

Características del tratamiento con manga gástrica laparoscópica.

Characteristics of Laparoscopic Gastric Sleeve Treatment.

Lic. Jorge Luis Sánchez Cedeño ^{1*}

1* Magister en Sistemas Integrados de Gestión. Investigador Independiente, Ecuador.

Email: jisc1004@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7764-5590>

Correspondencia: jisc1004@gmail.com

Recibido: 30/Abril/2020

Aceptado: 30/Mayo/2020

Publicado: 30/Junio/2020

Resumen: Uno de los graves problemas de la sociedad actual, con respecto a la salud y morbilidad, es la obesidad. La alimentación basada en altos contenidos energéticos como los carbohidratos, el ritmo de la vida acelerada, el sedentarismo, entre otros factores, impulsa el desarrollo de este flagelo que ataca a la mayoría de los individuos, permite una disminución de la calidad de vida de las personas. Para contrarrestar esta situación se ofrece un tratamiento quirúrgico como la cirugía bariátrica, específicamente la manga gástrica laparoscópica. Por lo cual, el objetivo general de esta investigación es analizar las características del tratamiento por manga gástrica laparoscópica. La metodología empleada se basa en un diseño bibliográfico y de tipo documental. Los resultados se basaron en las características de la manga gástrica laparoscópica, procedimiento de este tratamiento y las complicaciones posoperatorias. Como conclusión, este tratamiento quirúrgico es realizado a personas que tiene una IMC mayor a 35 kg/m², con el fin de reducir la capacidad volumétrica del estómago, hasta en un 60%, con prevalencia del píloro, la cual se produce por la disección del estómago, a través de un bisturí ultrasónico, para último realizar la saturación a través de grapas de diversas nomenclaturas; como toda cirugía tiene probabilidad de sufrir complicaciones tempranas o tardías, pero la que más prevalece es la enfermedad de reflujo gastroesofágico; a pesar de esta situación presenta mejores resultados que otras cirugías bariátricas debido a que no es invasiva, tiene menor daño a órganos vecinos, menor presencia de hernias y menos capacidad de almacenar alimentos en el neoestómago.

Palabras Clave: Obesidad, cirugía bariátrica, manga gástrica laparoscópica, neoestómago.

Abstract: One of the serious problems of today's society, with respect to health and morbidity, is obesity. The diet based on high energy contents such as carbohydrates, the accelerated pace of life, sedentary lifestyle, among other factors, drives the development of this scourge that attacks most individuals, allows a decrease in the quality of life of women. persons. To counteract this situation, a surgical treatment such as bariatric surgery is offered, specifically the laparoscopic gastric sleeve. Therefore, the general objective of this research is to analyze the characteristics of laparoscopic gastric sleeve treatment. The methodology used is based on a bibliographic and documentary design. The results were based on the characteristics of the laparoscopic gastric sleeve, procedure of this treatment, and postoperative complications. In conclusion, this surgical treatment is performed on people who have a BMI greater than 35 kg / m², in order to reduce the volumetric capacity of the stomach, up to 60%, with a prevalence of the pylorus, which is produced by dissection of the stomach, through an ultrasonic scalpel, lastly to carry out the saturation through staples of various nomenclatures; like all surgery, it is likely to suffer early or late complications, but the most prevalent is gastroesophageal reflux disease; Despite this situation, it presents better results than other bariatric surgeries because it is not invasive, it has less damage to neighboring organs, less presence of hernias and less capacity to store food in the neostomach.

Keywords: Bariatric surgery, laparoscopic gastric sleeve, stomach.

INTRODUCCIÓN

Uno de los graves problemas de la sociedad actual, con respecto a la salud y morbilidad, es la obesidad. La alimentación basada en altos contenidos energéticos como los carbohidratos, el ritmo de la vida acelerada, el sedentarismo, entre otros factores, impulsa el desarrollo de este flagelo que ataca a la mayoría de los individuos, permite una disminución de la calidad de vida de las personas. En este sentido, el término obesidad se ha definido como un exceso de grasa corporal o tejido adiposo (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014).

Del mismo modo, la obesidad es un factor catalizador de múltiples patologías en las personas. Entre las enfermedades asociadas a la obesidad mórbida se encuentra la hipertensión arterial, arteriosclerosis, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus II (DM2), EPOC, apnea del sueño, hipercolesterolemia, dermatitis fúngica, infertilidad, tumores de cérvix, entre otros (García & del Castillo, 2006).

