y mejoría del dolor tipo articular de hasta el 85%(12).

Complicaciones: A del sleeve gástrico se le considera un procedimiento seguro en cuanto sus complicaciones; entre las más importantes se incluyen la fuga con (2.4%) y sangrado de la línea de engrapado (1.4%).

Las indicaciones del sleeve gástrico están cada vez más a favor de utilizarse como procedimiento único conforme se ha dominado la técnica y se han conocido los resultados; pero finalmente, el tiempo será el factor determinante para la postura de esta cirugía (9).

#### **4. 2. 2. Sleeve Gástrico por laparoscopia**

El sleeve gástrico consiste en una cirugía laparoscópica donde se practica una resección de la parte más distensible del estómago, dejando un tubo gástrico delgado, en la zona que este órgano tiene 3 capas musculares y por ende es la parte menos distensible del estómago. Lo que buscamos con la cirugía es resecar la parte más distensible del estómago de tal suerte que el paciente pueda seguir comiendo, pero en mucha menor cantidad. El sleeve gástrico no actuaría solamente como un procedimiento restrictivo sino que al igual que en el by pass gástrico, disminuiría una hormona reguladora del apetito, la ghrelina, provocando que el paciente no tenga tantas ganas de estar comiendo.

El sleeve gástrico es una alternativa razonable a un Bypass Gástrico en Y de Roux por una serie de razones



1. El riesgo de complicaciones tales como la deficiencia de la vitamina y la deficiencia de proteínas es mínima.
2. No hay riesgo de úlcera marginal que se produce en más de un 2% en los pacientes con bypass gástrico en Y de Roux.
3. El píloro se conserva por lo que el síndrome de dumping no se produce o es mínimo.
4. No existe riesgo de una obstrucción intestinal como en el bypass gástrico
5. Es relativamente fácil de modificar a un procedimiento alternativo si la pérdida de peso que se produce es insuficiente (10).

#### **4. 2. 3. Ventajas reales del Sleeve Gástrico**

La primera que es un procedimiento que se realiza por laparoscopia, segundo que no se dejan cuerpos extraños ni aditivos especiales en el interior, tercero que no se altera en nada la fisiología del estómago y finalmente que es un procedimiento que se puede realizar en pacientes con Imc elevados (mayor de 35) al igual que pacientes con Imc menores como por ejemplo de 32-35.

La recuperación es muy rápida, requiere solamente 2 días de hospitalización y el reinicio laboral se puede llevar a cabo a partir de 5-7 días (11).

#### **4. 3. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO**

##### **4. 3. 1. Posición del paciente y ubicación de trocares**

El paciente en decúbito dorsal en trendelenburg invertido a 30 o 45°, el cirujano se ubica entre las piernas del paciente o del lado derecho del mismo según preferencia del cirujano. En general se utilizan 5 a 7 trócares, con diversos modos de colocarlos según autores y escuelas. Nosotros utilizamos 7 trócares. tres de 12 mm en línea media claviclar izquierda y derecha y en flanco izquierdo, por donde trabaja prioritariamente el cirujano y por donde se introducen las endograpadoras.

Dos trócares de 5 mm subxifoideo para el retractor hepático y en flanco izquierdo para el ayudante.

Finalmente otros dos de 10 mm en epigastrio y peri umbilical para la introducción de la óptica en uno u otro según necesidades. (Figura 2)

#### **4. 3. 1. Liberación de curvatura mayor gástrica**

Como primer maniobra se identifica el píloro y a 6 a 8 cm del mismo se comienza la liberación de los vasos cortos del estómago mediante bisturí armónico (Autosónico-ultracisión), se continua con dicha maniobra por toda la curvatura mayor gástrica hasta llegar al ángulo de His quedando así la curva mayor gástrica libre y en conexión con la trascavidad de los epiplones dándole esto gran movilidad al estómago para realizar una amplia gastrectomía longitudinal. (Figura 3)

