



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”

TÍTULO

**RESULTADOS CON LA TÉCNICA DE ASCENSO GÁSTRICO COMO  
RECONSTRUCCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TUBO DIGESTIVO EN  
PACIENTES CON LESIONES ESOFÁGICAS BENIGNAS COMPLEJAS.  
EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE  
CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA  
DR. JUAN MANUEL REYES MORALES  
RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL

TUTOR PRINCIPAL  
DRA. KARINA SÁNCHEZ REYES  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA



CIUDAD DE MEXICO, 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**RESULTADOS CON LA TÉCNICA DE ASCENSO GÁSTRICO COMO  
RECONSTRUCCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TUBO DIGESTIVO EN  
PACIENTES CON LESIONES ESOFÁGICAS BENIGNAS COMPLEJAS.  
EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

**FIRMAS DE AUTORIZACIÓN**

**Dra. Victoria Mendoza Zubieta  
Jefe de División de Educación en Salud UMAE  
Hospital de Especialidades CMN siglo XXI  
“Dr. Bernardo Sepulveda”**

**Dr. Roberto Blanco Benavides  
Jefe de Servicio de Gastrocirugía**

**Dra. Karina Sánchez Reyes  
Médico adscrito y titular del Servicio de Gastrocirugía**

# DICTAMEN DE AUTORIZACION

26/1/2021

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



## Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Martes, 26 de enero de 2021

Dr. Juan Manuel Reyes Morales

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RESULTADOS CON LA TECNICA DE ASCENSO GASTRICO COMO RECONSTRUCCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES CON LESIONES ESOFAGICAS BENIGNAS COMPLEJAS. EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2021-3601-006

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE,

Dr. Carlos Freddy Cuevas García  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Impedir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

**Familia, amigos y personas especiales en mi vida no son nada más ni nada menos que un solo conjunto, seres queridos que suponen benefactores de importancia inimaginable en mis circunstancias de humano. No podría sentirme más ameno con la confianza puesta sobre mi persona, especialmente cuando he contado con su mejor apoyo desde que si quiera tengo memoria.**

**Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes, he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio podría parecer una tarea titanica e interminable.**

**Quisiera dedicar mi tesis a ustedes, personas de bien, seres que ofrecen amor, bienestar y los finos deleites de la vida.**

**Muchas gracias a aquellos seres queridos que siempre aguardo a mi alma.**

## **DEDICATORIA**

**Lleno de regocijo, de amor y esperanza dedico este proyecto a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante.**

**Es para mi una gran satisfacción poder dedicarles a ellos que con mucho esfuerzo, esmero y trabajo me lo he ganado.**

**A mis padres Noemi Morales Zapotitla y Juan Manuel Reyes Calva por que son la razón y motivación de mi vida, mi orgullo de ser lo que sere.**

**A mi novia Karina Hernandez Garcia por que es la razón de sentirme tan orgulloso de culminar mi meta, gracias a ella por siempre confiar en mi**

**Y sin dejar atrás a toda mi familia por confiar en mi abuelos, tios, primos y amigos gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.**

## INDICE

	TEMA	PAGINA
<b>1</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
	ANATOMÍA DEL ESÓFAGO	10
	LESIONES ESOFÁGICAS	12
	ESTENOSIS ESOFÁGICAS COMPLEJAS	12
	EVALUACIÓN CLÍNICA	16
	DIAGNÓSTICO	16
	TRATAMIENTO	20
	TÉCNICA DE ASCENSO GÁSTRICO	24
<b>4</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>33</b>
	OBJETIVO GENERAL	33
	OBJETIVOS ESPECIFICOS	33
<b>8</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>34</b>
	TIPO DE ESTUDIO	34
	POBLACIÓN DE ESTUDIO	34
<b>9</b>	<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>34</b>
	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	34
	CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN	34
	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	34
<b>10</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b>	<b>36</b>
<b>13</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>37</b>
<b>14</b>	<b>RECURSOS Y FINANCIAMIENTO</b>	<b>38</b>
	RECURSOS HUMANOS	38
	RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	38
<b>15</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>39</b>
<b>16</b>	<b>RESPUESTAS DE TESIS</b>	<b>45</b>
<b>17</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>18</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>47</b>
<b>19</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>49</b>

## **1. RESUMEN**

### **Introducción**

Las lesiones esofágica son una seria complicación de diversos procesos patológicos, tales como: ingestión de sustancias cáusticas, cirugía esofágica, reflujo gastroesofágico, esclerosis endoscópica de las varices esofágicas, infecciones, vasculitis, radiaciones, perforación esofágica traumática y espontánea así como de causa congénita, entre otras. Las lesiones esofágicas son un grave problema que debe ser enfrentado por un grupo multidisciplinario, conformado por cirujanos, gastroenterólogos, médicos radiólogos así como médicos endoscopistas, para su diagnóstico se cuenta con múltiples modalidades de imagen que van desde la serie esófago gastroduodenal hasta la realización de una endoscopia superior con la consiguiente evaluación de la anatomía interna del esófago, permitiendo identificar a detalle la extensión de la lesión, segmento esofágico afectado y posible tratamiento a seguir.

En la actualidad, existen avances en el tratamiento de las lesiones esofágica con nuevas técnicas endoscópicas, consistentes en colocación de stent intraluminales para perforaciones así como dilataciones para estenosis presentes en el esófago que son consecuencia de diversas lesiones, que son mejor toleradas por el paciente, requiriendo menor manipulación, siendo más confortables y seguras, constituyendo una opción terapéutica que brinda un alto margen de seguridad con el mínimo de complicaciones, sin embargo bajo ciertas circunstancias no es posible llevar a cabo esta terapéutica, debido a: una gran extensión de la lesión esofágica, una perforación concomitante que requiera un manejo de esofagectomía previa, siendo necesario realizar tratamientos quirúrgicos complejos, con la finalidad de restaurar la continuidad del tubo digestivo, mejorando la calidad de vida de los pacientes, tal es el caso del ascenso gástrico, con lo que se consigue restablecer la continuidad del tubo digestivo, permitiendo la comunicación del esófago cervical remanente con el estómago.

### **Planteamiento del problema**

Las lesiones esofágicas benignas son una entidad seria, resultante de diversos padecimientos esofágicos que condiciona una alteración en la fisiología de la alimentación, con la siguiente desnutrición del paciente que la padece, resultando en una baja calidad de vida y reducción del autoestima al no poder consumir los alimentos de manera fisiológica, por vía oral, que para su manejo se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas. Con la técnica de ascenso gástrico se busca restaurar la continuidad del tubo digestivo, permitiendo la comunicación del esófago cervical remanente con el estómago. Hasta el momento, no se han analizado los resultados de esta técnica en nuestra unidad, por lo que el objetivo es evaluar los resultados en términos de morbilidad y mortalidad en aquellos pacientes con diagnóstico de estenosis esofágica benigna y que requieren una reconstrucción esofágica, atendidos en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.



## **Justificación**

Las lesiones esofágicas con desfuncionalización del esófago son una patología frecuente en los pacientes atendidos en nuestra unidad, por lo tanto es importante conocer los resultados de las diferentes técnicas quirúrgicas para restaurar la continuidad del tubo digestivo, y poder ofrecer el mejor tratamiento de acuerdo a las características de cada paciente. En este estudio se busca evaluar los resultados obtenidos con técnica de ascenso gástrico para reconstruir la continuidad del tubo digestivo entre el esófago cervical remanente y el estómago.

## **Objetivo General**

Conocer los resultados posquirúrgicos de la reconstrucción de la continuidad del tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con la técnica de ascenso gástrico, en pacientes atendidos por lesión esofágica benigna, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 1 de enero del 2021, en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **Objetivos Específicos**

- Conocer las características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de lesión esofágica benigna operados de reconstrucción de la continuidad de tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con técnica de ascenso gástrico, atendidos en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Identificar características transoperatorias como son: sangrado, tiempo quirúrgico, administración de profilaxis antimicrobiana, uso de drenajes, y necesidad de transfusión de hemoderivados.
- Caracterizar la evolución posoperatoria en función de: complicaciones locales y sistémicas, necesidad de reintervención u otras maniobras terapéuticas, días de estancia intrahospitalaria.
- Conocer la incidencia de estenosis de la anastomosis esófago gástrica a los 6 meses y 1 año.

## **Material y métodos**

Se realizará un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo incluyendo a los pacientes admitidos en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI con diagnóstico de estenosis esofágica benigna que requieren reconstrucción de la continuidad del tubo digestivo entre esófago cervical remanente y el estómago, operados de ascenso gástrico, del 1 de enero del 2015 hasta el 1 de enero del 2021.

## HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

<b>DATOS DEL ALUMNO</b>	
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE TELÉFONO UNIVERSIDAD FACULTAD O ESCUELA ESPECIALIDAD NO. DE CUENTA CORREO ELECTRONICO	REYES MORALES JUAN MANUEL 7352066070 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA CIRUGÍA GENERAL 518211220 jelscmk@yahoo.com
<b>DATOS DEL TUTOR</b>	DRA. KARINA SÁNCHEZ REYES MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA MATRÍCULA: 11778768 CORREO ELECTRÓNICO: drakarinacg@yahoo.com.mx Telefono: 5556276900 Ext: 21529 ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO
<b>DATOS DE LA TESIS</b>	
TÍTULO  NÚMERO DE PAGINAS AÑO NÚMERO DE REGISTRO	RESULTADOS CON LA TÉCNICA DE ASCENSO GÁSTRICO COMO RECONSTRUCCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES CON LESIONES ESOFÁGICAS BENIGNAS COMPLEJAS. EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL  50 2021 17CI09015034

## 2. TÍTULO

# RESULTADOS CON LA TÉCNICA DE ASCENSO GÁSTRICO COMO RECONSTRUCCIÓN DE LA CONTINUIDAD DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES CON LESIONES ESOFÁGICAS BENIGNAS COMPLEJAS. EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

## 3. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANATOMÍA DEL ESÓFAGO

El esófago es un órgano tubular, de dirección longitudinal, que se extiende desde la faringe hasta el estómago, por lo que es el único órgano digestivo situado en la cavidad torácica. Comienza y termina en dos estructuras esfinterianas, el esfínter esofágico superior y el esfínter esofágico inferior, que lo independizan de la faringe y del estómago. En general, el eje del esófago es recto, con solo tres desviaciones menores en su trayectoria. La primera desviación se dirige hacia la izquierda en la base del cuello. La segunda se produce a nivel de la séptima vértebra dorsal, donde el esófago rota ligeramente a la derecha de la columna<sup>34</sup>. La tercera desviación se localiza por encima de la unión gastroesofágica, donde el esófago se desplaza dorsalmente y hacia la izquierda (figura 1).

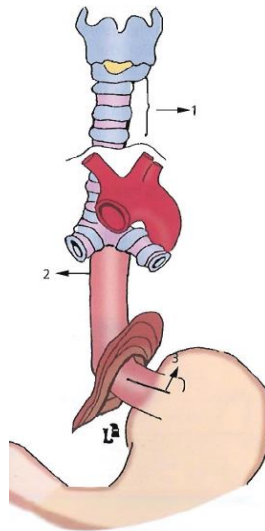


Figura 1. Configuración del esófago, donde se muestra las tres desviaciones laterales que presenta en sus tres segmentos. <sup>34</sup>

Desde el punto de vista topográfico pueden distinguirse en él cuatro porciones (figura 2):

1. una porción superior o cervical, que se extiende desde el cartílago cricoides hasta un plano horizontal formado por la horquilla esternal.
2. una porción media o torácica, que desde este mismo plano se prolonga hasta el diafragma.
3. una porción diafragmática, que corresponde al anillo esofágico del diafragma.
4. una porción inferior o abdominal, comprendida entre el diafragma y el estómago.

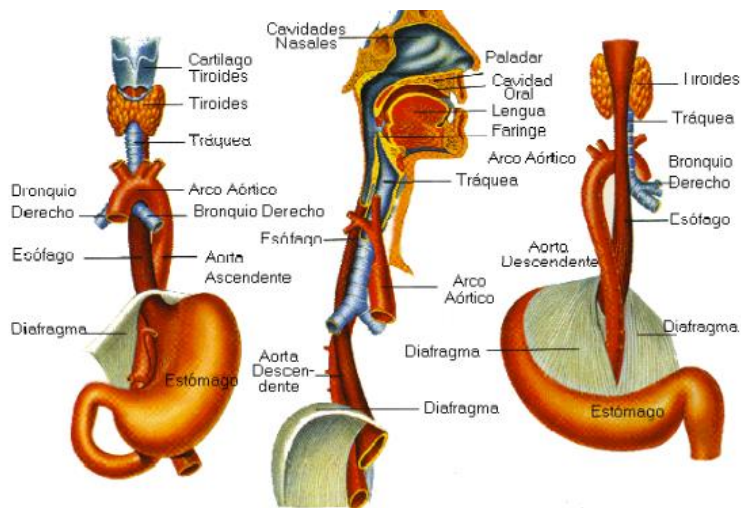


Figura 2. Relaciones anatómicas del esófago en sus diferentes porciones. <sup>34</sup>

En el tórax se sitúa detrás de la tráquea, en el mediastino posterior, y está en contacto, de arriba abajo, con la aorta, el bronquio principal izquierdo y la aurícula izquierda. La longitud media en el adulto es de unos 22-25 cm: 5-6 cm para el esófago cervical, 16-18 cm para la porción torácica y 3 cm para el segmento abdominal.

La pared esofágica está constituida estructuralmente por mucosa, submucosa y muscular. A diferencia del resto del tracto gastrointestinal, carece de serosa, lo que explica la dificultad de las anastomosis quirúrgicas a este nivel<sup>34</sup>.