Por lo cual, es necesario confrontar este flagelo de la sociedad, con el fin de disminuir los efectos colaterales de la obesidad. De esta situación, en el caso de la obesidad mórbida (definida arbitrariamente como más de 40% del peso normal), el tratamiento quirúrgico es actualmente el único tratamiento considerado eficaz en el largo plazo (Marcuschamer, y otros, 2009). Aunado, a que se tiene control de las condiciones comórbidas asociadas, de tal forma que se han comenzado a expandir las indicaciones médicas de dichos procedimientos (Millán, 2013). El tratamiento quirúrgico se puede clasificar en tres tipos. Estos son: a) restrictivas, solo es limitada a nivel del estómago la comida que se ingiere, b) malabsorvidas, se disminuye la absorción de la comida a nivel del intestino y c) mixtas, se combinan procedimientos de restricción y de malabsorción (Arriagada Solar, 2015).

En este sentido, el tratamiento quirúrgico es la cirugía bariátrica. Esta es una rama de la medicina que se dedica al tratamiento de la obesidad y sus posibles comorbilidades a través de procedimientos quirúrgicos (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014). Esta surge de las modificaciones que recibió la derivación biliopancreática con switch duodenal, a partir de la dificultad técnica que conllevaba realizar en una sola cirugía aunado a las complicaciones metabólicas que presentaban los pacientes (Morales-Maza, 2018).

De la misma manera, la cirugía bariátrica tiene un objetivo característico, reducir la ingesta de alimentos, debido a que el estómago tiene una capacidad más pequeña. En otras palabras, es la reducción del tamaño o la restricción del estómago, con el objeto de reducir la cantidad de alimento que consume una persona, por lo que hay diversas técnicas que buscan los mismos resultados (Marcuschamer, y otros, 2009). Estas técnicas dependen del índice de masa corporal (IMC), tal como se detalla en la Tabla 1.

Además, de producir cambios fisiológicos con la cirugía bariátrica, también deben existir cambio en la conducta del paciente después de realizar la intervención. Esto es provocado por la reducción del estomago que puede provocar una malabsorción de nutrientes que pueden comprometer el estado nutricional del paciente, dando lugar a una malnutrición proteico energética o al déficit selectivo de algunos micronutrientes (Ocón Bretón, Pérez Naranjo, Gimeno Laborda, Benito Ruesca, & García Hernández, 2005).

Tabla 1.
Indicaciones para la cirugía bariátrica:

Esquema de procedimiento	Circunstancias especiales
<i>Procedimiento único</i>	
IMC \geq 35-40 kg/m ²	Con comorbilidades asociadas a la obesidad (DM, HTN, DL, SAOS, evento vascular cerebral, cardiopatía isquémica) ²⁶
IMC > 40-50 kg/m ²	No hay necesidad de contar con comorbilidades pero se debe de tener historial de haber intentado bajar de peso con dieta convencional ^{29,30}
<i>Procedimiento inicial</i>	
IMC \geq 35-40 kg/m ²	Con el propósito de conseguir disminución de peso antes de otros procedimientos no bariátricos (ortopédicos, trasplantes, etc.) ^{24,30,31} 3-79
IMC \geq 50-60 kg/m ² (súper obesidad)	Se recomienda seguir con un segundo procedimiento como BGYR o DBP/SD ^{4,23} obstructive sleep apnea syndrome (OSAS
IMC \geq 60 kg/m ² (súper-súper obesidad)	Se recomienda seguir con un segundo procedimiento como BGYR o DBP/SD ^{4,23} obstructive sleep apnea syndrome (OSAS

BGYR: *bypass* gástrico en Y de Roux; DBP: derivación biliopancreática; DL: dislipidemia; DM: diabetes mellitus; IMC: índice de masa corporal; SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño; SD: *shunt* duodenal.

Fuente: (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014)

También es necesario considerar factores psicopatológicos, antes y después del tratamiento quirúrgico.