#### **4. 3. 2 Gastrectomía vertical**

Se procede a la introducción oro gástrica de una sonda de calibración de 32 fr. de diámetro y sobre dicha sonda se procede a la gastrectomía vertical desde 6 a 8 cm del píloro hasta el ángulo de His mediante disparos continuos de sutura mecánica lineal cortante específica para pared gástrica (tejido más grueso). Una vez terminada la gastrectomía se extrae el estómago por uno de los canales de colocación de los trocares de 12mm envuelto en bolsa de nylon para evitar la contaminación de la pared. (Figura 4-5)

#### **4. 3. 3. Refuerzo de sutura mecánica y prueba Hidro-Neumática.**

Finalizada la gastrectomía vertical se realiza un buen control de la hemostasia y luego realizamos un refuerzo de la sutura mecánica mediante un surget de prolene 2/0 en todo el recorrido de la sutura mecánica con lo cual se previene hemorragias postoperatorias y fistula de dicha sutura. Realizamos luego una prueba hidroneumática con aire y luego con azul de metileno los cuales se introducen a través de la sonda orogástrica corroborando así la ausencia de filtración, se deja un drenaje el cual se retira al 7° día del postoperatorio en consulta ambulatoria. La recuperación del paciente es rápida con movilización a las 2 o 3 Hs posterior a la cirugía y el alta hospitalaria alrededor del 2° día postoperatorio, (Figura 6) (12).

#### **4. 4. ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES)**

El sleeve gástrico fue descrito por primera vez en 1988 como la parte restrictiva de un procedimiento mucho más complejo y extenso llamado switch duodenal. Posteriormente, en 1995, Magenstrasse y Mill realizaron una especie de Manga Gástrica ligeramente más grande que la que se realiza en la actualidad y la llamaron "Street of Stomach". En aquel tiempo este tipo de procedimientos se

llevaban a cabo por vía abierta o convencional, abriendo el abdomen del paciente para poder realizar el procedimiento quirúrgico en el estómago.

Fué hasta Julio del año de 1999 cuando Michel Gagner, en el Hospital Mount Sinai de Nueva York, realizó la primera Manga Gástrica por vía Laparoscópica con los beneficios clínicos y fisiológicos que conlleva el realizar el procedimiento por vía laparoscópica descritos como una estancia hospitalaria más corta, menor incidencia de hernias postoperatorias, menor incidencia de infección de la herida quirúrgica, menor índice de dolor postoperatorio y menor incidencia de complicaciones pulmonares.

En el año 2000, Gagner propuso el sleeve gástrico como un primer paso en pacientes con un riesgo quirúrgico importante para realizarles un bypass gástrico, se pensaba que realizando primero el sleeve gástrico los pacientes podrían perder una gran cantidad de peso y mejorar sus condiciones generales para luego poder ser sometidos a una cirugía más riesgosa y complicada como el bypass gástrico.

En determinado momento los equipos quirúrgicos que realizaban el sleeve gástrico como primer paso se dieron cuenta que los pacientes bajaban de peso de manera mucho más que satisfactoria, que sus condiciones médicas mejoraban, que no volvían a subir de peso y que el descenso era ligeramente más lento y paulatino que con el bypass por lo que no había tantos cambios metabólicos negativos.

La pérdida de peso era similar a la obtenida con el bypass gástrico, con mucho menor riesgo de complicaciones y haciéndolo de una forma más rápida y segura. Con esos resultados era más que evidente que el sleeve gástrico funcionaba como un procedimiento único e inicial y no solamente como un primer paso.

Karamankos S.N. encontraron un mayor porcentaje en la pérdida del exceso de peso con sleeve gástrico que con bypass gástrico en un seguimiento a 1 año ( $69,7 \pm 14,6\%$  contra  $60,5 \pm 10,7\%$ ). En un metaanálisis publicado en 2011, Padwal R. y cols. Concluyeron que existe una mayor disminución de índice de masa corporal en pacientes sometidos a manga gástrica que en bypass gástrico de  $-10,1 \text{ kg/m}^2$  y  $-9 \text{ kg/m}^2$  respectivamente.