La mucosa está constituida por un epitelio escamoso estratificado no queratinizado que descansa sobre una membrana basal que la separa de la lámina propia conectiva rica en células linfoides<sup>34</sup>. La submucosa está íntimamente adherida a la mucosa y débilmente adherida a la túnica muscular. La capa submucosa forma parte, como la mucosa, en la constitución de las arrugas que se observan en la superficie interna del esófago. Está formada por tejido conectivo laxo, con fascículos de tejido conjuntivo entrelazados de modo diverso. Es rica en vasos sanguíneos, fibras nerviosas y glándulas tubulares mucosas, sobre todo en su tercio inferior<sup>34</sup>.

La túnica muscular tiene la peculiaridad de estar constituida por 2 capas, una circular interna y una longitudinal externa y por musculatura tanto estriada como lisa. Entre ambas capas, interna y externa, se sitúa el plexo mientérico de Auerbach. En general, los 2-6 cm primeros del esófago son exclusivamente de musculatura estriada. A medida que se avanza en sentido caudal hay una transición gradual a musculatura lisa. En los 2/3 distales del esófago la túnica muscular está constituida exclusivamente por músculo liso<sup>34</sup>.

## **2.2 LESIONES ESOFÁGICAS.**

Las lesiones del esófago representan una rara pero una condición potencialmente letal. El manejo de emergencia es un reto y la mortalidad permanece alta. El tiempo en establecer un tratamiento apropiado de las lesiones esofágicas es el determinante más importante al momento de tener unos resultados más favorables. El manejo de estas lesiones es multidisciplinario e involucra a urgenciólogos, cirujanos, otorrinolaringólogos, gastroenterólogos y radiólogos. El tratamiento de urgencia de las lesiones esofágicas se base en la localización de la lesión, la causa, la extensión del daño del esófago<sup>1,2</sup>. La gran mayoría de estas lesiones culminara de manera crónica en la formación de estenosis extensas que condicionará una alteración en la fisiología de la alimentación y repercusión nutricional del paciente que la padece, por otra parte en los casos de una lesión extensa en agudo necesitan una esofagectomía y la realización de un esofagostoma. En ambas circunstancias sera necesario realizar técnicas quirúrgicas complejas como el ascenso gástrico para restaurar la continuidad del tubo digestivo y restablecer la fisiología de la alimentación al paciente que las padece<sup>1,2</sup>.

## **2.3 ESTENOSIS ESOFÁGICAS BENIGNAS**

La mayoría de las estenosis esofágicas benignas se deben a un reflujo gastroesofágico de larga duración <sup>1,2</sup>. El tratamiento generalmente implica dilatación combinada con terapia supresora de ácido.

Aproximadamente el 25 por ciento de los casos de estenosis esofágica benigna no están relacionados con el reflujo gastroesofágico y el tratamiento en estos casos puede ser más difícil. Los ejemplos incluyen estenosis secundarias a trauma esofágico penetrante, lesión esofágica iatrogénica, ingestión de cáusticos, anastomosis quirúrgicas y enfermedades dermatológicas raras (p. ej., epidermólisis ampollosa distrófica) <sup>1,2</sup>. Las estenosis también pueden resultar de la compresión externa del esófago debido a la fibrosis mediastínica inducida por tuberculosis o mediastinitis fibrosante idiopática. Estas condiciones dan como resultado estenosis largas y estrechas que son difíciles de dilatar y en las que la dilatación puede estar asociada con una mayor tasa de complicaciones.

### 2.3.1 ESTENOSIS PÉPTICAS DEL ESOFAGO

El paso del contenido gástrico al esófago (reflujo gastroesofágico [RGE]) es un proceso fisiológico normal que ocurre en bebés, niños y adultos sanos. La mayoría de los episodios son breves y no causan síntomas, lesiones esofágicas u otras complicaciones. Por el contrario, la enfermedad de RGE (ERGE) ocurre cuando los episodios de reflujo están asociados con síntomas o complicaciones.

Se estima que la estenosis péptica del esófago aparece entre 1,2% y 10% a lo largo de la evolución de la enfermedad en los pacientes que requieren evaluación médica por síntomas de reflujo gastroesofágico y que la mayoría de estos enfermos son de edad avanzada, con compromiso del estado general y patología concomitante<sup>1,2</sup>.

Los factores asociados al desarrollo de una estenosis péptica, aún son comprendidos sólo parcialmente. Se sabe que su desarrollo se asocia, casi siempre, a edad avanzada, valores de reposo del esfínter esofágico inferior en sus niveles más bajos, reflujo severo y de larga evolución, y a trastornos de la motilidad concomitantes, los que son exacerbados por la formación de estenosis transmural<sup>1,2</sup>. Ejemplos extremos, son las estenosis relativamente precoces que ocurren en el reflujo asociado con la esclerodermia y las que siguen al tratamiento quirúrgico de la acalasia<sup>1,2</sup>.

No siempre existe correlación entre los síntomas que sufre el paciente y la severidad de la esofagitis. Es así que, en el ERGE la disfagia progresiva puede que no constituya un síntoma importante, hasta que no se haya desarrollado la fibrosis. Esto significa que, un número no despreciable de pacientes, pueden presentar una estenosis péptica del esófago sin relatar una historia o tener antecedentes de reflujo<sup>1,2</sup>. Esto se ve, especialmente, en personas de edad avanzada, haciendo sospechar un cuadro maligno.

En un paciente con estenosis por reflujo ya instalada, los objetivos del tratamiento son: mejorar la disfagia y prevenir un mayor daño del esófago, tan efectiva y seguramente como sea posible. Esto puede hacerse mediante cirugía o utilizando un tratamiento conservador.

### **2.3.2 PERFORACIÓN ESOFÁGICA.**

La perforación esofágica cubre un rango largo de condiciones por la disrupción transmural del esófago. La perforación esofágica espontánea (síndrome de Boerhaave) es más a menudo debido por el incremento abrupto en la presión esofágica, seguida de esfuerzo de vómitos en la ausencia de relajación del esfínter esofágico superior <sup>35</sup>. Cerca del 15% de las perforaciones esofágicas la fuga es usualmente localizada en el borde izquierdo del tercio inferior del esófago torácico <sup>35</sup>. En una gran mayoría la perforación esofágica es iatrogénica y ocurre durante un procedimiento endoscópico diagnóstico terapéutico (dilatación esofágica, ligación de varices, escleroterapia, etc) <sup>36</sup>.

El común denominador de estas condiciones heterogéneas es la contaminación de las cavidades alrededor del esófago, evolucionando a una sepsis severa y muerte en ausencia de un diagnóstico y tratamiento oportuno <sup>37</sup>. La mortalidad de una perforación esofágica está entre 10% y 20% y el retraso del tratamiento es el más importante de los predictores de supervivencia <sup>38</sup>.

Los objetivos de tratamiento en este tipo de pacientes consisten en preservar la vida, con la realización de cirugía conservadora de daños, en caso posible realizar la reparación de la perforación, una proporción de pacientes requiera derivación del esófago mediante la realización de un esofagostoma.

### **2.3.3 INGESTIÓN DE CÁUSTICOS.**

La principal causa de estenosis esofágica compleja es la ingestión de cáusticos a través del esófago, condicionando un daño directo en la pared del esófago, posterior a la ingestión del ácido o base <sup>3,4</sup>.

Existen dos etiologías en la ingestión de cáusticos: accidental o intencional. La edad de los pacientes predice la etiología, la ingestión accidental ocurre en pacientes pediátricos de 5 años, mientras que la ingestión intencionada ocurre en adultos y adolescentes con intención suicida.

La fisiopatología de las lesiones esofágicas por cáusticos difiere con base a la ingestión de sustancias ácidas y alcalinas, agregado a esto, la severidad de las lesiones depende de los siguientes factores: viscosidad, concentración de lo ingerido, tiempo de contacto y comorbilidades. Sustancias con un pH <2 o pH >12 son bien conocidas a producir un daño significativo <sup>3,4</sup>.

La fisiopatología difiere entre la ingestión de ácido (necrosis por coagulación) y sustancia alcalina (necrosis por licuefacción). Existe una percepción en que las sustancias ácidas producen lesiones menos severas <sup>3,4</sup>.

Los ácidos causan un ardor instantáneo al ingerirlos, resultando en una baja cantidad consumida comparada con las sustancias alcalinas. La mucosa esofágica expuesta al ácido resulta en la formación de una escara superficial y protectora; sin embargo, la ingestión de un ácido fuerte puede causar una lesión transmural del esófago. Un estudio reportó lesiones más significativas con altas tasas de mortalidad con la ingestión de ácidos comparada con la ingestión de sustancias alcalinas <sup>5</sup>. Los ácidos además tienden a dañar más significativamente el estómago comparado con el esófago, debido a la retención gástrica de la sustancia debida a el espasmo pilórico. Sin embargo, un estudio centrado solo en la ingestión de ácido reportaron un mayor grado de lesión del esófago comparado con el estómago <sup>6</sup>.

La fisiopatología resultante de la ingestión de sustancias alcalinas es más compleja que la ingestión de ácidos. Johnson estudió 85 perros después del consumo de 10% de hidróxido de sodio, y describió tres fases de lesión basada en el grosor e histología examinación del esófago afectado posterior al sacrificio de los perros <sup>7,8</sup>. La primera fase, la fase necrótica aguda, ocurre durante las primeras 72 horas de ingestión, caracterizándose por lo siguiente: (1) muerte de las células mediante la coagulación de sus proteínas, (2) una intensa respuesta inflamatoria, (3) trombosis de los vasos y (4) infiltración de la pared del esófago y tejidos subyacentes con hemorragia. La segunda fase, la fase ulcerativa/granular que va de los 3 días a 3 semanas después de la ingestión. Esta fase inicia con el cambio del tejido necrótico producido en la primera fase, resultando en úlceras. La infiltración de fibroblastos y desarrollo de nuevos vasos sanguíneos resultando en tejido de granulación. Clínicamente en este tiempo el esófago sanado es débil y sujeto a hemorragia y perforación. La tercera fase, la fase de cicatrización y estenosis, ocurre entre las 3 semanas a 3 meses después de la ingestión, las células inflamatorias agudas no están presentes, reemplazadas por una densa banda fibrótica a través de la muscularis y la submucosa, además existe reepitelización de la mucosa con células escamosas, clínicamente durante esta tercera fase de la lesión el depósito de tejido conectivo denso dirige a estrechamiento esofágico y fibrosis anular.

Las tres fases clínicas pueden describirse como: aguda, intermedia y crónica. En la fase aguda la prioridad es realizar una evaluación clínica que guíe la resucitación, evaluación de la necrosis o perforación del esófago o estómago y determinar la disposición. En la fase intermedia se debe repetir la evaluación de la necrosis o perforación retardada. En la fase crónica se requiere atención de las tres más comunes complicaciones de lesiones por cáusticos, las cuales incluyen formación de estenosis, dismotilidad y desarrollo de cáncer.



## **2.4 Evaluación clínica.**

Es importante obtener una historia exacta y evaluación cuidadosa del paciente con especial atención de la estabilidad clínica. Una combinación de historia, y hallazgos físicos, estudios de laboratorio, imagen y examen endoscópico debe ser usado para la toma de decisiones del paciente con lesión esofágica.

En la historia, es importante caracterizar la sustancia ingerida, incluyendo el nombre de la sustancia, textura (sólido o líquido), cantidad ingerida, y el tiempo de ingestión relativa al tiempo de presentación en el caso de ingestión de causticos, por otra parte en el caso de perforación esofágica iatrogéna, la gran mayoría son evidenciadas al momento de estudio de endoscopia por el que fueron desencadenadas, y un intento de reparación por medio endoscopico debe ser realizado.

En el exámen físico, se debe tener especial atención a los signos vitales del paciente, lo que permite intervenciones agresivas tempranas que pueden salvar la vida. La presencia de lesión de la mucosa oral y sialorrea ha estado reportada a un incremento de probabilidad de lesiones esofágicas significativas. El abdomen debe ser examinado en búsqueda de sensibilidad que pueda representar lesiones gástricas o incluso perforación con vertido del contenido a nivel de la cavidad peritoneal.

La toma rutinaria de exámenes de laboratorio completos, radiografía de tórax, endoscopia y tomografía computarizada de tórax y abdomen son fundamentales en la evaluación de un paciente con lesión por cáusticos.

## **2.5 DIAGNÓSTICO**

### **Exámenes de laboratorio o perfil bioquímico.**

Se debe incluir un conteo sanguíneo completo con diferencial, electrolitos séricos, y estudios de la función renal. Un análisis multivariado retrospectivo de 210 pacientes identificó un conteo de células blancas mayor a 20,000 a la presentación como factor predictor independiente de muerte después de la ingestión de cáusticos<sup>9</sup>. Un estudio retrospectivo de 129 pacientes centrado en el estado ácido base determinaron que pacientes con pH sérico menor de 7.22 o exceso de base menor a 12 podrían requerir intervención quirúrgica de urgencia<sup>10</sup>.

### Estudios de imagen.

Las radiografías de tórax ayudan en la evaluación inicial de pacientes con lesiones esofágicas, permitiendo centrarse en la evaluación de aire del mediastino y derrame pleural que puede sugerir perforación <sup>11</sup>.

Los estudio de imagen contrastados son de gran ayuda a la hora de valorar si existe perforación en el caso de perforación esofágica espontanea asi como en pacientes con estenosis péptica y la ingestión de cáusticos en su fase tardia tratando de identificar el grado y extensión de la estenosis resultante en esta patología (figura 3,4).