En los obesos existen antecedentes psicopatológicos como la depresión y ansiedad, importantes aspectos que se deben considerar a la hora de desarrollar una intervención, además para el tratamiento de esta condición es necesario estimar los efectos terapéuticos del ejercicio y la combinación con una dieta equilibrada, ya que esto se asocia con la disminución de los factores de riesgo cardiovascular. (Solórzano, Flores, & Ávila, 2019, pág. 488)

De esta situación, se debe considerar que la cirugía bariátrica no solo debe ser tratada por el especialista sino también por un grupo multidisciplinario por las patologías presente en el paciente y por los efectos posteriores al tratamiento quirúrgico. En el mismo sentido, también debe estar sujeta a unas estrictas normas de selección de los pacientes, a una

protocolización y a un adecuado seguimiento clínico a largo plazo (Ocón Bretón, Pérez Naranjo, Gimeno Laborda, Benito Ruesca, & García Hernández, 2005).

De esta Tabla 1 hay otras indicaciones por las cuales se aplica el tratamiento gástrico, pero es el IMC el que rige para tomar la decisión de cual tipo de tratamiento se realizará. Para la obesidad moderada y severa el tratamiento ideal es el Bypass gástrico, para los pacientes con sobrepeso y obesidad leve, se ofrecen dos tipos de tratamiento con una tasa muy alta de éxito: el balón intragástrico y la manga gástrica (Marcuschamer, y otros, 2009).

Una de las técnicas que han aumentado en las cirugías bariátricas es la manga gástrica. Esta se realiza por laparoscópica la cual no altera la fisiología del estómago, no requiere derivaciones intestinales, es técnicamente más simple que el Bypass gástrico, no se dejan cuerpos extraños ni aditivos especiales en el interior y la recuperación del paciente es muy rápida (Marcuschamer, y otros, 2009).

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar las características del tratamiento por manga gástrica laparoscópica. La metodología empleada se basa en un diseño bibliográfico y de tipo documental.

METODOLOGÍA

El desarrollo de esta investigación se describo bajo un diseño bibliográfico con características de tipo documental. El diseño se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase, donde se efectúa un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental, partiendo de forma ordenada y con objetivos precisos (Palella Stracuzzi & Martins Pestana, 2010). Este proceso utilizo herramientas como textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, para poder desarrollar el objetivo general.

Los objetivos de esta investigación se basaron en describir la importancia de las cirugías bariátricas, establecer las características de la manga gástrica laparoscópica, detallar el procedimiento de este tipo de tratamiento quirúrgico y determinar las complicaciones posteriores a la realización de la manga gástrica laparoscópica.

RESULTADO

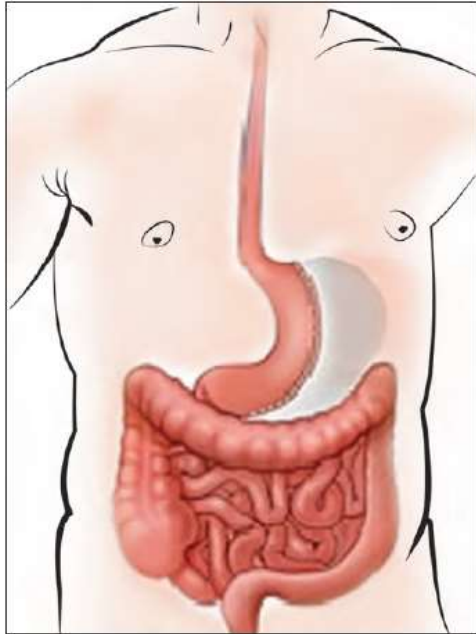
Características de la manga gástrica laparoscópica.

Dentro de uno de los tratamientos más utilizados de las cirugías bariátricas ha sido la manga gástrica laparoscópica debido a que es la menos invasiva. Esta técnica entró como una nueva herramienta quirúrgica en 1999 como parte de la derivación biliopancreática con

switch duodenal, lo que mejoró los resultados significativamente (Nassar, 2011). Consiste en seccionar un 66% del estómago disminuyendo la capacidad del mismo, en con IMC > 40 kg/m² o un IMC > 35 kg/m² asociado a comorbilidades, y también se ha propuesto para pacientes con IMC < 35 kg/m² y síndrome metabólico (Marcuschamer, y otros, 2009). Este procedimiento se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Descripción de la manga gástrica laparoscópica.:



Fuente: (Acquafresca, Palermo, Duza, Blanco, & Serra, 2015)