#### **4. 5. HIPOTESIS**

El porcentaje de pacientes con colelitiasis en el primer año post quirúrgico de una cirugía bariátrica tipo sleeve gástrico es mayor al 40%.

#### **4. 6. MARCO LEGAL (ASPECTOS ÉTICOS)**

El autor declara que se trata de una investigación sin riesgos, según el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5. 1. TIPO DE DISEÑO**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo

### **5. 2. POBLACIÓN**

#### **5. 2. 1. Población Marco o referencia**

La población de referencia son todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica tipo sleeve gástrico.

#### **5. 2. 2. Población de estudio**

La población estudio son los pacientes que fueron intervenidos con Cirugía Bariátrica tipo Sleeve Gástrico por laparoscópica en la Clínica Cartagena Del Mar.

#### **5. 2. 3. Población sujeto de estudio**

Los pacientes que hayan sido intervenidos con una cirugía Bariátrica tipo Sleeve Gástrico en la Clínica Cartagena del Mar entre los años 2014 y 2016 con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

##### **Inclusión:**

- Edad mayor de 18 años y menor de 65 años
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente con sleeve gástrico por laparoscopia en la Clínica Cartagena Del Mar
- Tener una ecografía realizada menor a un año posterior a la intervención

##### **Exclusión:**

- Pacientes con colecistectomía previa al sleeve gástrico
- Embarazadas
- Colelitiasis mayor a un año
- Pacientes con re intervención quirúrgica menor a un año
- Realización De Cirugía Abierta

### 5. 3. MUESTRA Y MUESTREO

Este estudio no realizo cálculo de muestra ni técnica de muestreo dado que se tuvo acceso a la totalidad de la población sometida a Sleeve Gástrico laparoscópico.

### 5. 4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo	Categorías	Rango
<b>Sexo</b>	Sexo de cada paciente	Cualitativa Dicotómica	Femenino Masculino	NA
<b>Edad</b>	Tiempo de vida en años de cada paciente teniendo en cuenta la fecha de nacimiento	Cuantitativa continua	No aplica	18-65
<b>Rango edad</b>		Cualitativa ordinal	≤ 44 Mayor 44	NA
<b>Patología asociada</b>	Patología presente en el paciente	Cualitativa nominal	Depende de lo reportado en hc.	NA
<b>Complicación</b>	Tipo de complicación presentada	Cualitativa nominal	Colelitiasis Fistula gástrica ISO Dehiscencia de sutura Sangrado Otros	NA
<b>Muerte</b>	Ocurrencia de la defunción evidenciada durante el seguimiento por 12 meses	Cualitativa nominal categórica	Si No	NA

### 5. 5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

#### 5. 5. 1. Fuentes

**Secundaria:** Los datos obtenidos son directamente de las historias clínicas de los pacientes operados de Cirugía Bariátrica tipo sleeve gástrico por laparoscopia en la clínica Cartagena del mar entre los años 2014 a 2016.

#### 5. 5. 1. Fases

1. Recolección de datos en la clínica Cartagena del mar en la oficina de estadística.
2. Análisis de datos y clasificación de criterios de inclusión y exclusión.
3. Tabulación de datos obtenidos.

## **5. 6. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis descriptivo de las variables cualitativas se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, mientras que el de las cuantitativas con el reporte de Mediana (Me) como medida de centralización y rango intercuartílico (RIC) como su medida de dispersión. Para comparar las variables sexo y edad entre los años de estudio y la frecuencia de comorbilidades y complicaciones entre los sexos se utilizó en variables cualitativas el test de  $\chi^2$  o el test exacto de Fisher según fuera necesario, en las cuantitativas se utilizó la prueba de Mann Whitney, un valor de p menor a 0,05 fue considerado como estadísticamente significativo.



## 6. RESULTADOS

Durante el período de estudio se sometieron a cirugía bariátrica por laparoscopia en la clínica Cartagena del mar 98 pacientes, de los cuales se excluyeron 12 por referir antecedente de colecistectomía, el total de los 86 pacientes estudiados completaron un año de seguimiento.