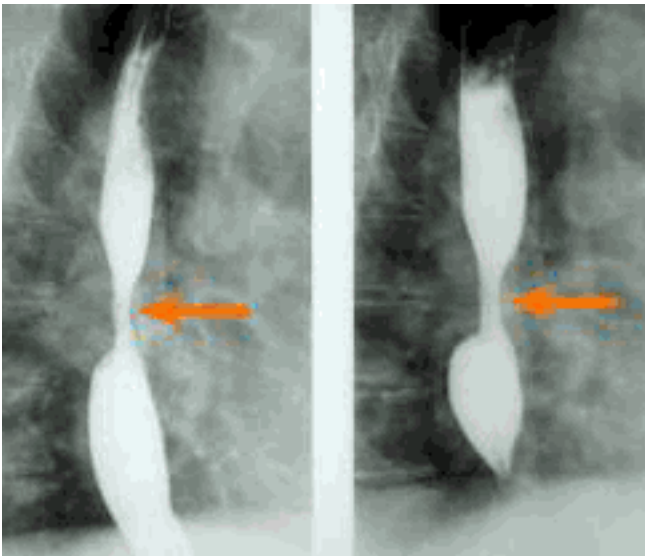


Figura 3. Esofagograma que muestra una estenosis en un paciente con ERGE crónico <sup>1</sup>.

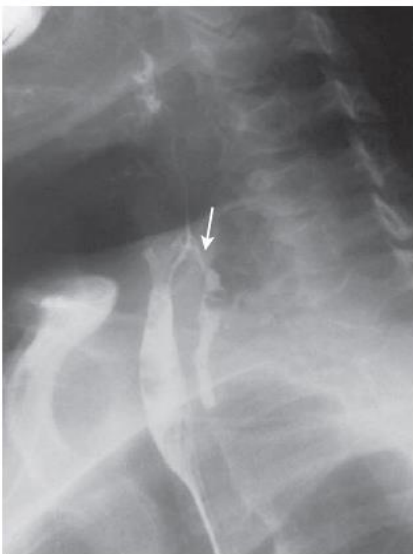


Figura 4. Esofagograma lateral que muestra la extravaciación de medio de contraste en un paciente con perforación <sup>35</sup>.

La tomografía computarizada de tórax está siendo cada vez más utilizada en para la evaluación de los pacientes que ingieren cáusticos, así como para realizar una propuesta terapéutica. Las imágenes obtenidas por tomografía, son utilizadas para evaluar el grado de edema de la pared del esófago y la inflamación de los tejidos adyacentes clasificándose en un sistema de cuatro grados (Tabla 1).

Grados de lesión con base en hallazgos por tomografía de ingesta de cáusticos.	
Grado	Hallazgos en la TAC
I	No hay inflamación definida de la pared del esófago (<3mm con limites normales).
II	Engrosamiento edematoso (>3mm) sin infiltración periesofágica de tejidos blandos.
III	Engrosamiento edematoso de la pared con infiltración periesofágica del tejido, con una interfase tisular marcada.
IV	Engrosamiento edematoso con infiltración periesofágica, sin una interfase presente entre los tejidos, asi como una colección alrededor de la aorta descendente.

Tabla 1. Sistema de clasificación de lesión esofágica, por hallazgos tomográficos. <sup>33</sup>

En pacientes con perforación esofágica la tomografía computarizada provee una modalidad de diagnóstico y guía en el su manejo. Los hallazgos sugestivos de perforación incluye neumomediastino, neumoperitoneo, enfisema subcutaneo, líquido mediastinal, derrame pleural (figura 5).

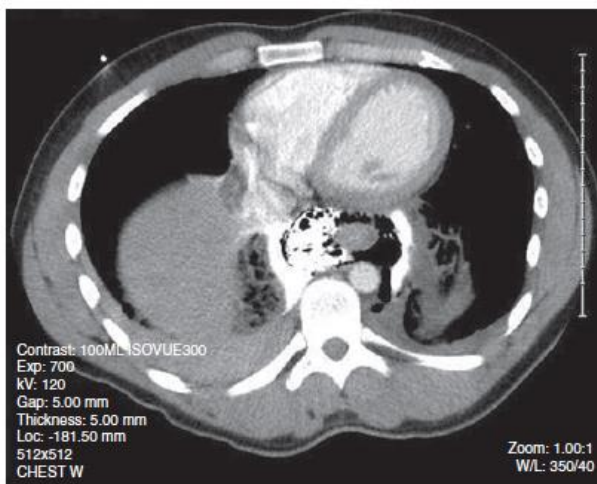


Figura 5. Tomografía computarizada del tórax donde observa derrame pleural, asi como fuga del medio de contraste oral <sup>35</sup>.

## Endoscopia.

La evaluación de la mucosa esofágica es considerada la medida principal de evaluar a un paciente con lesiones por cáusticos. La endoscopia superior debe realizarse tempranamente (3 a 48 horas) y preferiblemente durante las primeras 24 horas después de la ingestión del cáustico, evaluando la extensión del daño de la mucosa esofágica y gástrica guiando el manejo, siendo contraindicada en pacientes con evidencia de perforación gastrointestinal, reportándose los resultados con base en la clasificación de Zagar (Tabla 2).

Grado	Descripción endoscópica	Profundidad	Pronóstico
0	Ninguna		Curación 100%
I	Edema e hiperemia de la mucosa	Mucosa	
IIa	Exudados, erosiones y úlceras superficiales, hemorragias	Submucosa	Estenosis < 15%
IIb	Úlceras circunscritas, profundas o circunferenciales	Submucosa Muscular	Estenosis > 90%
IIIa	Pequeñas áreas aisladas de necrosis (la mucosa aparece decolorada, mostrando un aspecto gris marrónáceo o incluso negrozco)	Transmural	Complicaciones graves asociadas a mortalidad elevada
IIIb	Extensas áreas de necrosis		
IV	Perforación		

Tabla 2. Clasificación de Zagar, grado de severidad endoscópica.<sup>33</sup>

En pacientes con perforación esofágica, el diagnóstico endoscópico es posible y seguro en manos expertas, debe realizarse con precaución tratando de evitar aumentar el tamaño del defecto agravando la contaminación. El tratamiento endoscópico es el gold estándar para cerrar una perforación esofágica que ocurre y son reconocidas durante un procedimiento endoscópico.

## 2.6 TRATAMIENTO

### 2.6.1 Tratamiento en fase aguda.

#### Ingestión de cáusticos.

En paciente con lesión por cáusticos después de asegurar la vía aérea e iniciar la resucitación con líquidos intravenosos, es necesario categorizar el grado de la lesión, para el inicio de su manejo tan pronto como sea posible. En general para lesiones grado 1 y 2a se recomienda iniciar la vía oral con observación por 1 a 2 días; lesiones grado 2b y 3a suspender la vía oral y monitorización en la unidad de cuidados intensivos, con seguimiento endoscópico en 5 a 7 días si hay mejoría del estado de salud antes de iniciar la vía oral; para lesiones grado 3b o 4 requieren intervención quirúrgica urgente <sup>13,14,15,16</sup> .

#### Manejo médico.

La meta del manejo médico es prevenir la perforación aguda y las estenosis crónicas. La evidencia es carente de recomendaciones que consigan estas metas, pero si hay evidencia que soporta evitar algunas intervenciones médicas.

Los agentes que inducen emesis están contraindicados, debido a que la emesis condiciona la reexposición del esofago a la sustancia cáustica. La ingestión de agentes neutralizantes no se ha visto de proveer beneficio para el paciente pero sí puede dirigir a una reacción exotérmica, por tanto lesión del esofago. La ingestión de leche y carbón activado además de no proveer beneficio puede inhibir la examinación endoscópica del esófago <sup>17</sup>.

A pesar de que a menudo son usados, la utilidad de los inhibidores de la bomba de protones no ha estado claramente definida en ensayos prospectivos aleatorizados controlados <sup>18</sup>. Un estudio prospectivo de 13 pacientes con grados 1 a 3 de lesión recibieron infusión de omeprazol seguido de omeprazol intravenoso dos veces al día, no evidenciando curación significativa al repetir la endoscopia a las 72 horas comparado con una revisión retrospectiva de pacientes que no recibieron el inhibidor de bomba de protones <sup>19</sup> .

La administración temprana de esteroides ha sido un punto de controversia en los últimos años. Un análisis sistemático de datos de los últimos 50 años no ha mostrado beneficio de los esteroides en lesiones grado 2 mostrando un incremento del riesgo de perforación e infección, dirigiendo a los autores a recomendar siempre el uso de esteroides para grados 1 a 3 <sup>20</sup> . Un metaanálisis de 12 estudios comparando pacientes con grados 2 y 3 de lesión quienes recibieron y quienes no recibieron esteroides por más de 8 días reportaron tasas altas de estenosis en pacientes que recibieron esteroides. La evidencia disponible no muestra beneficio con el uso de esteroides y si un posible daño en pacientes con lesión por cáusticos <sup>21</sup> .

Debido a la fisiopatología que involucra la infiltración bacteriana con lesiones de alto grado, los antibióticos pueden estar justificados y podrían ser administrados.

#### Manejo quirúrgico.

Pacientes con grados 3b o 4 en la esofagoscopia, requiere de alguna operación. Los principios de cirugía de control de daños aplican en lesiones por cáusticos: evaluación cuidadosa del esófago y estómago, remoción de necrosis y tejido no viable, preservación de hemostasia, y diferimiento de una reconstrucción definitiva. En lesiones de grado 3a una yeyunostomía de alimentación podría ser considerada para proveer nutrición enteral en largo tiempo.

#### **Perforación esofágica.**

El tratamiento de la perforación esofágica es dar de forma oportuna antibióticos sistémicos, eliminación de la fuente de infección mediante reparación, oclusión, derivación o exteriorización de la fuga, adecuado drenaje de colecciones extraluminales y proveer un adecuado soporte nutricional.

Después de que la perforación esofágica es considerada en el diagnóstico diferencial, se debe iniciar un soporte de líquidos, evitar la ingesta de alimentos o líquidos por vía oral, e iniciar antibióticos de amplio espectro. Los antibióticos deben ser dirigidos hacia organismos entéricos, incluyendo gram positivos y gram negativos, así como bacterias anaerobias <sup>35</sup>.

#### Manejo endoscópico.

Actualmente modalidades endoscópicas usadas para el manejo de perforaciones incluye suturas endoluminales, clips, colocación de stent endoluminales. Sin embargo algunas perforaciones no son consideradas para colocación de stent, algunos ejemplos incluyen aquellas lesiones altas en el esófago cervical donde el stent podría extenderse a la faringe causando un disconfort importante al paciente, aquellos pacientes con un esófago muy dilatado como consecuencia de una acalasia no son candidatos para la colocación de estos dispositivos.

### Manejo quirúrgico.

#### *Reparación primaria.*

Es el gold estandar del tratamiento, esta reparación es mejor realizada en dos planos, el primero consiste de mucosa y submucosa y el segundo en el plano muscular tanto circular como longitudinal. Otras técnicas consisten en incluir a esta reparación tejido bien vascularizado como pleura, pericardio, músculo intercostal, omento o fondo gástrico.

#### *Esofagectomía y esofagostoma.*

La resección esofágica puede ser la mejor opción en casos seleccionados de perforación esofágica, ejemplos de estos son en un daño extenso del esófago, acalasia en un estadio terminal. El metodo definitivo para derivar el flujo del contenido gastrointestinal del mediastino es la esofagectomia con esofagostoma, sin embargo algunos cirujanos tienden a abogar por proximal y distal derivación esofagica sin esofagectomia lo cual facilita una reconstrucción posterior.

### **Estenosis péptica del esófago.**

Los componentes básicos de un tratamiento no operatorio de los pacientes con estenosis péptica del esófago, son la dilatación de la estenosis, el control del reflujo y la búsqueda de cambios neoplásicos que, con frecuencia, se asocian a la estenosis péptica.

La dilatación del esófago es una técnica establecida desde hace mucho tiempo, para el tratamiento de las estenosis benignas y malignas de este órgano. En varios estudios se ha probado que dilatación endoscópica del esófago mediante bujías es una técnica simple, efectiva, rápida y segura para el tratamiento de las estenosis benignas y malignas del órgano, especialmente si el procedimiento se efectúa bajo control radiológico. Por otra parte en casos en los que este tratamiento endoscópico falle o en donde se complique con una perforación es necesario recurrir a un tratamiento quirúrgico de reparación.

#### **2.6.2 Tratamiento en fase crónica.**

El objetivo en la fase crónica de la lesión esofágica es restaurar la funcionalidad de la continuidad gastrointestinal. Los pacientes que fueron sometidos a resección urgente requieren una cirugía de reconstrucción, mientras que aquellos que no presentan formación de estenosis y dismotilidad.

Las estenosis son reportadas a ocurrir en 6.3% a 13.8% y 23.1% a 71% en los grados de lesion esofagica 2 y 3, respectivamente <sup>27</sup>. Como se comentó anteriormente la dilatación endoscópica es la primera línea de terapia para estenosis y algunas series reportan mejoría en sus resultados con

la colocación temprana de stent. Las complicaciones de la formación de estenosis necesitan intervención quirúrgica de las cuales se incluyen: obliteración del lumen, estenosis no dilatables (falla a pesar de múltiples dilataciones), el paciente no acepta someterse a dilataciones seriadas, o perforación durante la dilatación.

Por tanto existen dos consideraciones a tener en cuenta al momento de un manejo quirúrgico de pacientes en fase crónica: 1. Resección vs bypass de la estenosis, y 2. Elección de un conducto óptimo para la reconstrucción.