Al mismo tiempo, se ofrecen una serie de ventajas que pueden diferenciarla del Bypass gástrico. Una es que es una técnica más sencilla ya que se cuenta con menor panículo adiposo después de la cirugía (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014). Además, es un procedimiento que no produce malabsorción, mantiene íntegra la continuidad intestinal y no requiere dispositivos exógenos que ameriten ajustarse (Makarem-Kanso, Miquilarena, Navas, Fermín, & Jiménez, 2008). En este mismo orden de ideas, se presentan otras fortalezas como menor síndrome de Dumping debido a la preservación del píloro, menores deficiencias nutricionales, sin riesgo de úlcera anastomótica y hernias internas; además, el remanente gástrico es accesible vía endoscópica, lo cual permite detectar patologías gástricas (Rodríguez-Esquerro & Beltrán-Gastélum, 2013).

De lo anterior, la manga gástrica laparoscópica ha tenido este efecto positivo en sus resultados gracias a dos factores, uno porque se reduce la capacidad volumétrica del estómago y otro, es la prevalencia del píloro. El primero puede variar según la bujía de calibración y donde se inicie la resección gástrica tomando como punto de referencia el píloro

y el segundo podría funcionar como una banda gástrica natural contribuyendo al efecto de la saciedad (Nassar, 2011).

Por consiguiente, un detalle importante a destacar dentro de la manga gástrica laparoscópica es que puede ayudar a resolver problemas de DM2. En otras palabras, se disminuye sustancialmente la producción de la ghrelina (Nassar, 2011).

La ghrelina por sí sola ejerce varios efectos diabetogénicos (incremento en la hormona del crecimiento, cortisol y epinefrina; a dosis farmacológicas produce inhibición de la secreción de insulina) entonces, la supresión quirúrgica de la ghrelina conlleva a una homeostasis de la glicemia. Varios autores concluyen que existe un marcado incremento similar en las dos técnicas con respecto a la insulina, GLP1 y PYY mejorando la homeostasis de la glucosa, no podrían apoyar la idea de que el intestino delgado proximal por sí solo medie el mejoramiento en la homeostasis de la glucosa. (Nassar, 2011, pág. 267)

Por otro lado, existen también desventajas dentro de este proceso. Estas son mayor índice de reflujo gastroesofágico (ERGE) postoperatorio y mayor índice de fugas (Rodríguez-Esquerre & Beltrán-Gastélum, 2013). Además, insuficiencia renal, atelectasias, requerimiento ventilatorio, estenosis, absceso subfrénico, embolismo pulmonar y retardo del vaciamiento gástrico (Cardozo Mangones, Hernández Salgado, & Loaiza Fernández, 2015). El más sobresaliente de estas situaciones es el ERGE, por lo que una contraindicación relativa a este procedimiento podría ser el esófago de Barrett y reflujo gastroesofágico reportado por el paciente previo a la cirugía (Morales-Maza, 2018).

Un aspecto importante a destacar para obtener mejores resultados es el tipo de bujía que se utiliza. Los mejores resultados se han logrado con bujías entre 32F y 34F, debido a que se reseca no solamente el fundus gástrico sino también la mayoría del antro gástrico al iniciar la resección cada vez más cerca del píloro (Nassar, 2011).

Descripción del procedimiento de la manga gástrica laparoscópica.

Para el desarrollo de este proceso lo primero es la colocación del paciente en la camilla del quirófano. Se coloca el paciente en decúbito ventral con la cabeza elevada 30 grados (Trendelenburg invertido) y ligera rotación a la izquierda, luego se colocan cinco trócares en la parte superior del abdomen y utilizamos óptica de treinta grados (Makarem-Kanso, Miquilarena, Navas, Fermín, & Jiménez, 2008). Este proceso se puede detallar en la Figura 2.

Figura 2

Inserción de trocares:



Fuente: (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014)

Después de obtener la sedación del paciente a partir de 12mmHg de neumoperitoneo, se introduce una cámara para realizar una inspección general. Luego de observar la condición gástrica del paciente se realiza tracción hepática y exposición de hiato esofágico mediante un separador hepático automático a través del trocar subxifoideo (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014).

Seguidamente, se identifica la válvula pilórica. Además, se realiza la disección del ligamento gastrocólico con bisturí ultrasónico iniciando a 5-7 cm de la válvula pilórica para posteriormente entrar a la retrocavidad de los epiplones (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014). Esto se puede observar en la Figura 3.