La distribución por sexo mostró en los tres años al sexo femenino con el 60,5%, además se encontró mayor realización de cirugías en el año 2014 con el 50% de toda la muestra. En la distribución por edad se encontró una mediana general de 35 años (RIC 28 – 45) y teniendo en cuenta rangos de edad se observó una mayor frecuencia de 73% en el rango de menor de 44 años encontrándose a su vez distribuida entre los años 2014 y 2016 con 76,7% y 95,5% respectivamente siendo estadísticamente más frecuente comparado con el año 2015 de solo el 42,9%,  $p < 0,05$ , ver Tabla 1.

Como hallazgos clínicos relevantes se encuentran las patologías asociadas siendo la más frecuente para ambos sexos la hipertensión arterial con un 10,5% ( $p = 0,97$ ), seguido por hipotiroidismo con un 8,1%, en menor proporción se observó la diabetes y la dislipidemia, al comparar la frecuencia de patologías asociadas no se observaron diferencias estadísticamente significativas, Tabla 2.

El seguimiento ecográfico después de 24 meses se identificó como principal complicación la colelitiasis con un 60,5%, encontrándose en el sexo femenino en un 61,5% mientras que en hombres de 58,8%,  $p = 0,616$ ; a la colelitiasis le siguió en orden de frecuencia a la fístula gástrica con un 7% y la infección de la herida en

4,7%, el 29% de los pacientes no presentaron complicaciones y la mortalidad en la muestra fue nula, Tabla 3.

## 7. DISCUSIÓN

La cirugía bariátrica es un procedimiento que viene implementándose como modelo de tratamiento en pacientes con obesidad mórbida mostrando excelentes resultados a corto tiempo logrando IMC dentro de rangos normales en los primeros 6 meses posquirúrgicos (13). En diversos estudios realizados muestran a la población femenina como la más frecuentemente intervenida por esta técnica encontrándose en Chile del 60% (3) y un estudio colombiano realizado en Cali con una razón mujer a hombre de 2:1(14), estos hallazgos son consistentes con los resultados del presente estudio.

De la misma manera se encontró que el rango de edad de mayor realización del procedimiento bariátrico se encuentra por encima de la 4ª década de la vida, similar a lo descrito por Lasnibat en Chile que encontró un promedio de edad de 44,9 años (3). En Europa se han descrito procedimientos bariátricos en poblaciones que oscilan entre 33 y 64 años (4, 5).

En los diversos estudios de evaluación de resultados de Sleeve Gástrico en pacientes con obesidad mórbida se han descrito principalmente comorbilidades asociadas a su condición regularmente orientadas hacia un mayor riesgo cardiovascular y síndrome metabólico, es así como se ha descrito en otros países como principales patologías asociadas la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, en el presente estudio la HTA también constituyó la principal comorbilidad pero en segundo lugar se encontró el hipotiroidismo que solo ha sido descrito por Nagem y Lázaro da Silva en Brasil (3).

Desde hace algún tiempo se viene reportando el aumento de la frecuencia de colelitiasis en pacientes sometidos Sleeve Gástrico, es así como Nagem y Lázaro Da Silva encontraron por primera vez una frecuencia de 35,8%, luego en las publicaciones de la revista de cirujanos en Guatemala se reportaron frecuencias hasta del 71%, con un intervalo entre 30 y 52.8% los más frecuentes (4), concordantes con la proporción encontrada en este estudio, este incremento sugiere a la técnica quirúrgica como factor de causalidad para el desarrollo de la colelitiasis; explicado fisiológicamente por la sobresaturación de colesterol a nivel hepático, asociado a la rápida pérdida de peso e incremento de la secreción de calcio y mucina al interior de la vesícula biliar, lo que se asocia a producción elevada de ácido araquidónico y prostaglandinas en las sales biliares traduciéndose en el principal efecto litogénico (4).