### **Resección vs bypass de la estenosis.**

La resección tiene el beneficio de prevenir la formación de mucocelos y el desarrollo de cáncer en el órgano lesionado. El carcinoma esofágico ocurre en más del 30% de los casos en ambos lesionado y no lesionado porción del esófago, lo cual justifica la realización de una esofagectomía total <sup>28</sup>. Los argumentos en contra de la resección esofágica incluyen el riesgo de una operación en un campo quirúrgico muy inflamatorio y un largo periodo hasta desarrollar cáncer (15 a 40 años). Por tanto la decisión de realizar resección no debe ser individualizada teniendo en cuenta la expectativa de vida del paciente, comorbilidades, la habilidad y resistencia a un procedimiento mayor y la asociación de posibles complicaciones.

### **Reconstrucción.**

Las lesiones aisladas del esófago permiten una reconstrucción con un conducto gástrico o una interposición de injerto de colon. El conducto gástrico es comúnmente usado para reconstrucción en resección oncológica y requiere solo una anastomosis. La interposición de colon involucra una cirugía de mayor tiempo operatorio y complejidad, con tres anastomosis. Una revisión de 28 pacientes tratados con un promedio de 5 meses después de la lesión cáustica por transhiatal esofagectomía con con esofagogastrostomía reportaron buena supervivencia general, pero al menos la mitad de los pacientes desarrolló estenosis de la anastomosis requiriendo un promedio de tres dilataciones <sup>29</sup>. Otros autores implican un incremento de la incidencia de reflujo y aspiración asociada con el conducto gástrico como una base para recomendar una interposición de colon. Una revisión de 32 pacientes a quienes se realizó una interposición de colon ante esternal por estenosis persistente o por restauración del conducto gastrointestinal después de la esofagogastrectomía reportaron buenos resultados de funcionalidad <sup>30</sup>.



## 2.7 Ascenso gástrico.

Previa esofagectomía transhiatal o estatus de esofagostoma cervical, se coloca al paciente en posición supina, preparando el campo quirúrgico tanto abdominal como porción izquierda del cuello, se prefiere el abordaje abdominal por línea media. Una vez abordada la cavidad abdominal se procede a la movilización del estómago. El esófago distal es movilizado, consiguiendo una buena dilatación del hiato, en este paso es dividido el ligamento freno esofágico, además de la resección de los troncos vagales principales (figura 6 y 7), posteriormente se procede a la división del epiploon mayor a una distancia de 3-5 cm de la arcada omental como margen de seguridad, se continúa la disección hacia el píloro hasta una distancia de 6-8 cm, evitando lesionar la arteria gastroepiploica derecha, después se procede a la disección de los vasos gástricos cortos (figura 8). Con la curvatura mayor del estómago elevada, se procede a la identificación del origen de la arteria gástrica izquierda y la vena coronaria, las cuales son esqueletizadas, clipadas, ligadas y cortadas (figura 9). Posterior a esto se realiza una maniobra de Kocher insidiando sobre el peritoneo lateral del duodeno y movilizándolo (figura 10).

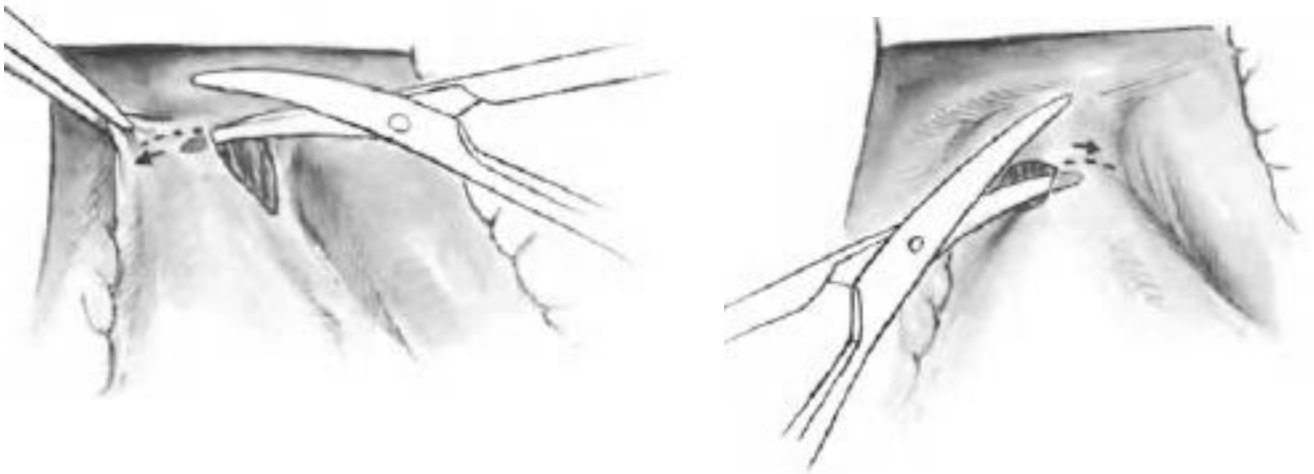


Figura 6. Disección del hiato esofágico, consiguiendo una dilatación del mismo. <sup>30</sup>

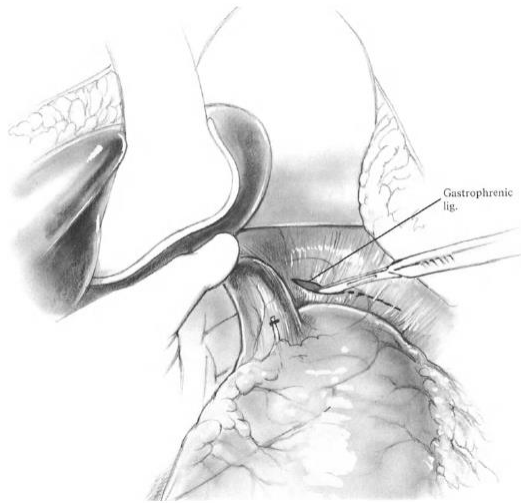


Figura 7. Sección de los troncos vagales principales y ligamento freno esofágico <sup>30</sup>.

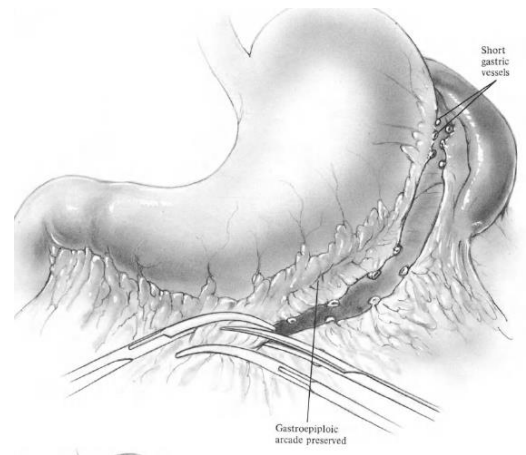


Figura 8. Disección del epiplon mayor, así como de los vasos gástricos cortos <sup>30</sup>.

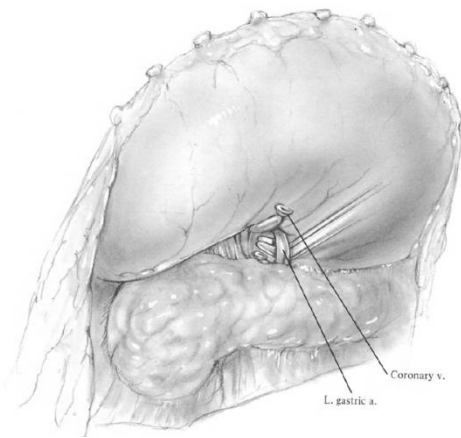


Figura 9. Corte y ligadura de la vena coronaria y arteria gástrica izquierda. <sup>30</sup>

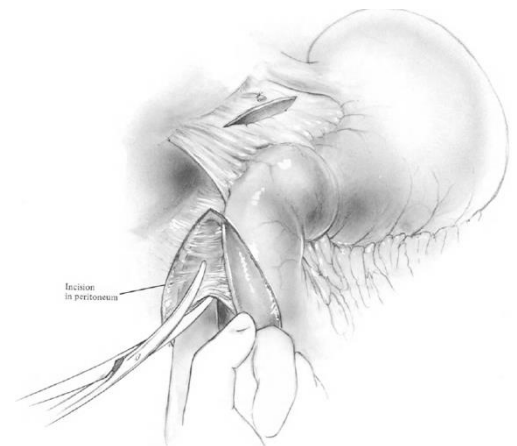


Figura 10. Maniobra de Kocher. <sup>30</sup>

A pesar de que el 80% de los resultados satisfactorios son obtenidos sin realizar una piloromiotomía, es aconsejado realizar esta para evitar intervenciones quirúrgicas adicionales debido a la estasis gástrica secundaria a la vagotomía, para su realización implica crear una insisión de 1.5 a 2 cm en la superficie anterior seccionando la parte muscular del píloro (figura 11).

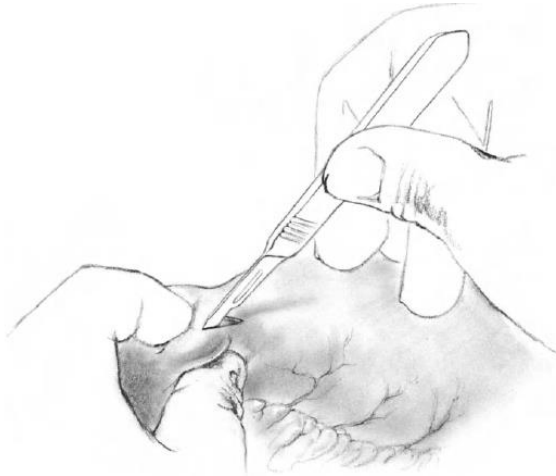


Figura 11. Insisión de 1.5 a 2 cm sobre el píloro para crear una Píloromiotomía.<sup>30</sup>

Previo al avance del estómago dentro del tórax, es necesario realizar el abordaje cervical con la finalidad de realizar la anastomosis esófago gástrica en esta zona, se procede a realizar una incisión a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo de lado derecho (figura 12), se procede a la disección por planos separando lateralmente este músculo junto con la vaina carotídea y medialmente los músculos pretiroideos, identificando el esófago cervical y disecándolo circunferencialmente en su trayecto.

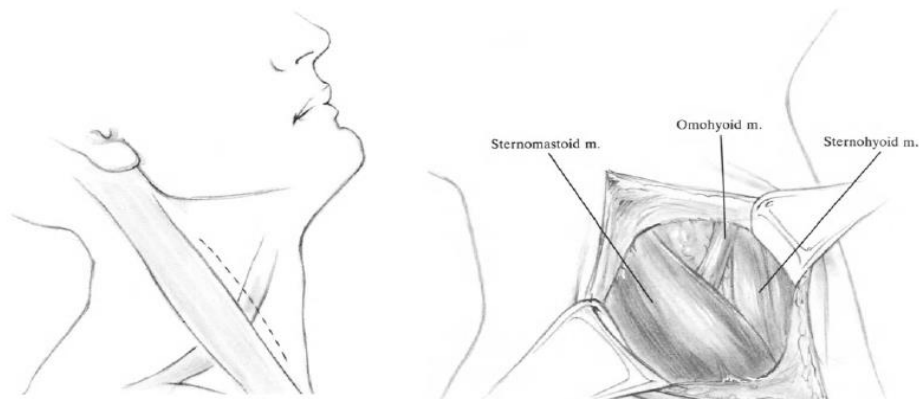


Figura 12. Abordaje cervical del esófago, realizando una insisión a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.<sup>30</sup>

Para realizar el avance del estómago dentro del tórax, es necesario dividir previamente el pilar derecho del diafragma de manera transversa, de tal forma que permita una adecuada dilatación del hiato esofágico (figura 13), una vez realizado esto se procede a el avance del estómago dentro del tórax. Una vez este dentro del tórax se procede a suturar la pared del estómago a las paredes del hiato esofágico con seda 3-0 para evitar la herniación de intestino dentro de esta.

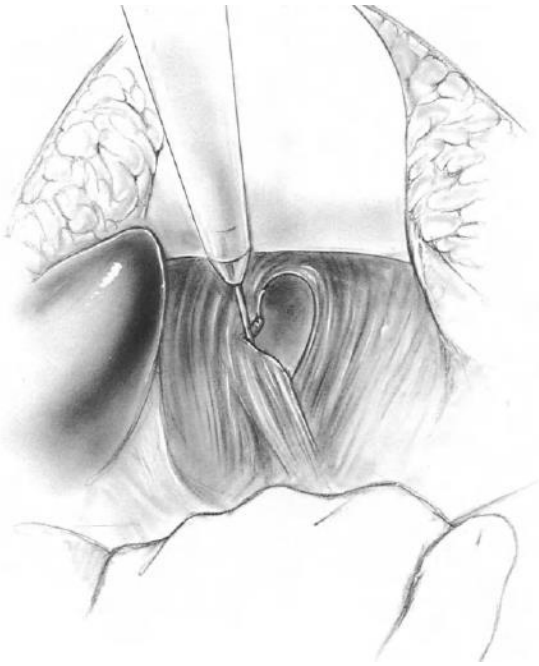


Figura 13. Sección del pilar derecho del diafragma, lo que permite una adecuada dilatación del hiato esofágico. <sup>30</sup>

Una vez con el estómago en la región cervical y contando con la porción distal del esófago liberada se procede a la creación de la anastomosis, realizando la capa posterior de la misma con sutura seda 4-0 puntos de lembert, uniendo la cara posterior del esófago con la cara anterior del estómago en un punto a 6-7 cm del margen del fondo gástrico (figura 14). Posterior se realiza una incisión transversa a la cara del estómago, y se confecciona la capa posterior mucosa con sutura interrumpida de poliglecaprone 5-0 con los nudos dentro del lumen (figura 15). Una vez terminado este paso se procede a pasar una sonda nasogástrica a través de esta anastomosis dentro del estómago. Posteriormente se procede a realizar la capa mucosa anterior con sutura interrumpida de 5-0 de poliglecaprone, con los nudos dentro del lumen lo que permite invaginar la mucosa (figura 16), secundariamente se realiza la capa seromuscular anterior con puntos de cushing con seda 4-0 (figura 17). Finalmente se toma el fondo del estomago y se fija a la fascia prevertebral y pleura mediastinal usando sutura interrumpida de seda 3-0.