Figura 3

Disección con bisturí ultrasónico:



Fuente: (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014)

De aquí, se sigue la disección con el bisturí ultrasónico hasta el ángulo de His. Después, se introduce una bujía de 32 Fr, la cual se coloca de manera próxima a la curvatura menor hasta alcanzar la válvula pilórica, allí se inicia la resección gástrica de distal a proximal en forma vertical con una engrapadora de 60 mm (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014). Esta sutura se realiza con recarga verde de 60mm triple hilera grapas, luego recargas azules hasta el ángulo de His alejándose un cm (1cm) del esófago en el último disparo (Makarem-Kanso, Miquilarena, Navas, Fermín, & Jiménez, 2008). Esto se puede visualizar en la Figura 3.

Al finalizar el proceso de saturación por medio de las grapas se procede a extraer el estómago resecado. Para la finalización del proceso se hace pruebas para verificar si hay fugas en el neoestómago. Para ello se introduce 500 ml de solución salina a la cavidad abdominal hasta cubrir por completo, luego se coloca una pinza de oclusión distal a la línea de grapado para poder observar burbujeo que pudiera corresponder a fuga de la línea de sutura (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014). También, se realiza prueba de impermeabilidad con azul de metileno y se retira la pieza por una incisión de 2,5cm aproximadamente (Makarem-Kanso, Miquilarena, Navas, Fermín, & Jiménez, 2008). En la Figura 5 se corrobora la hermeticidad de las grapas/sutura.

Figura 4

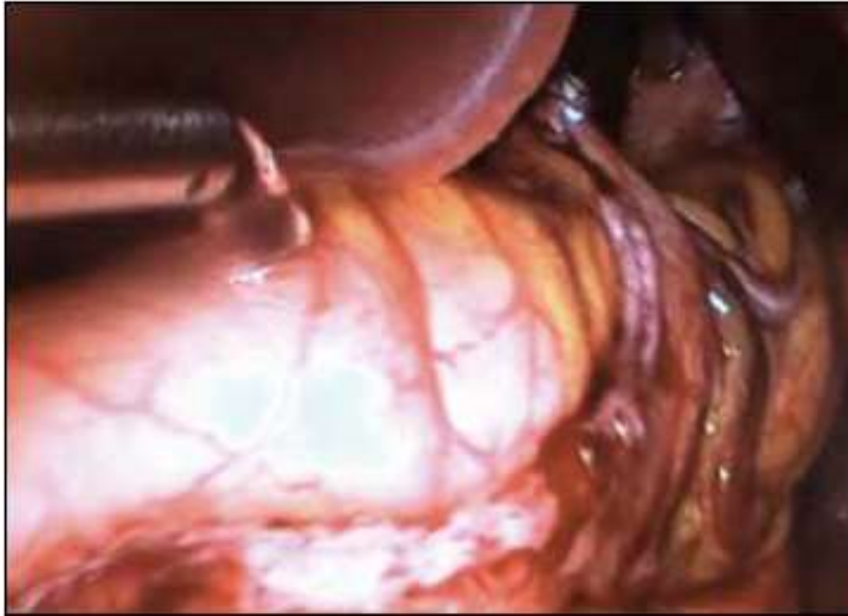
Colocación de grapas para crear el neoestómago:



Fuente: (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014)

Figura 4

Se corrobora la hermeticidad de las grapas/sutura.:



Fuente: (González, Lepe, López Espinosa, & Chávez, 2014)

El tiempo de duración de la cirugía por manga gástrica laparoscópica es de 1:15-1:45hr (Marcuschamer, y otros, 2009). Finalmente, solo queda realizar la rehabilitación desde ese momento, donde el paciente debe cumplir los protocolos postoperatorios para cumplir satisfactoriamente el objetivo del tratamiento quirúrgico.

Complicaciones por manga gástrica laparoscópica.

Cada paciente tiene un comportamiento posterior al tratamiento quirúrgico los cuales dependen del grado de aceptación de la cirugía por parte del organismo, de la maniobra utilizada por el especialista, como también de los cuidados que pueda tener el individuo. También puede considerar en dos grupos complicaciones tempranas y tardías. Para las complicaciones tempranas se detalla en la Tabla 2 y para las complicaciones tardías se describen en la Tabla 3.