Como limitaciones del presente estudio resalta disminución de pacientes en los años 2015 y 2016 secundaria a vencimiento de convenios con EPS, esto pudo repercutir en la diferencia de las edades de los pacientes entre los años de estudio, además no se tuvo acceso a la totalidad de las instituciones donde se realiza el Sleeve Gástrico en la ciudad de Cartagena lo que afecta la validez externa de nuestros resultados. Sin embargo este estudio se perfila como el primero en Colombia que procura evidenciar el aumento en la incidencia de la colelitiasis como complicación directa y principal de la cirugía bariátrica. Lo anterior debe conllevar a reflexionar sobre la necesidad de incluir dentro del protocolo de cirugía bariátrica la realización de la colecistectomía laparoscópica simultánea en pacientes con presencia de factores de riesgo de colelitiasis, esta iniciativa debe ser reforzada por nuevos estudios que valoren la utilidad de inclusión del procedimiento adicional.

## 8. CONCLUSIONES

- La ocurrencia de colelitiasis secundarias a Sleeve Gástrico en nuestro medio es alta, consistente con los datos mundiales que muestran una frecuencia entre 30 y el 60%. Esta fue más frecuente en mujeres que en hombres.
- Se deben realizar estudios de base poblacional que complementen estos hallazgos, para sugerir a mediano plazo la realización de colecistectomía simultánea al Sleeve Gástrico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Celis G, Obregon M, Ayala J. La obesidad y su relacion con otros factores de riesgo cardiovascular, Bogotá. U. Sabana, 2013(4).
2. Trujillo B, Vásquez C, Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México, Revista Salud Pública, 12 (2), 197 - 207, 2010.
3. MD, Pornchai Leelasincharoen, MD, Hussein Al-Hamid, MD, Susanna Szpunar, PhD, Abdelkader Hawasli, MD. The Incidence of Cholelithiasis after Sleeve Gastrectomy and its Association with Weight Loss: an Historical Cohort Study Wuttiporn Manatsathit, 25 March 2016
4. Paz U, Contreras J, Complicaciones tardías en cirugía bariátrica, Asociación de cirujanos de guatemala, Rev, guatem Cir, Vol19 - 2013.
5. Juan Pablo Lasnibat R.a,\*, Juan Carlos Molina F.a, Enrique Lanzarini S.a, Maher Musleh K.a, Nicolas von Jentschky R.b, Diego Valenzuela S.b, Cesar Silva L.b, Guillermo Reyes R.b, Luis Gutierrez C.ae Italo Braghetto M. Colelitiasis en pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica: estudio y seguimiento postoperatorio a 12 meses. 21 de agosto de 2016. Revista Chilena De Cirugía
6. Raquel Sánchez-Santos, Amador G. Ruiz de Gordejuela, Nuria Gómez, Jordi Pujol, Pablo Moreno, José Manuel Francos, Antonio Rafecas y Carlos Masdevall Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España. Factores asociados a morbimortalidad tras el bypass gástrico. Alternativas para disminuir riesgos: gastroplastia tubular. 12-4-2006.
7. Eliana Ibarra<sup>1</sup>, Maria Pascowsk<sup>1</sup>, Juan Manuel Souza<sup>1</sup>, Emiliano Vega<sup>1</sup>, Guillermo Duza MAAC<sup>2</sup>, Mariano Palermo MAAC FACS<sup>3</sup>. Litiasis vesicular en pacientes sometidos a cirugía bariátrica: incidencia posquirúrgica según técnica. Noviembre 2015
8. Talebpour M<sup>1</sup>, Sadid D<sup>2</sup>, Talebpour A<sup>1</sup>, Sharifi A<sup>1</sup>, Davari FV<sup>1</sup>. Comparison of Short-Term Effectiveness and Postoperative Complications: Laparoscopic Gastric Plication vs Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. Octubre 2017.