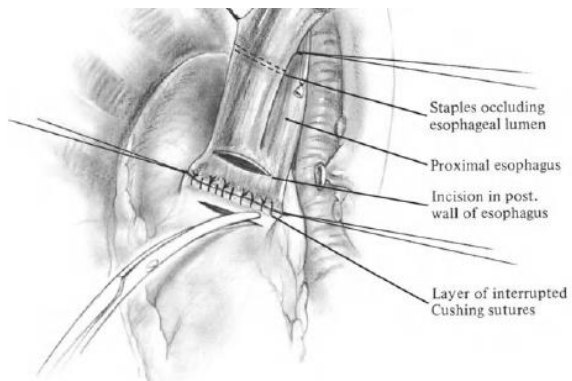


Figura 14. Puntos interrumpidos de la capa posterior seromuscular. <sup>30</sup>

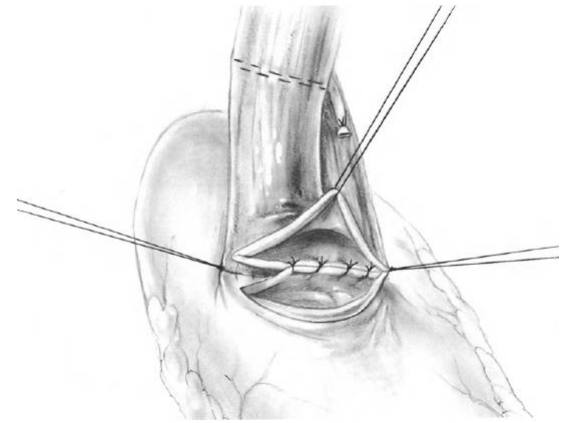


Figura 15. Puntos interrumpidos de la capa mucosa posterior. <sup>30</sup>

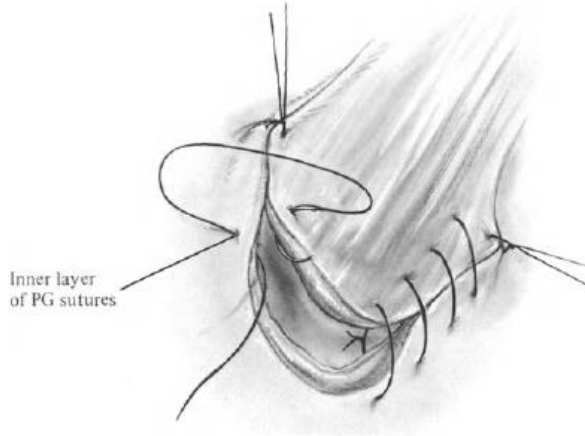


Figura 16. Puntos interrumpidos de la capa mucosa anterior. <sup>30</sup>

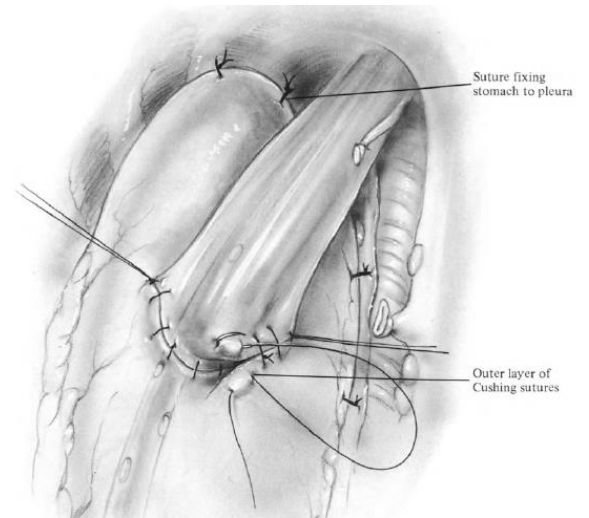


Figura 17. Puntos de cushing para confeccionar la capa seromuscular anterior. <sup>30</sup>

La anastomosis esófago gástrica se puede realizar de forma mecánica utilizando dispositivos de engrapado, para ello es necesario contar con 7-8 cm de esófago cervical libre, si este fuera el caso se procede a realizar una incisión vertical de 1.5 cm en el estómago a unos 8 cm del margen del fondo. Se coloca una engrapadora lineal cortante abarcando la herida del estómago así como la apertura del esófago abarcando unos 3 cm (figura 18), posteriormente la engrapadora es removida. Con ayuda de pinza de Allis se sujeta el lado derecho e izquierdo de la terminación de la línea de grapeo, se coloca una sutura en la parte media de esta (figura 19) cerrando el remanente de este defecto aplicando dos líneas de grapas de 55 mm (figura 20 y 21) con posterior uso de electrocauterio sobre la mucosa que sobresale a la línea de grapas. Finalmente se terminando el evento quirúrgico, y cerrando la herida quirúrgica por planos con técnica habitual, quedando el ascenso gástrico configurado como se muestra en la figura 22.

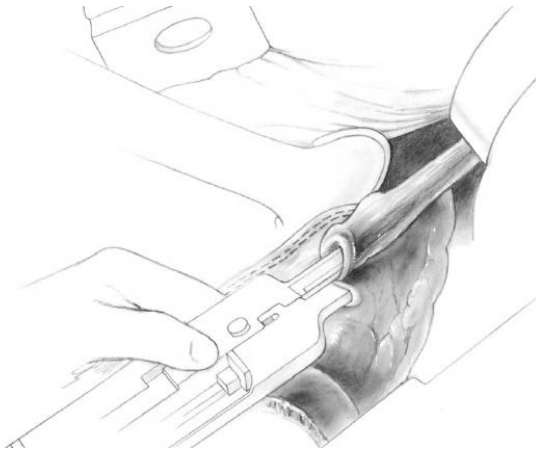


Figura 18. Colocación de engrapadora lineal dentro del estómago y esófago para confección de anastomosis mecánica.<sup>30</sup>

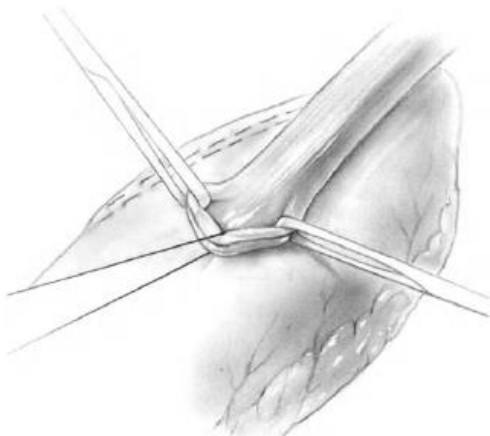


Figura 19. Se sujeta ambos lados de la anastomosis con Allis y se coloca un punto de sutura a la mitad de las bocas anastomóticas con seda.<sup>30</sup>

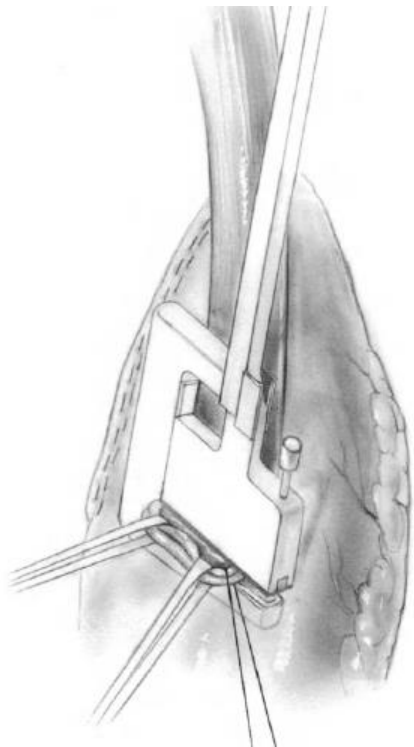


Figura 20. Cierre del lado derecho de la anastomosis con engrapadora lineal.<sup>30</sup>

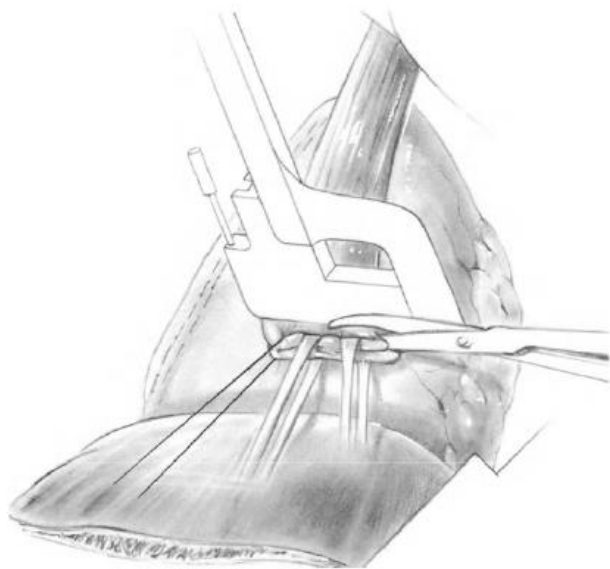


Figura 21. Cierre del lado izquierdo con engrapadora lineal.<sup>30</sup>

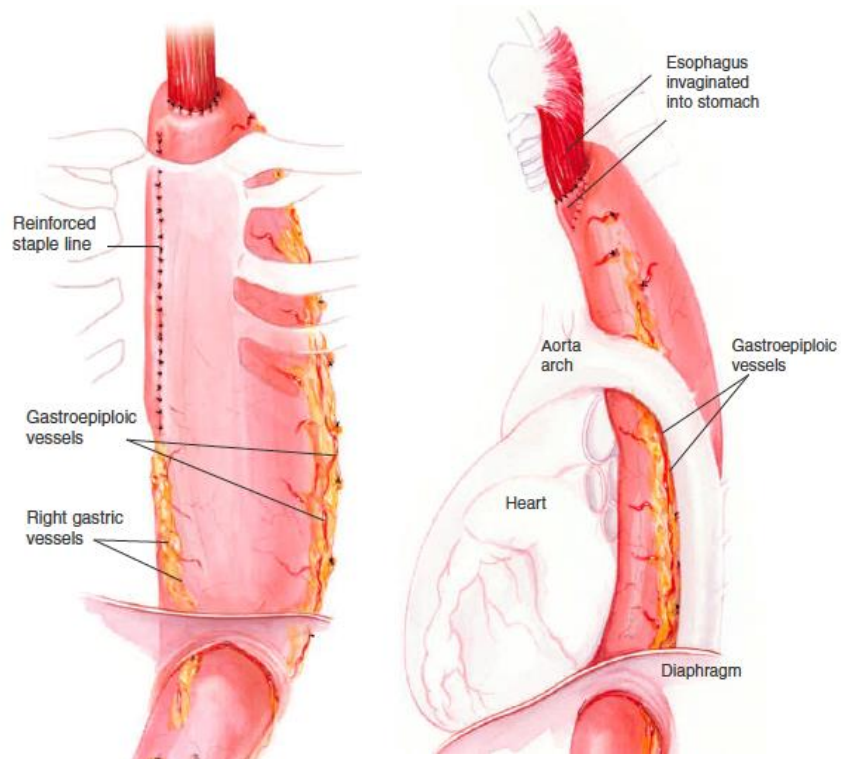


Figura 22. Configuración final del ascenso gástrico.<sup>30</sup>



#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las lesiones esofágicas benignas son una seria complicación, resultante de diversos padecimientos esofágicos que condiciona una disfagia a los alimentos, con la siguiente desnutrición del paciente que la padece, resultando en una baja calidad de vida y reducción de la autoestima al no poder consumir los alimentos de manera fisiológica, por vía oral, que para su manejo se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas. En la técnica de ascenso gástrico se busca restaurar la continuidad del tubo digestivo, permitiendo la comunicación del esófago cervical remanente con el estómago. Hasta el momento, no se han analizado los resultados de esta técnica en nuestra unidad, por lo que el objetivo es evaluar los resultados en términos de morbilidad y mortalidad en aquellos pacientes con diagnóstico de lesión esofágica benigna y que requieren una reconstrucción esofágica, atendidos en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.

#### **5. JUSTIFICACIÓN**

A lo largo del tiempo se han realizado y propuesto múltiples técnicas quirúrgicas para la reparación y restablecimiento de la continuidad del tubo digestivo en pacientes con lesiones esofágicas complejas benignas así como en aquellos que se encuentran con un esófago desfuncionalizado. Muchas de ellas conllevan un porcentaje importante de complicaciones locales y sistémicas. En diferentes estudios reportados en la literatura internacional se han descrito los resultados favorables a corto y largo plazo con la técnica de ascenso gástrico para restaurar la continuidad del tubo digestivo. En México no existen estudios sobre los resultados de esta técnica quirúrgica. El servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI es considerado una unidad de referencia para los casos complejos con múltiples complicaciones posoperatorias. Las lesiones esofágicas complejas benignas son un padecimiento común en esta unidad y que cuenta con los recursos materiales y la experiencia quirúrgica para su resolución.

Por lo anterior expuesto, es importante conocer los resultados de las diferentes técnicas para poder ofrecer el mejor tratamiento de acuerdo a las características de cada paciente. En este estudio se busca evaluar los resultados obtenidos con la técnica de ascenso gástrico para reconstruir la continuidad del tubo digestivo entre el esófago cervical remanente y el estómago.