Tabla 2

Complicaciones tempranas de la manga gástrica laparoscópica:

COMPLICACIONES TEMPRANAS	CARACTERÍSTICAS
<i>Fístulas gástricas</i>	<p>Generalmente en los primeros 7 días postoperatorios, pueden ser contenidas o difusas. De las fístulas gástricas se reporta que 89% ocurren en el tercio superior de la línea de grapas colocada, cerca del ángulo de His.</p> <p>Cuando la pérdida de líquido intestinal se difunde y se acumula libremente dentro del abdomen, desarrollará rápidamente una peritonitis. Si la salida del líquido intestinal no tiene escape al exterior y es de escasa magnitud quedará atrapada en los distintos espacios intraperitoneales conformando uno o más abscesos.</p> <p>Se puede presentar clínicamente como dolor abdominal, ataque al estado general, fiebre y evolucionar a complicaciones más graves como síndrome séptico.</p> <p>En estos pacientes cualquier colección fuera de la línea de grapas se debe considerar absceso secundario a fístula gástrica, especialmente si contiene gas. El manejo no quirúrgico con drenaje percutáneo guiado radiológicamente reporta un éxito de hasta el 86%.</p> <p>Ante la sospecha de filtración: (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) SIRS con o sin salida de material gástrico purulento por el drenaje deben realizarse los siguientes estudios para intentar evidenciarla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seriada esófagoduodenal con contraste hidrosoluble puro con maniobra de Valsalva y cambios de decúbito. - Ecografía y/o TAC con contraste oral
<i>Trombosis portal</i>	<p>Esta complicación debe sospecharse en los pacientes en quienes se descarta la fístula gástrica y presentan dolor abdominal, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y esplenomegalia.</p> <p>Los estudios confirmatorios son la TAC con contraste EV (endovenosa) y el Doppler portal. El tratamiento es la anticoagulación.</p>
<i>Hemorragia gástrica intraluminal</i>	<p>En estos casos se valora la estabilidad hemodinámica del paciente. Se recomienda conducta expectante en los pacientes hemodinámicamente estables.</p> <p>Se realizará endoscopia diagnóstica y/o terapéutica.</p>
<i>Hemorragia gástrica intraabdominal</i>	<p>Su resolución es quirúrgica. Además del drenaje y el control de la hemostasia se recomienda dejar un dreno durante tiempo prologado, debido a la frecuente asociación con fístulas gástricas.</p> <p>La presencia de palidez, mareos, confusión, taquicardia, hipotensión, oliguria, hematemesis y/o hematoquecia, debe fomentar la sospecha clínica de esta complicación, para su abordaje de manera oportuna</p>

Fuente: (Bolaños & Porras, 2014; Vizcaíno Bautista, 2016)

Tabla 3

Complicaciones tardías de la manga gástrica laparoscópica:

COMPLICACIONES TARDIAS	CARACTERÍSTICAS
<i>Reflujo gastroesofágico</i>	<p>Se presenta con una incidencia del 1 al 36% en el primer año postquirúrgico. Posterior al tercer año postoperatorio la incidencia disminuye. Usualmente se asocia con a descenso en la pérdida de peso, dilatación del “<i>pouch</i>” y recuperación del ángulo de His.</p> <p>Fisiopatología</p> <p>a) Disminución de la presión del esfínter esofágico inferior por la sección de las fibras musculares longitudinales y oblicuas del EEI. b) Disminución de la longitud del EEI. c) Aumento de la presión intragástrica (Ley de Laplace). d) Desaparición del ángulo de His y sección extrema del antro. e) Dilatación proximal de la manga.</p> <p>Debido a que el RGE (Reflujo Gastroesofágico) puede presentarse en el PO inmediato y mediato se sugiere la utilización de inhibidores de bomba de protones durante los primeros 3 meses del postoperatorio.</p> <p>De inicio siempre tratamiento médico con inhibidores de la bomba de protones asociados con proquinéticos y reeducación alimentaria.</p> <p>De ser resistente al tratamiento puede plantearse la conversión de manga a bypass gástrico laparoscópico.</p>
<i>Dilatación del “pouch”</i>	<p>Se evidencia radiológicamente como un aumento de tamaño del <i>pouch</i>, asociado clínicamente con pérdida de peso insuficiente o bien aumento de peso. Debe ser considerada como una complicación únicamente en los casos en los que el paciente cumple con los cambios de hábitos alimentarios.</p> <p>La dilatación ha sido definida como primaria o secundaria. La primaria es generada por una disección incompleta del fondo gástrico, favorecida por diversos factores como exposición inadecuada del pilar izquierdo y el ángulo de His posiblemente derivado de una curva de aprendizaje baja o casos complejos como pacientes con obesidad extrema. La dilatación secundaria en cambio es definida como un proceso de agrandamiento uniforme del estómago que incrementa la capacidad del mismo a > 250 ml. El aumento en la presión intra gástrica de un aproximado de 26 mm Hg pre operatoria a 43 mm Hg luego de la cirugía, relacionado con la disminución del tamaño del estómago es otro factor que se ha asociado a aumento de distensibilidad progresiva de la pared.</p> <p>De ser resistente al tratamiento puede plantearse la conversión de manga a bypass gástrico laparoscópico.</p>

