



# TEMA 5-2012: PLICATURA GÁSTRICA

## Revisión



*Hospital San Juan de Dios. San José. Costa Rica. Fundado en 1845*

ISSN  
2215-2741

Recibido: 17/04/2012  
Aceptado: 16/05/2012

Jorge Fallas González<sup>1</sup>  
Ricardo Barrantes Monge<sup>2</sup>  
Carlos Ugalde Ovares<sup>2</sup>  
Jessica González Fernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico Cirujano. Servicio de Cirugía General, Hospital San Juan de Dios. Profesor de Anatomía, Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: jorgefalas@hotmail.com

<sup>2</sup> Médico Cirujano. Profesor de Anatomía. Universidad de Costa Rica

### RESUMEN

Dentro de la cirugía bariátrica se ha desarrollado diversas técnicas, con diferentes mecanismos de acción e indicaciones. Recientemente se ha implementado la plicatura gástrica como una alternativa para el tratamiento de la obesidad mórbida, mostrando resultados comparables a otras técnicas como la manga gástrica. Ofrece además distintas ventajas respecto a otros procedimientos debido a la naturaleza no resectiva de la plicatura. Al ser una técnica nueva, la describimos y presentamos los resultados obtenidos más importantes hasta el momento.

### PALABRAS CLAVE

Plicatura gástrica. Cirugía bariátrica. Cirugía laparoscópica. Obesidad mórbida.

### ABSTRACT

In bariatric surgery several different techniques have been developed, with different mechanisms of action and indications; recently gastric plication has been implemented as an alternative

for the treatment of morbid obesity. It has shown results of excess weight loss compared to other techniques such as gastric sleeve. It also offers distinct advantages over other procedures because of the non-resective nature of plication. Being a new technique, we describe it and present the most important results obtained so far.

### KEY WORDS

Gastric plication. Bariatric surgery. Laparoscopic surgery. Morbid obesity.

### INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la cirugía bariátrica (CB) ha evolucionado, esto ha ocurrido de la mano con el crecimiento de la cirugía laparoscópica (CL), con la aparición de nuevas técnicas y nueva tecnología. La plicatura gástrica (PG) aparece recientemente como una alternativa atractiva dentro del manejo quirúrgico de la obesidad mórbida, ha mostrado resultados satisfactorios y se muestra como una técnica segura<sup>(1)</sup>, sin embargo poco se ha escrito al respecto y por ende no se cuenta aún con



evidencia que la justifique sobre otras técnicas ya consolidadas en la cirugía bariátrica y metabólica.

## DISCUSIÓN

### La cirugía bariátrica

Años atrás la cirugía bariátrica (CB) se conformaba de unas pocas técnicas, se realizaba poco y no tenía una franca trascendencia en el manejo de la obesidad mórbida; sin embargo en la actualidad es el segundo procedimiento abdominal más común<sup>(2)</sup> y en el 2009 en Estados Unidos se realizaron 220.000<sup>(3)</sup>. En Costa Rica no estamos exentos a esta situación, donde el incremento de la obesidad mórbida en la población también ha sido un factor importante para el aumento de los procedimientos bariátricos.

Tradicionalmente los procedimientos bariátricos se clasifican en 3 categorías: restrictivos, malabsortivos y mixtos<sup>(4)</sup>. Dentro de los procedimientos restrictivos podemos incluir cirugías como la manga gástrica donde se reduce el volumen gástrico y de esa manera se reduce la ingestión de alimento por parte del paciente, además de que la resección del fondo del estómago va de la mano con una disminución de los niveles de grelina. Los procedimientos malabsortivos pueden ser ememplificados con el *bypass* yeyunoileal, donde se limita la digestión y la absorción de los alimentos dentro del tracto gastrointestinal al generar una nueva ruta intestinal y sortear parte del tubo digestivo por medio de anastomosis. Un procedimiento mixto combina ambos mecanismos como lo hace el *bypass* gástrico en Y de Roux<sup>(5)</sup>.

### Plicatura gástrica, historia

La PG es un procedimiento que puede ser realizado tanto por vía laparoscópica como por vía endoscópica, con diferentes utilidades según el abordaje<sup>(6)</sup>. Un abordaje endoscópico resulta útil en la enfermedad por reflujo gastroesofágico, donde se interviene la región del cardias, constriñendo su lumen y alterando entonces el ángulo de His. Estos procedimientos son factibles desde 1986 cuando Swain expuso su trabajo sobre un endoscopio con habilidad para suturar<sup>(7)</sup>. Sin embargo es hasta el 2003 cuando

se diseña un endoscopio con función de plicador de grosor total que ha resultado muy útil en el manejo de los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico<sup>(8)</sup>.

Este tratamiento ha demostrado ser un procedimiento seguro y con resultados comparables con otros tratamientos. Luego de la PG el síntoma más importante, la pirosis, disminuyó, hubo mejoría en la calidad de vida, el uso de inhibidores de bomba se redujo y el pH normalizó en un 30%. Las complicaciones usualmente son menores<sup>(9)</sup>.

El abordaje laparoscópico es utilizado como parte del tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida, como ya se describió actualmente se cuentan con múltiples técnicas quirúrgicas dentro de la CB, y algunas de ellas se encuentran consolidadas dentro de la opinión de los cirujanos. La PG es una técnica relativamente nueva como CB, se incluye dentro de los procedimientos restrictivos e induce la pérdida de peso aparentemente por un único mecanismo, la restricción mecánica reduciendo el volumen gástrico y alterando la motilidad gástrica.