## **6. HIPÓTESIS**

El ascenso gástrico como método de sustitución esofágica para mantener la continuidad del aparato digestivo, es una técnica segura en pacientes con lesiones esofágica benigna complejas.

## **7. OBJETIVOS**

### **a) OBJETIVO GENERAL**

Conocer los resultados posquirúrgicos de la reconstrucción de la continuidad del tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con la técnica de ascenso gástrico, en pacientes atendidos por lesión esofágica benigna, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 1 de enero del 2021, en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### **b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer las características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de lesión esofágica benigna operados de reconstrucción de la continuidad de tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con la técnica de ascenso gástrico, atendidos en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Identificar características transoperatorias como son: sangrado, tiempo quirúrgico, administración de profilaxis antimicrobiana, uso de drenajes, y necesidad de transfusión de hemoderivados.
- Caracterizar la evolución posoperatoria en función de: complicaciones locales y sistémicas, necesidad de reintervención u otras maniobras terapéuticas, días de estancia intrahospitalaria.
- Conocer la incidencia de estenosis de la anastomosis esófago gástrica a los 6 meses y 1 año.

## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **a) TIPO DE ESTUDIO**

El siguiente estudio será un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

### **b) POBLACIÓN DE ESTUDIO**

- **UNIVERSO DE ESTUDIO.** Pacientes admitidos en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI con diagnóstico de lesión esofágica compleja benigna del 1 enero del 2015 hasta el 1 de enero del 2021.
- **LUGAR DE ESTUDIO.** El estudio se llevará a cabo en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI, ubicado en Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, código postal 06720, Ciudad de México, alcaldía Cuauhtémoc.
- **POBLACIÓN SUSCEPTIBLE A PARTICIPAR.** Se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de lesión esofágica compleja benigna sometidos a la técnica quirúrgica de ascenso gástrico, hospitalizados y operados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo establecido.

## **9. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- 1) Pacientes mayores de 18 años de edad; ambos sexos, con diagnóstico de lesión esofágica compleja benigna operados de ascenso gástrico por del servicio de Gastrocirugía.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN**

- 1) Menores de 18 años.
- 2) Pacientes operados con técnicas diferentes a la del estudio.
- 3) Pacientes con patología psiquiátrica reconocida.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- 1) Pérdida del expediente clínico.
- 2) Ausencia de seguimiento posquirúrgico.

## 10. VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Tipo de escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad en años del paciente con hernia compleja de pared abdominal	Independiente	Años	Cuantitativa discreta
Género	Conjunto de características que definen el sexo biológico.	Género del paciente con hernia compleja de pared abdominal	Independiente	Hombre/Mujer	Cualitativa dicotómica
Índice de masa corporal	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla para identificar sobrepeso y obesidad	Índice de masa corporal en Kg/m <sup>2</sup> del paciente con hernia compleja de pared abdominal	Independiente	Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa continua
Comorbilidades	Presencia de una o más enfermedades crónicas en un mismo individuo	Enfermedades crónicas de los pacientes con hernia compleja de pared	Independiente	Diabetes Mellitus/ Hipertensión arterial/EPOC/Cardiopatía/Otras	Cualitativa nominal
Tabaquismo	Hábito de consumo del tabaco	Consumo de tabaco en pacientes con hernia compleja de pared abdominal	Independiente	Sí/No	Cualitativa dicotómica
Cirugías abdominales previas	Procedimiento quirúrgico que involucra una incisión en pared abdominal	Procedimiento quirúrgico abdominal previo	Independiente	Número de procedimientos realizados	Cuantitativa discreta
Tipo de incisión previa	Tipo de corte realizado a través de la piel y tejidos blandos para realizar una cirugía abdominal	Localización de la incisión previa realizada en la pared abdominal	Independiente	Kocher/Pfannestiel/Línea media/McBurney /Paramedia/Transversa	Cualitativa nominal
Tiempo quirúrgico	Intervalo de tiempo del inicio del procedimiento quirúrgico al término del mismo	Tiempo en minutos del procedimiento quirúrgico	Dependiente	180-300 minutos	Cuantitativa discreta
Sangrado	Cantidad de sangre que pierde el paciente durante el acto quirúrgico	Sangrado transoperatorio en mililitros	Dependiente	50-500 mililitros	Cuantitativa discreta
Colocación de drenaje	Tubo que se usa para extraer fluidos en el sitio quirúrgico	Colocación de drenaje en sitio quirúrgico	Dependiente	Si / No	Cualitativa dicotómica
Cierre de la línea media	Afrontamiento de la línea media con material de sutura	Cierre con material de sutura de la línea media durante la plastia de pared	Dependiente	Completo / Incompleto	Cualitativa dicotómica
Complicaciones transoperatorias	Eventualidad que ocurre durante un procedimiento quirúrgico que puede retrasar la recuperación	Complicaciones identificadas en el transoperatorio	Dependiente	Sangrado/Perforación intestinal/Muerte	Cualitativa nominal
Complicaciones posoperatorias locales	Eventualidad que ocurre posterior a un procedimiento quirúrgico con una respuesta local que puede retrasar la recuperación	Complicaciones locales posoperatorias	Dependiente	Infección del sitio quirúrgico superficial/infección del sitio quirúrgico profundo/seroma/dehiscencia de herida/hematoma/otra	Cualitativa nominal
Complicaciones posoperatorias sistémicas	Eventualidad que ocurre posterior a un procedimiento quirúrgico con una respuesta sistémica que puede retrasar la recuperación	Complicaciones sistémicas posoperatorias	Dependiente	Neumonía/Tromboembolia pulmonar (TEP)/Trombosis venosa profunda (TVP)/infecciones urinarias/otras	Cualitativa nominal
Días de estancia intrahospitalaria	Cantidad de días transcurridos entre el ingreso del paciente y el egreso a domicilio	Días que estuvo hospitalizado el paciente	Dependiente	Días	Cuantitativa discreta

## 11. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se recabaron los datos del expediente clínico de cada paciente llenando la hoja de recolección de datos (ver anexo 1. Ver hoja de recolección de datos).

## 12. ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de estudio “Resultados con la técnica de ascenso gástrico como reconstrucción de la continuidad de tubo digestivo en pacientes con lesiones esofágicas benignas complejas. Experiencia en un hospital de tercer nivel” cumple con los principios de la Declaración de Helsinki, y con la legislación nacional en materia de Investigación en Salud.

- **Riesgo de la investigación:** Se trata de un estudio observacional, en el que no se realiza ninguna intervención experimental. Se considera de riesgo menor al mínimo según el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación con humanos, que es el que se aplica para estudios prospectivos que emplean el uso de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios (Artículo 17).
- **Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto:** Los pacientes no se benefician de forma directa de este estudio, sin embargo, la utilidad del mismo radica en apoyar a la toma de decisión del abordaje quirúrgico como parte del tratamiento de dicha enfermedad, de acuerdo a la experiencia en nuestro centro hospitalario.
- **Confidencialidad:** La información obtenida para este estudio se recopiló a partir de los datos encontrados en los expedientes médicos de cada paciente, otorgando la seguridad de que no se identificarán sus datos personales y se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad (Artículo 21; Fracción VIII de la Ley General de Salud).

- **Condiciones en las que se solicita el consentimiento informado:** No amerita firma de consentimiento informado por parte de los pacientes; sin embargo, se solicitó aprobación por el comité de Ética e Investigación.
- **Forma de selección de participantes:** Se incluyó a los pacientes, adscritos al Servicio de Gastrocirugía con diagnóstico de estenosis esofágica compleja benigna enviados para valoración de procedimiento quirúrgico, a los cuales se les realizó la técnica de ascenso gástrico para restablecer la continuidad del tubo digestivo.

### 13. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó análisis estadístico descriptivo e inferencial.

#### **Descriptivo.**

Para las *variables cuantitativas*<sup>31</sup> como fueron edad, días de estancia intrahospitalarias, etc. se exploraron el tipo de distribución con métodos mentales, sesgo y curtosis (con valores críticos de  $\pm 0.05$ ) y se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov<sup>31</sup> con valores críticos de  $P < 0.05$ . Para las *variables cualitativas*<sup>31</sup> como fueron el sexo, etc. se usaron frecuencias y porcentajes o proporciones.

En variables con distribución normal se utilizó como medida de tendencia central a la media y como medida de dispersión a la desviación estándar. En las que presentaron libre distribución se usó como medida de tendencia central, la mediana y como medida de dispersión, los rangos intercuartilares o máximos y mínimos.

#### **Análisis Bivariado.**

Para las variables cuantitativas con distribución normal se realizó la prueba de T-student<sup>32</sup> para grupos independientes. Para las variables cuantitativas con libre distribución o cualitativas ordinales se calculó U de Mann-Whitney<sup>32</sup>.

Las variables cualitativas dicotómicas se contrastaron entre grupos con la prueba  $X^2$ , o la prueba exacta de Fisher<sup>32</sup> según correspondió.

No se requiere cálculo del tamaño de la muestra ya que solo se reportarán los datos epidemiológicos encontrados en el estudio de investigación.

#### **14. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.**

##### **RECURSOS HUMANOS**

- Investigador principal: Dra. Karina Sánchez Reyes
- Tesista: Dr. Juan Manuel Reyes Morales.

##### **RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS**

La institución conto con recursos físicos como papel, computadoras, bolígrafos y expedientes clínicos, no se solicita ningún tipo de financiamiento.

## 15. RESULTADOS

Se evaluaron 9 pacientes que se sometieron a ascenso gástrico, 66.7% (6) de sexo femenino y 33.3% (3) de sexo masculino. La población presentó una media para edad de 42.8 años ( $\pm 11.7$ ) con una p 0.487; en la evaluación por sexo, la población de sexo femenino presentó una media de 43.5 años ( $\pm 13.3$ ) con una p 0.60 mientras que los pacientes de sexo masculino presentaron una media de 41.6 ( $\pm 10$ ) con una p 0.78; de acuerdo con la prueba T no existió diferencia estadísticamente significativa entre las medias de edad para ambos sexos (IC: 33.87 - 51.91), p 0.842. Los pacientes presentaron una media para índice de masa corporal de 26 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 1.8$ ); el 100.0% (9) de los pacientes utilizaron profilaxis antibiótica; en la tabla 1 se encuentran los detalles de las características de los pacientes evaluados.

	<b>N= 9 Pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Edad (Años)*</b>	42.8	$\pm 11.7$
<b>Género</b>		
<b>Masculino</b>	6	66.7
<b>Femenino</b>	3	33.3
<b>Índice de Masa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)*</b>	26.0	$\pm 1.8$
<b>Comorbilidades</b>	2	22.2
<b>Cirugías Previas</b>		
<b>2 Cirugías</b>	4	44.4
<b>0 Cirugías</b>	3	33.3
<b>3 Cirugías</b>	1	11.1
<b>5 Cirugías</b>	1	11.1
<b>1 Cirugía</b>	0	0.0
<b>Tipo de Incisión</b>		
<b>Media Supraumbilical</b>	8	88.9
<b>Laparoscopia</b>	1	11.1
<b>Tiempo Quirúrgico (Horas)*</b>	4.6	$\pm 1.8$
<b>Complicaciones Transoperatorias</b>	1	11.1
<b>Complicaciones Posquirúrgicas Locales</b>	4	44.4
<b>Complicaciones Posquirúrgicas Sistémicas</b>	2	22.2
<b>Sangrado (ml)*</b>	270.0	$\pm 156.0$
<b>Transfusión de Paquete Globular</b>	1	11.1
<b>Inicio Vía Oral (Días)</b>	7.3	$\pm 5.1$
<b>Días Estancia Intrahospitalaria (Días)</b>	19.3	$\pm 5.8$

Tabla 1. Características de los pacientes evaluados. \* Se expresan resultados en media y desviación estándar. Fuente: Investigación propia.



En el año 2016 se realizaron el 33.3% (3) de los procedimientos, en 2019 el 33.3% (3) procedimientos, en 2020 el 22.2% (2) y en 2015 el 11.1% (1); el único mes donde se presentó más de un procedimiento fue marzo de 2019 con 22.2% (2) procedimientos. El 77.8% (7) de los pacientes no reportaron comorbilidades; se presentó hipotiroidismo o diabetes mellitus tipo 2 en el 11.1% (1) de los pacientes respectivamente.

Los diagnósticos iniciales previo al primer procedimiento quirúrgico del total de los pacientes incluidos fueron: estenosis esofágica en el 44.4% (4) de los pacientes, acalasia en el 33.3% (3) de los pacientes, hernia hiatal en el 11.1% (1) y lesión de esófago cervical en el 11.1% (1) de los pacientes. Las causas de las lesiones presentadas en los pacientes mostraron que la en el 44.44 % (4) se debió a ingesta de cáusticos, por complicación de miotomía de Heller en el 22.2% (2) de los casos, complicación de plastia hiatal en el 11.1% (1), complicación de miotomía endoscópica transoral en el 11.1 (1) y herida por proyectil de arma de fuego en el 11.1 (1) de los pacientes, como se muestra en la tabla 2.

<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>		<b>CAUSA DE LESIÓN</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>% (n)</b>	<b>CAUSA</b>	<b>% (n)</b>
<b>Estenosis esofágica por cáusticos</b>	44.44 (4)	<b>Ingesta de cáusticos</b>	44.44 (4)
<b>Acalasia</b>	33.33 (3)	<b>Miotomía de Heller</b>	22.22 (2)
<b>Hernia hiatal paraesofágica</b>	11.11 (1)	<b>Plastia hiatal</b>	11.11 (1)
<b>Lesión de esófago cervical por arma de fuego</b>	11.11 (1)	<b>Miotomía endoscópica transoral</b>	11.11 (1)
		<b>Herida por proyectil de arma de fuego</b>	11.11 (1)

Tabla 2. Detalles de diagnóstico inicial y causa de lesión. Resultados descritos en frecuencias ponderadas al 100 % y conteo absoluto. Fuente: Investigación propia.