Fuente: (Bolaños & Porras, 2014; Us de Paz & Contreras Parraguez, 2015; Vizcaíno Bautista, 2016)

Tabla 3

Continuación:

<i>Estenosis del tubo gástrico</i>	<p>Corresponde con la disminución en el calibre del tubo gástrico no modificado en los estudios radiológicos dinámicos sumado a disfagia, vómitos, náuseas y reflujo <i>de novo</i>; los cuales no permiten una alimentación correcta. Esta complicación es subdiagnosticada y poco reportada por lo que se tiene una incidencia del 0.7% al 4%. El sitio de presentación más frecuente es la cisura angularis y se ha sugerido que la causa es una deficiencia técnica por la angulación incorrecta de la engrapadora o bien por el uso de una sonda de calibración grande asociada a una retracción excesiva de la curvatura mayor durante el primer corte. Factores intrínsecos en la anatomía del paciente constituyen otro factor causal, al haber una rotación gástrica en espiral dando lugar a que la línea de sutura se presente en un plano anterior a posterior, lo cual, a pesar de que la manga tenga un calibre adecuado puede generar síntomas obstructivos.</p> <p>El tratamiento estándar son dilataciones endoscópicas que deberían realizarse periódicamente en intervalos de 4 a 6 semanas hasta lograr mejoría clínica y permanente. El fracaso de este tratamiento exige el abordaje quirúrgico ya sea abierto o laparoscópico para realizar una seromiotomía o una conversión a Bypass en Roux-en-Y.</p>
<i>Deficiencias nutricionales</i>	<p>La manga gástrica laparoscópica como procedimiento restrictivo puede generar deficiencias en ciertos componentes nutricionales y manifestarse clínicamente. Recientemente se reportó que en pacientes post operados de gastrectomía en manga puede encontrarse una disminución de vitaminas y micronutrientes como Vitamina B12 en 3%, Vitamina D en 23%, folato 3%, hierro 3%, y Zinc en 14%.</p> <p>Es recomendable por tanto realizar controles seriados de niveles de estos componentes al menos 3, 6 y 12 meses luego de la cirugía con el fin de tratar precozmente cualquier deficiencia.</p>

Fuente: (Bolaños & Porras, 2014; Us de Paz & Contreras Parraguez, 2015; Vizcaíno Bautista, 2016)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una de las enfermedades que afrontan las sociedades actuales es la obesidad maldica, afectan la salud del individuo, incrementando patologías cardiovasculares, trastorno del metabolismo hormonal, entre otras. A través de estudios característicos y de aspectos de

inclusión y exclusión, la manga gástrica laparoscópica se ha convertido en una técnica que permite reducir, de cierta manera, el incremento de dichas enfermedades.

La finalidad de esta cirugía es reducir el tamaño del estómago a un 60% con la finalidad de otorgar menos espacio para el almacenamiento de alimentos y así evitar la adsorción de nutrientes por parte del sistema digestivo. Este tratamiento quirúrgico es realizado a personas que tiene una IMC mayor a 35 kg/m². Además de ser un método reductor dentro de las cirugías bariátricas, ayuda a mejorar la calidad de vida porque no es invasiva, por lo que efectos secundarios por alguna complicación con otros órganos vecinos se reduce.

Otro aspecto a considerar en el desarrollo y crecimiento de esta técnica como la mejor dentro de las bariátricas es que cumple con dos factores esenciales. Uno es la reducción de la capacidad volumétrica del estómago y la otro es la prevalencia del píloro. Esto sucede gracias al procedimiento que consiste en introducir un bisturí ultrasónico a través de los trocares realizados al paciente, previamente visualizado los órganos del sistema digestivo por medio de cámara, y se procede a la disección del estómago para último realizar la saturación a través de grapas de diversas nomenclaturas. Esto permite el objetivo final que es la reducción del estómago.