9. Samet Yardimci<sup>1,2</sup> & Mumin Coskun<sup>1</sup> & Salih Demircioglu<sup>1</sup> & Aylin Erdim<sup>1</sup> & Asim Cingi Is Concomitant Cholecystectomy Necessary for Asymptomatic Cholelithiasis During Laparoscopic Sleeve Gastrectomy?. Agosto 2017
10. Muriel Coupaye, M.D.a, Daniela Calabrese, M.D.b, Ouidad Sami, M.D.a, Simon Msika, M.D., Ph.D.b, Séverine Ledoux, M.D., Ph.D.a. Evaluation of incidence of cholelithiasis after bariatric surgery in subjects treated or not treated with ursodeoxycholic acid. Julio 2016. ELSEVIER
11. Tapas Mishra<sup>1</sup> & Kona Kumari Lakshmi<sup>1</sup> & Kiran Kumar Peddi. Prevalence of Cholelithiasis and Choledocholithiasis in Morbidly Obese South Indian Patients and the Further Development of Biliary Calculus Disease After Sleeve Gastrectomy, Gastric Bypass and Mini Gastric Bypass. Febrero 2016
12. Muriel Coupaye, M.D.a,\* , Benjamin Castel, M.D.b, Ouidad Sami, M.D.a, Géraud Tuyeras, M.D.b, Simon Msika, M.D., Ph.D.b, Séverine Ledoux, M.D., Ph.D.a. Comparison of the incidence of cholelithiasis after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass in obese patients: a prospective study. Octubre 2016. ELSEVIER.
13. Andreas Melmer & Wolfgang Sturm & Bernhard Kuhnert & Julia Engl-Prosch & Claudia Röss & Alexander Tschoner & Markus Laimer & Elisabeth Laimer Johann Pratschke & Herbert Tilg & Christoph Ebenbichler. Incidence of Gallstone Formation and Cholecystectomy 10 Years After Bariatric Surgery. Enero 2015
14. Muñoz M, Cepeda A, Mosquera M, Prevalencia de complicaciones en cirugía bariátrica en una clínica privada de Cali (Colombia), Rev. Cultura del cuidado, Vol.9 Junio 2012, Pg 6 -16.
15. Eleni Sioka, Dimitris Zacharoulis, Eleni Zachari, Dimitris Papamargaritis, Ourania Pinaka, Georgia Katsogridaki, and George Tzovaras. Complicated gallstones after laparoscopic sleeve gastrectomy. Julio 2014. Journal of obesity.

## TABLAS

**Tabla 1. Distribución de pacientes intervenidos con sleeve gástrico por laparoscopia por sexo y año, Clínica Cartagena del mar, Colombia, 2014 a 2016**

Variables	TOTAL N=86	2014 N=43	2015 N=21	2016 N=22	Valor p	Valor p	Valor p
<b>Sexo</b>							
Femenino	52 (60,5)	26 (60,5)	15 (71,4)	11 (50,0)	0,3907	0,4201	0,1508
Masculino	34 (39,5)	17 (39,5)	6 (28,6)	11 (50,0)			
Edad Me (RIC)	35 (28 - 45)	32 (25 - 44)	47 (32 - 57)	32 (28 - 38)	0,0023	0,7547	0,0031
≤ 44 años	63 (73,3)	33 (76,7)	9 (42,9)	21 (95,5)	0,0073	0,0820	0,0001
> 44	23 (26,7)	10 (23,3)	12 (57,1)	1 (4,5)			

**Tabla 2. Complicaciones por sexo, pacientes intervenidos con sleeve gástrico por laparoscopia, clínica Cartagena del mar, Colombia 2014 a 2016.**

	TOTAL N=86 N (%)	Femenino N=52 N (%)	Masculino N=34 N (%)	Valor p
Colelitiasis	52 (60,5)	32 (61,5)	20 (58,8)	0,6016
Fístula Gástrica	6 (7,0)	6 (11,5)	0 (0,0)	0,0769
Infección de herida	4 (4,7)	2 (4,0)	2 (5,9)	0,9997
Dehiscencia de herida	3 (3,5)	2 (4,0)	1 (2,9)	0,9998
Sangrado	3 (3,5)	2 (4,0)	1 (2,9)	0,9998
Sin complicación	25 (29,1)	13 (25,0)	12 (35,3)	0,3775