El 44.4% (4) de los pacientes tienen el antecedente de 2 cirugías previas, el 33.3% (3) ningún antecedente quirúrgico, mientras que el 11.1% (1) de los pacientes tuvieron de 3 cirugías previas, los pacientes que presentaron 5 cirugías previas correspondieron al 11.1% (1) de los casos, ningún paciente presentó antecedente de 1 cirugía.

El 100% (9) de los pacientes fueron referidos de otros centros hospitalarios, ninguna lesión fue realizada en el hospital donde se realizó el proyecto de investigación. En el 66.7% (6) de los

pacientes el diagnóstico de referencia fue estenosis esofágica y el 33.3% (3) fueron referidos con estatus de esofagostomía. De los 6 pacientes con estenosis esofágica, 4 (66.6%) presentaron estenosis del tercio medio y en 2 (33.3%) se encontró estenosis del tercio distal, como se muestra en la figura 1.

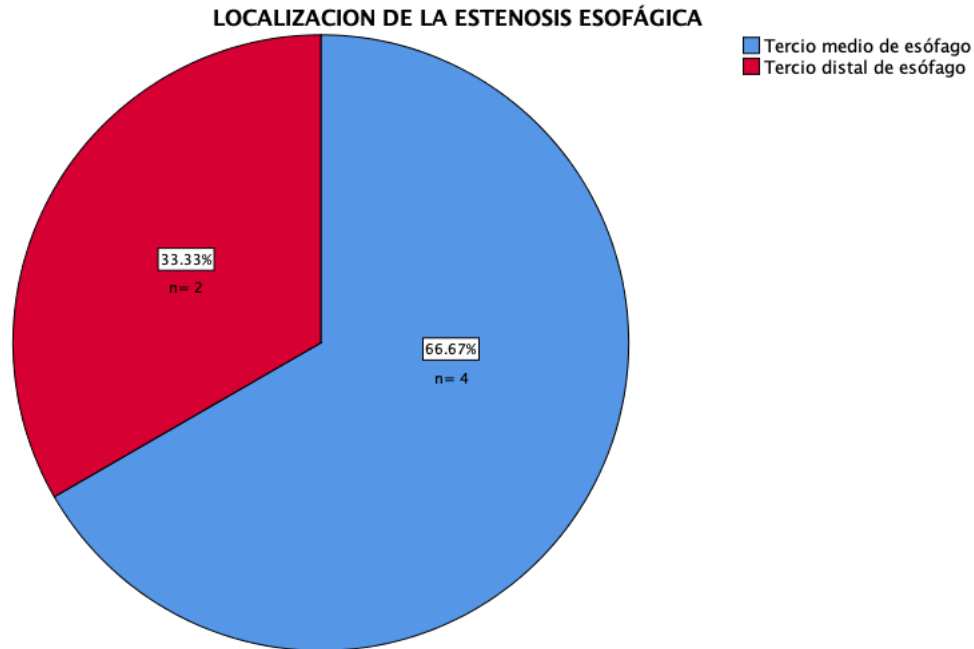


Figura 1. Gráfico circular con distribución de localización de estenosis esofágica.

Se reportó estoma de alimentación previo en el 44.4% ( 4) de los pacientes, donde en el 50% ( 2) de ellos utilizó gastrostomía o yeyunostomía respectivamente; el tiempo transcurrido entre la lesión y la restitución mostró una mediana de 9 meses con rango intercuartil (RIC) de 10 ( $p= 0.002$ ).

Se realizó angiotomografía de la vascularidad gástrica en el 11.1% (1) de los pacientes; en el 88.9% (8) de los pacientes la incisión utilizada fue media supraumbilical, y el abordaje laparoscópico se presentó en el 11.1% (1) de ellos.

El tamaño del remanente esofágico en promedio fue de 4.6 cm (RIC 1); en el 77.8% (7) de los pacientes el tipo de anastomosis utilizada fue manual termino-lateral mientras que en el 22.2% (2) fue mecánica termino-lateral. En el 88.9% (8) de los pacientes el sitio anatómico del ascenso gástrico fue transhiatal mientras que se realizó un ascenso subcutáneo en solo 1 paciente (11.1%); el 100.00 % ( 9) de ellos utilizaron drenaje posquirúrgico.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 4.6 horas ( $\pm 1.8$ ), el promedio de sangrado fue de 270ml ( $\pm 156$ ); solo 1 (11.1%) paciente requirió transfusión de paquete globular.

El 11.1 % (1) de los sujetos presentaron complicaciones transoperatoria, tratándose de perforación duodenal tratada durante la cirugía mediante cierre primario, en el caso de las complicaciones posquirúrgicas el 44.4 % (4) presentó complicación posquirúrgica local, donde tres pacientes presentaron fístula esófago cutánea y el otro caso se trató de absceso superficial de cuello; de la primera fue tratada con nutrición parenteral total y la segunda mediante drenaje simple de la herida, dos sujetos presentaron complicaciones posquirúrgicas sistémicas con un caso de absceso intraabdominal, tratado mediante drenaje percutáneo guiado por ultrasonido, y un caso de estenosis de cuerpo gástrico; este último (11.11%) requirió reintervención quirúrgica para la realización de yeyunostomía, los detalles de las complicaciones transoperatorias, posquirúrgicas locales y sistémicas se encuentran en la tabla 3 y figura 2.

<b>COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS</b>	<b>% (n)</b>
No complicación	88.9 (8)
Sí complicación	11.1 (1)
Perforación de duodeno	11.1 (1)
<b>COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS LOCALES</b>	<b>% (n)</b>
No complicación	55.6 (5)
Sí complicación	44.4 (4)
Fístula esófago-cutánea	33.3 (3)
Absceso superficial de cuello	11.1 (1)
<b>COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS SISTÉMICAS</b>	<b>% (n)</b>
No complicación	75 (6)
Sí complicación	25 (2)
Absceso intraabdominal	11.1 (1)
Estenosis de cuerpo gástrico	11.1 (1)

Tabla 3. Detalles de diagnóstico inicial y causa de lesión. Resultados descritos en frecuencias ponderadas al 100 % y conteo absoluto. Fuente: Investigación propia.

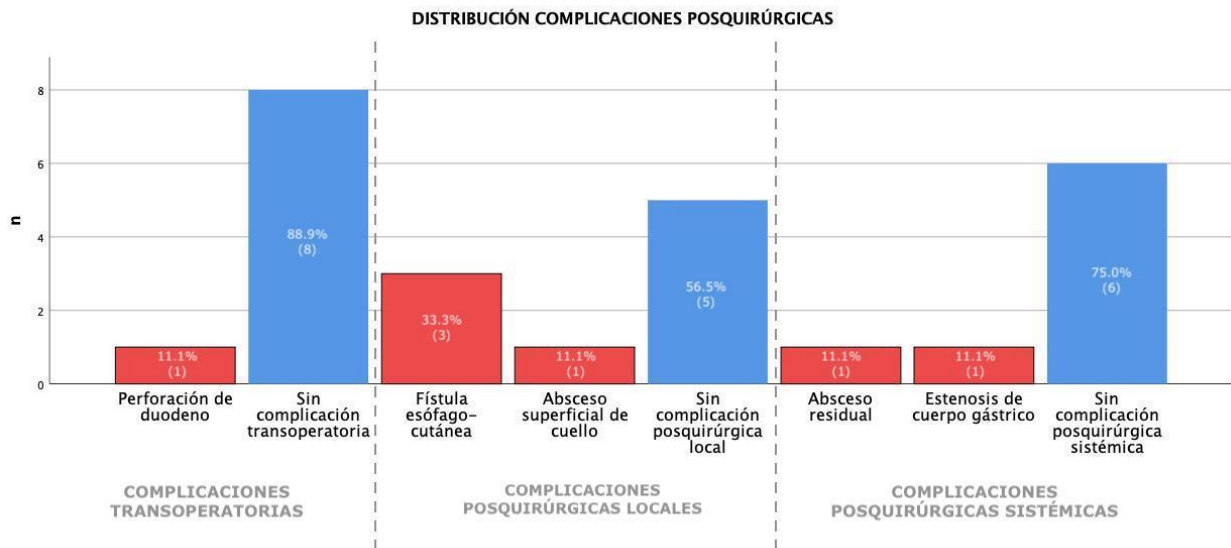


Figura 2. Distribución de complicaciones posquirúrgicas.

El inicio de la vía oral en los pacientes fue de 5.5 días (RIC 2) mientras que la media de estancia intrahospitalaria fue de 19.3 días ( $\pm 5.8$ ).

El 33.3% (3) de los pacientes desarrollaron estenosis de anastomosis, hallazgo presentado en la evaluación a 6 meses. En el 22.2% (2) de los pacientes se realizó dilatación endoscópica y en el 11.1% (1) se realizó yeyunostomía tipo Witzel. El 66.7% (6) de los sujetos no presentaron estenosis de anastomosis a los 6 meses, en la evaluación al año estos mismos 6 pacientes (66.7%) no presentaron estenosis de anastomosis (figura 3).

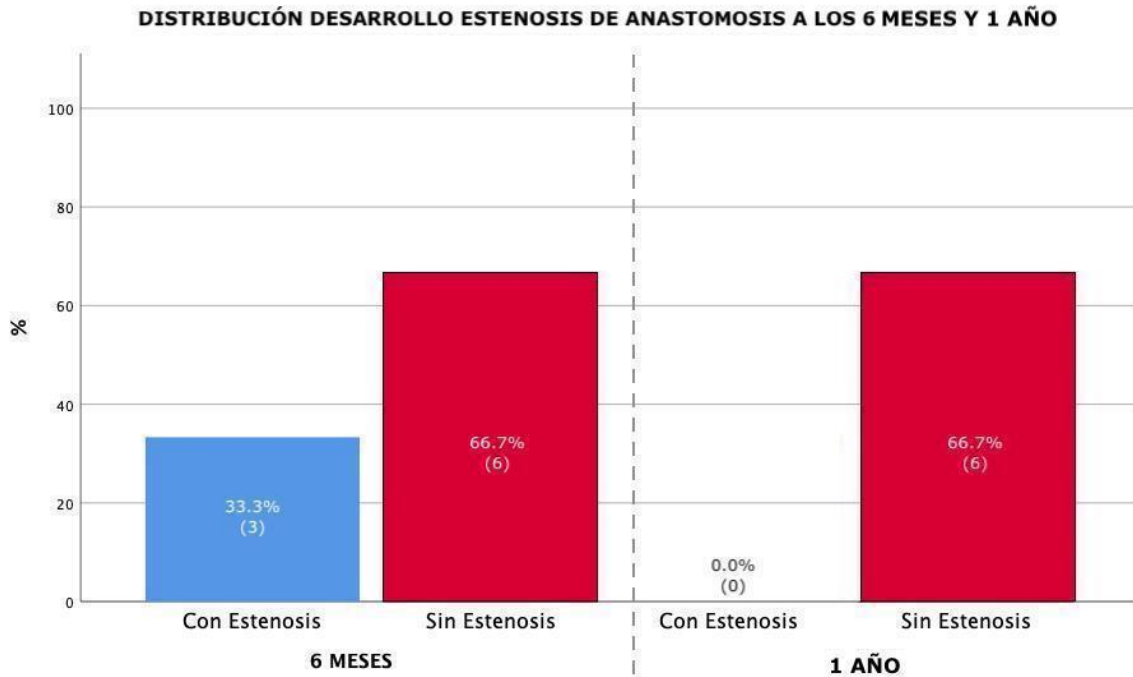


Figura 3. Gráfico de barras con distribución para desarrollo de estenosis de anastomosis a 6 meses y 1 año.

Se realizaron pruebas de asociación para evaluar el efecto de la causa de lesión, localización de la estenosis esofágica, tipo de anastomosis y sitio anatómico del ascenso con el desarrollo de complicaciones transoperatorias, posquirúrgicas locales, posquirúrgicas sistémicas, estenosis de anastomosis a los 6 meses, no se evaluó el desarrollo de estenosis posterior a 6 meses debido a que no se presentó estenosis en ningún sujeto del estudio; ninguna asociación mostró significancia estadística a partir de la prueba Chi-Cuadrada (tabla 4).

	CAUSA DE LESIÓN	LOCALIZACIÓN DE ESTENOSIS ESOFÁGICA	TIPO DE ANASTOMOSIS	SITIO ANATÓMICO DEL ASCENSO
<b>Complicaciones transoperatorias</b>	<i>0.843</i>	<i>0.439</i>	<i>0.571</i>	<i>0.708</i>
<b>Complicaciones posquirúrgicas locales</b>	<i>0.126</i>	<i>0.121</i>	<i>0.773</i>	<i>0.325</i>
<b>Complicaciones posquirúrgicas sistémicas</b>	<i>0.342</i>	<i>0.576</i>	<i>0.169</i>	<i>0.827</i>
<b>Estenosis de anastomosis a 6 meses</b>	<i>0.690</i>	<i>1.000</i>	<i>0.571</i>	<i>0.453</i>

Tabla 4. Pruebas de asociación para evaluar desarrollo de complicaciones y estenosis de anastomosis por causa de lesión, localización de estenosis esofágica, tipo de anastomosis y sitio anatómico del ascenso. \*Prueba Chi-Cuadrada.