Las complicaciones que se dan posteriormente pueden ocurrir por la patología previa que pueda tener el paciente, la maniobra aplicada por el especialista al momento de realizar la cirugía, la selección de la bujía y los cuidados posoperatorios del paciente. Estas pueden manifestarse temprana o tardía, las primeras pueden ser por fistulas gástricas, trombosis portal y hemorragias gástricas; las segundas se manifiestan principalmente como reflujo gastroesofágico. Cada una de ellas puede afectar la finalidad de la técnica que es reducir de peso y genera un incremento en la salud física y psicológica del individuo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acquafresca, P. A., Palermo, M., Duza, G. E., Blanco, L. A., & Serra, E. E. (2015). Bypass gástrico vs manga gástrica: comparación de resultados sobre diabetes tipo 2, descenso de peso y complicaciones. Revisión de ensayos clínicos controlados aleatorizados. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 45(2), 143-154.
- Arriagada Solar, M. I. (2015). Evaluación psicopatológica en obesidad y post cirugía bariátrica. Barcelona, España: Trabajo de Grado - Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Medicina.
- Bolaños, M. D., & Porras, A. M. (2014). Complicaciones de la Cirugía Bariátrica-Banda gástrica ajustable, gastrectomía en manga y bypass gástrico. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 4(4), 18-25.
- Cardozo Mangones, M., Hernández Salgado, A. A., & Loaiza Fernández, L. C. (2015). Efectividad de la gastrectomía en manga por laparoscopia en el hospital universitario del caribe. Cartagena, Colombia: Trabajo de grado para optar al título de Cirujano General de la Universidad de Cartagena.
- García, C. M., & del Castillo, M. D. (2006). Plan de cuidados estandarizado en cirugía bariátrica. *Nure Investigación*, N° 20.
- González, L. M., Lepe, M., López Espinosa, G., & Chávez, J. T. (2014). Manga gástrica laparoscópica: Revisión detallada. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 57(6), 17-26.
- Makarem-Kanso, Z., Miquilarena, R., Navas, H., Fermín, D., & Jiménez, R. (2008). Manga Gástrica Laparoscópica, técnica para el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida: experiencia en 70 casos. *Revista Venezolana de Cirugía*, 61(3), 125-130.
- Marcuschamer, S. K., Castillo, J. R., Sanders, J. H., Murillo Zolezzi, A., Velasco, J. S., Iturbide, R. E., & Etchegaray, A. (2009). Manga gástrica, manejo moderno del sobrepeso y la obesidad. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 10(1), 23-26.
- Millán, J. P. (2013). Extendiendo las indicaciones a nuevas poblaciones. *Cirujano General*, 35(S1), 49-51.
- Morales-Maza, J. (2018). Manga gástrica: Evidencia científica detrás de la técnica. *Rev Mex de Cirugía del Aparato Digestivo*, 7(4), 128-133.

- Nassar, R. (2011). Gastrectomía vertical por laparoscopia “Manga gástrica”. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 26(4), 265-268.
- Ocón Bretón, J., Pérez Naranjo, S., Gimeno Laborda, S., Benito Ruesca, P., & García Hernández, R. (2005). Eficacia y complicaciones de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Nutrición Hospitalaria*, 20(6), 409-414.
- Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2010). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Rodríguez-Esquerro, A., & Beltrán-Gastélum, C. (2013). Comparación gastrectomía en manga laparoscópica Vs. bypass gástrico en Y de Roux en pérdida de peso. *Arch Salud Sin*, 7, 79-85.
- Solórzano, L. B., Flores, K. L., & Ávila, L. E. (2019). Cirugía bariátrica como alternativa para la obesidad. *RECIMUNDO*, 3(2), 484-501.
- Us de Paz, G., & Contreras Parraguez, J. E. (2015). Complicaciones tardías en cirugía bariátrica. *Rev. guatemalteca cir*, 21(1), 85-100.
- Vizcaíno Bautista, M. V. (2016). Manga Gástrica en Tratamiento para Obesidad Mórbida y sus complicaciones. Ambato, Ecuador: Trabajo de Grado - Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera Medicina.