**Tabla 3. Patologías asociadas en pacientes que presentaron coleditiasis posterior a la intervención con sleeve gástrico por laparoscopia, clínica Cartagena del mar, Colombia 2014 a 2016.**

	TOTAL N=86	Femenino N=52	Masculino N=34	Valor p
Total Complicaciones	22 (25,6)	15 (28,9)	7 (20,6)	0,3908
HTA	9 (10,5)	6 (11,5)	3 (8,8)	0,9798
Hipotiroidismo	7 (8,1)	5 (9,6)	2 (5,9)	0,6985
DM	5 (5,8)	4 (7,7)	1 (2,9)	0,6440
Dislipidemia	5 (5,8)	4 (7,7)	1 (2,9)	0,6440



## FIGURAS

Figura 1. Resección gástrica de aproximadamente 70 – 80%.



Figura SEQ Figura \\* ARABIC 2. Posición del paciente y equipo quirúrgico.

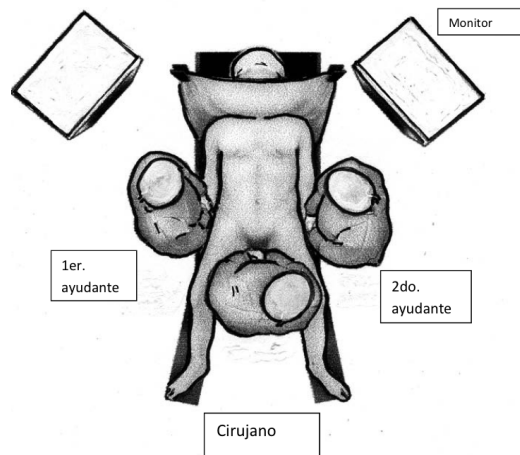


Figura SEQ Figura \\* ARABIC 3. Gastrectomía en manga o vertical. Se procede a liberar la curvatura mayor. La maniobra se comienza a 6 o 8cm. Del piloto y se debe llegar con la liberación hasta el ángulo de His.

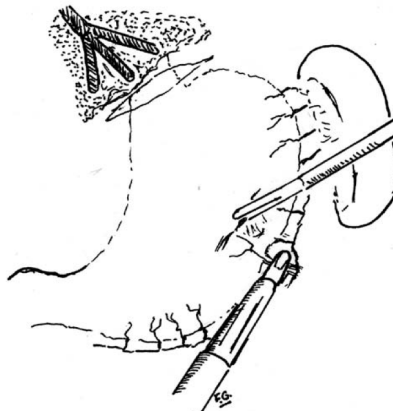


Figura SEQ Figura 1\* ARABIC 4. Confección de la manga gástrica. Sección vertical del estómago hasta el ángulo de His. El paciente tiene colocada una sonda de calibración 32 F de diámetro

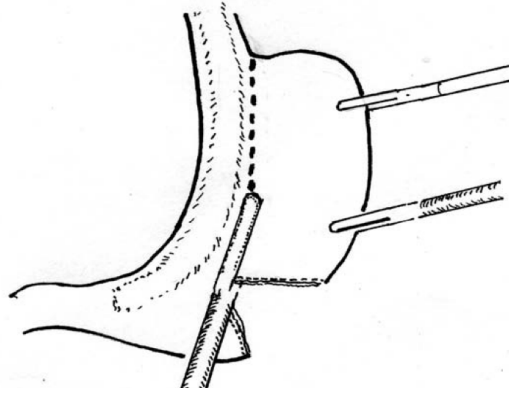


Figura SEQ Figura 1\* ARABIC 5. Gastrectomía en manga gástrica (sleeve gastrectomy). Se ha efectuado un surget seromuscular a lo largo de toda la sutura mecánica gástrica.