## 16. RESPUESTAS TESIS

### 1. OBJETIVOS

- Conocer los resultados posquirúrgicos de la reconstrucción de la continuidad del tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con la técnica de ascenso gástrico, en pacientes atendidos por lesión esofágica benigna, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 1 de enero del 2021, en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.
  - Se presentaron complicaciones transoperatorias en el 11.1%, posquirúrgicas locales en el 44.4% y sistémicas en el 25% de los pacientes respectivamente.
  - El 33.33 % de los pacientes presentó estenosis de anastomosis a los 6 meses.
- Conocer la características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de lesión esofágica benigna operados de reconstrucción de la continuidad de tubo digestivo entre el esófago cervical y el estómago con la técnica de ascenso gástrico,

atendidos en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI.

- El 66.7% de los pacientes fueron del sexo femenino y el 33.3% del sexo masculino; el promedio de edad fue de 43 años. El 22.2% de ellos presentó algún tipo de comorbilidad; el 44.4% tuvieron 2 cirugías previas.
- Identificar características transoperatorias como son: sangrado, tiempo quirúrgico, administración de profilaxis antimicrobiana, uso de drenajes, y necesidad de transfusión de hemoderivados.
  - En promedio el sangrado fue de 270 ml, el tiempo quirúrgico de 4.6 horas; el 100% de los pacientes requirieron drenaje posquirúrgico y se transfundieron el 11.1% de los pacientes..
- Caracterizar la evolución posoperatoria en función de: complicaciones locales y sistémicas, necesidad de reintervención u otras maniobras terapéuticas, días de estancia intrahospitalaria.
  - Se presentaron complicaciones transoperatorias en el 11.1%, el 100% correspondió a perforación de duodeno.
  - Las complicaciones posquirúrgicas locales estuvieron presentes en 44.4% de ellos, el 33.3% con fístula esófago-cutánea y el 11.1% con absceso superficial de cuello.
  - Se presentaron complicaciones sistémicas en el 25% de los pacientes, reportándose absceso residual y estenosis de cuerpo gástrico.
  - Se realizó nutrición parenteral total, drenaje y yeyunostomía tipo Witzel como maniobras terapéuticas para complicaciones presentadas.
  - La estancia intrahospitalaria promedio fue de 19.3 días.
- Conocer la incidencia de estenosis de la anastomosis esófago gástrica a los 6 meses y 1 año.
  - El 33.3% de los pacientes desarrollaron estenosis de anastomosis a los 6 meses; no se presentó estenosis de anastomosis al año en pacientes sin estenosis de anastomosis a los 6 meses.

## 2. HIPÓTESIS

- El ascenso gástrico como método de sustitución esofágica para mantener la continuidad del aparato digestivo, es una técnica segura en pacientes con lesiones esofágica benigna complejas.
  - Se presentó estenosis de anastomosis a los 6 meses de evaluación en el 33.7% de los pacientes. El 66.7% (6) de los pacientes sin estenosis de anastomosis a los 6 meses no la presentaron al año de evaluación.
  - Se presentaron complicaciones transoperatorias en el 11.1%, posquirúrgicas locales en el 44.4% y sistémicas en el 25% de los pacientes respectivamente. La morbilidad total del ascenso gástrico en este grupo de estudio fue del 80.5%, no se presentó mortalidad alguna.

## 17. CONCLUSIONES

- El 33.3% de los pacientes presentó estenosis de anastomosis a los 6 meses; no se presentó estenosis de anastomosis al año de evaluación en pacientes sin estenosis a los 6 meses.
- Se presentaron complicaciones transoperatorias en el 11.1%, el 100.00 % correspondió a perforación de duodeno.
- Se presentaron complicaciones posquirúrgicas locales en el 44.4%; 33.3% de los pacientes con fístula esófago-cutánea y en el 11.1% absceso superficial de cuello.
- Se presentaron complicaciones sistémicas en el 25% de los pacientes, las complicaciones reportadas fueron absceso residual y estenosis de cuerpo gástrico.

## 18. DISCUSIÓN

El ascenso gástrico representa una técnica quirúrgica que no es muy frecuente de realizar, debido a su complejidad y la falta de entranamiento de cirujanos expertos en esta técnica quirúrgica. Las indicaciones actuales incluyen causas malignas o causas benignas, por estenosis esofágica por cáusticos o péptica, o por perforación esofágica iatrogena resultando en esofagectomía y estatus de esofagostoma. En algunas series predominan las causas malignas, en otras en cambio son más frecuentes las causas benignas, dependiendo del centro hospitalario, región o del momento de la publicación <sup>39</sup>. Estas son las mismas causas que se observaron en nuestro estudio, representando el 44.4 % (4) debido a ingesta de cáusticos, por complicación de miotomía de Heller



en el 22.2% (2) de los casos, complicación de plastia hiatal en el 11.1% (1), complicación de miotomía endoscópica transoral en el 11.1% (1) y herida por proyectil de arma de fuego en el 11.1% (1) de los pacientes

Las dos complicaciones más frecuentes en los ascensos gástricos son: las estenosis y las fugas anastomóticas, que pueden ser el resultado de alteraciones en la perfusión tisular y del drenaje venoso, como consecuencia de la compresión de la anastomosis por las estructuras adyacentes, la tensión en la línea de sutura, es otra de las causas del desarrollo de fugas anastomóticas. Otro de los factores de riesgo para la fuga anastomóticas y estenosis, es la presencia de hipotensión y pérdida de sangre durante el acto quirúrgico.

En nuestro estudio que incluyó 9 pacientes sometidos a la técnica quirúrgica de ascenso gástrico presentaron complicaciones posquirúrgicas el 44.4 % (4), tres de ellos presentaron fístula esófago cutánea y el otro caso se trató de absceso superficial de cuello; de la primera fue tratada con nutrición parenteral total y la segunda mediante drenaje simple de la herida, dos sujetos (22.22%) presentaron complicaciones posquirúrgicas sistémicas con un caso de absceso intraabdominal, tratado mediante drenaje percutáneo guiado por ultrasonido, y un caso de estenosis de cuerpo gástrico; este último (11.11%) requirió reintervención quirúrgica para la realización de yeyunostomía. El 33.3% (3) de los pacientes desarrollaron estenosis de anastomosis, hallazgo presentado en la evaluación a 6 meses. En el 22.2% (2) de los pacientes se realizó dilatación endoscópica y en el 11.1% (1) se realizó yeyunostomía tipo Witzel. El 66.7% (6) de los sujetos no presentaron estenosis de anastomosis a los 6 meses, en la evaluación al año el 100.0% (6) de ellos no presentaron estenosis de anastomosis (figura 2).

En manos expertas las tasas de mortalidad al realizar el ascenso gástrico son inferiores al 5% <sup>32</sup>, en nuestro estudio no se reportó ninguna defunción como consecuencia de la intervención quirúrgica con esta técnica.

El único inconveniente de nuestro estudio es el pequeño número de pacientes que se sometieron a este procedimiento en comparación con otras series de la literatura, sin embargo consideramos que el ascenso gástrico es una técnica quirúrgica segura y con una baja tasa de morbilidad, al ser realizada en manos de cirujanos expertos y en centros hospitalarios familiarizados con esta técnica.

## 19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patterson DJ, Graham DY, Smith JL, et al. Historia natural de la estenosis esofágica benigna tratada mediante dilatación. *Gastroenterology* 1983; 85: 346.
2. Marks RD, Richter JE. Estenosis pépticas del esófago. *Am J Gastroenterol* 1993; 88: 1160.
3. Bautista Casanovas A, Estevez Martinez E, Varela Cives R, Villanueva Jeremias A, Tojo Sierra R, Cadranel S. A retrospective analysis of ingestion of caustic substances by children. Ten-year statistics in Galicia. *Eur J Pediatr*. 1997;156(5):410-414.
4. Sarioglu-Buke A, Corduk N, Atesci F, Karabul M, Koltuksuz U. A different aspect of corrosive ingestion in children: socio-demographic characteristics and effect of family functioning. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006;70(10):1791-1798.
5. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, et al. Ingestion of acid and Alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(3):372-377.
6. Zargar SA, Kochhar R, Nagi B, Mehta S, Mehta SK. Ingestion of corrosive acids. Spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. *Gastroenterology*. 1989;97(3):702-707
7. Haller JA Jr, Andrews HG, White JJ, Tamer MA, Cleveland WW. Pathophysiology and management of acute corrosive burns of the esophagus: results of treatment in 285 children. *J Pediatr Surg*. 1971;6(5):578-584.
8. Johnson EE. A study of corrosive esophagitis. *Laryngoscope*. 1963;73:1651-1696.
9. Rigo GP, Camellini L, Azzolini F, et al. What is the utility of selected clinical and endoscopic parameters in predicting the risk of death after caustic ingestion? *Endoscopy*. 2002;34(4):304-310
10. Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. *J Clin Gastroenterol*. 2003;37(2):119-124.
11. Nagi B, Kochhar R, Thapa BR, Singh K. Radiological spectrum of late sequelae of corrosive injury to upper gastrointestinal tract. A pictorial review. *Acta Radiol* 2004; 45:7.
12. Chiu HM, Lin JT, Huang SP, Chen CH, Yang CS, Wang HP. Prediction of bleeding and stricture formation after corrosive ingestion by EUS concurrent with upper endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(5):827-833.
13. Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. *J Clin Gastroenterol*. 2003;37(2):119-124.
14. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. *World J Gastroenterol* 2013;19(25):3918-3930.
15. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, Kataoka Y, Soma K. Miniprobe ultrasonography for determining prognosis in corrosive esophagitis. *Am J Gastroenterol*. 2004;99(5):851-854.
16. Kochhar R, Poornachandra KS, Puri P, et al. Comparative evaluation of nasoenteral feeding and jejunostomy feeding in acute corrosive injury: a retrospective analysis. *Gastrointest Endosc*. 2009;70(5):874-880.

17. Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. *J Clin Gastroenterol*. 2003;37(2):119-124.
18. Cheng HT, Cheng CL, Lin CH, et al. Caustic ingestion in adults: the role of endoscopic classification in predicting outcome. *BMC Gastroenterol*. 2008;8:31-230X-8-31.
19. Cakal B, Akbal E, Koklu S, et al. Acute therapy with intravenous omeprazole on caustic esophageal injury: a prospective case series. *Dis Esophagus*. 2013;26(1):22-26.
20. Fulton JA, Hoffman RS. Steroids in second degree caustic burns of the esophagus: a systematic pooled analysis of fifty years of human data: 1956–2006. *Clin Toxicol (Phila)*. 2007;45(4):402-408.
21. Pelclova D, Navratil T. Do corticosteroids prevent oesophageal stricture after corrosive ingestion? *Toxicol Rev*. 2005;24(2):125-129.
22. Cabral C, Chirica M, de Chaisemartin C, et al. Caustic injuries of the upper digestive tract: a population observational study. *Surg Endosc*. 2012;26(1):214-221.
23. Kochhar R, Poornachandra KS, Puri P, et al. Comparative evaluation of nasoenteral feeding and jejunostomy feeding in acute corrosive injury: a retrospective analysis. *Gastrointest Endosc*. 2009;70(5):874-880.
24. Tiryaki T, Livanelioglu Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns. *Pediatr Surg Int*. 2005;21(2):78-80.
25. Contini S, Garatti M, Swarray-Deen A, Depetris N, Cecchini S, Scarpignato C. Corrosive oesophageal strictures in children: outcomes after timely or delayed dilatation. *Dig Liver Dis*. 2009;41(4):263-268.
26. Bonavina L, Chirica M, Skrobic O, et al. Foregut caustic injuries: results of the World Society of Emergency Surgery consensus conference. *World J Emerg Surg*. 2015;10:44. eCollection 2015.
27. Pelclova D, Navratil T. Do corticosteroids prevent oesophageal stricture after corrosive ingestion? *Toxicol Rev*. 2005;24(2):125-129.
28. Okonta KE, Tettey M, Abubakar U. In patients with corrosive oesophageal stricture for surgery, is oesophagectomy rather than bypass necessary to reduce the risk of oesophageal malignancy? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012;15(4):713-715.
29. Harlak A, Yigit T, Coskun K, et al. Surgical treatment of caustic esophageal strictures in adults. *Int J Surg*. 2013;11(2):164-168.
30. Gvalani AK, Deolekar S, Gandhi J, Dalvi A. Ascenso gastrico for corrosive esophageal stricture. *Indian J Surg*. 2014;76(1):56-60.
31. Talavera J. O., Rivas-Ruiz R. IV Pertinencia de la prueba estadística. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (3): 289-294
32. Rivas- Ruiz R., Moreno-Palacios J., Talavera J.O. Investigación clínica XVI. Diferencia de medianas con la U de Mann-Whitney. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013;51(4):414-9.
33. Ananthakrishnan N, Parthasarathy G, Kate V. Acute corrosive injuries of the stomach: a single unit experience of thirty years. *ISRN Gastroenterol* 2011; 2011: 914013.
34. Ponce j, Hinojosa J. Anatomofisiología del esófago. *Gastroenterología y hepatología de Berenguer J*. Ed. Doyma, 1995; 81-86.
35. **Sdralis EIK, Petousis S, Rashid F, et al. Epidemiology, diagnosis, and management of esophageal perforations: systematic review. *Dis Esophagus*. 2017;30(8):1–6.**
36. **Chirica M, Champault A, Dray X, et al. Esophageal perforations. *J Visc Surg*. 2010;147(3):e117–28.**
37. **Aloreidi K, Patel B, Ridgway T, et al. Non-surgical management of Boerhaave's syndrome: a case series study and review of the literature. *Endosc Int Open*. 2018;6(1):E92–7.**
38. Korn O, Onate JC, Lopez R. Anatomy of the Boerhaave syndrome. *Surgery*. 2007;141(2):222–8.
39. Thomas P, Fuentes P, Giudicelli R, Reboud E. Colon interposition for esophageal replacement: current indications and long-term function. *Ann Thorac Surg*. 1997;64:757-64.