### El procedimiento

Bajo anestesia general y monitorización del paciente, éste es colocado en posición de Trendelenburg reversa de 30 grados y con los miembros inferiores abducidos con el cirujano entre las piernas y los ayudantes a ambos lados (posición francesa)<sup>(10)</sup>.

Dentro de la PG laparoscópica se describe una técnica que plica la cara anterior del estómago y otra que plica la curvatura mayor de dicho órgano. Describiremos con detalle la plicatura de la curvatura mayor pues es la más aceptada y la que requiere una mayor disección.

Uno de los primeros en describir la técnica fue Talebpour en su serie de 100 casos, él coloca al paciente en posición supina, con una posición de Trendelenburg reversa de 30 grados. Utilizando la aguja de Verress crea el neumoperitoneo, tras su inserción en la región subcostal izquierda en la línea media axilar<sup>(1)</sup>.

La colocación de los trócares prosigue así: el primero su ubica en la línea paramediana izquierda, 20 cm por debajo del xifoides; allí se ubicará el lente. Los siguientes 2 trócares se



colocan de manera ergonómica para las maniobras del cirujano, el trocar de su mano derecha se ubica en el área subcostal izquierda en la línea media axilar en una altura 5 cm superior respecto al primer trocar, el trocar de la mano izquierda se ubica en la línea media clavicular derecha a una altura ligeramente menor respecto al de la mano derecha. El trocar para el segundo cirujano se inserta en la línea axilar anterior. Según Talebpour generalmente se utilizan 3 trócares de 5 mm y únicamente 1 de 10 mm<sup>(1)</sup>.

La PG también ha sido descrita con la colocación de 5 trócares donde se agrega uno a nivel subxifoideo para la retracción del hígado<sup>(11)</sup>.

El procedimiento inicia con la disección de los panículos grasos que dificulten la visualización del estómago y posteriormente se continúa con la disección de la curvatura mayor entre el antro y el cuerpo donde se abre una ventana en el omento mayor<sup>(11)</sup>. La disección se amplía hasta las cercanías del ángulo de His y del píloro, aproximadamente a 3 cm de cada uno de estos puntos. Se debe ser meticuloso en la preservación de la anatomía del ángulo de His así como de las arterias gastroepiploicas derecha e izquierda con el fin de reducir la disfagia, el reflujo gastroesofágico y la creación de zonas isquémicas respectivamente<sup>(1)</sup>.

Una vez con la curvatura mayor libre debe descartarse la presencia de adherencias de la pared posterior y en caso de estar presentes están deben ser también liberadas para lograr una adecuada manipulación del estómago<sup>(1)</sup>.

El siguiente paso es realizar la primera línea de sutura, aquí es indispensable la colocación de una sonda orogástrica tipo Foucher o Savary que servirá de guía<sup>(10)</sup>, Talebpour describe este paso de manera continua, sin embargo actualmente se prefiere el uso de sutura discontinua con material no absorbible tipo monofilamento, una vez lograda la invaginación de la pared con la primera línea se procede con la siguiente que será la que ajuste la pared gástrica al a sonda colocada<sup>(1,11)</sup>.

La cirugía culmina con el retiro de la sonda. Pujol recomienda el uso de drenaje de aspiración a presión baja, otros autores afirman que no es útil<sup>(11)</sup>. El volumen final de la cavidad gástrica puede ser corroborado si se desea, ocluyendo el píloro con un grasper no traumático e

infundiendo líquido por medio de la sonda nasogástrica<sup>(1)</sup>.

### Ventajas

Este procedimiento ofrece varias ventajas<sup>(1,10-12)</sup>, como lo son:

- La ausencia de anastomosis para su realización.
- No se produce ningún defecto mesentérico.
- El tracto digestivo mantiene un acceso endoscópico en su totalidad.
- La absorción de minerales y vitaminas se conserva.
- La estancia hospitalaria es menor respecto a otras intervenciones de CB.
- Tiempo quirúrgico corto.
- El procedimiento es reversible de manera parcial y en su totalidad.
- Debido a su poca distorsión anatómica es factible una conversión a *bypass* o a derivación biliopancreática.
- El nervio de Latarjet se preserva, así como los demás nervios derivados del nervio vago, de manera que el vaciamiento gástrico se preserva.
- Al evitar resecciones intestinales o gástricas se eliminan la aparición de fugas, además esto mismo hace que un abordaje menos invasivo se realice, como cirugía por minipuertos, o cirugía por puerto único.
- En comparación con otras técnicas empleadas en cirugía bariátrica, presenta una menor complejidad por lo que puede ser realizada por cirujanos con un entrenamiento menor en CL.

### Resultados obtenidos

En España Pujol y colegas realizaron PG de la curvatura mayor a 13 pacientes con IMC entre 37,11 y 51,22, todos mostraron una pérdida de peso significativa alcanzando IMC menores de 30 en su mayoría<sup>(10)</sup>.

Brethauer y colegas compararon en su estudio los resultados obtenidos de la plicatura de la cara anterior con los de la plicatura de la curvatura mayor, realizándose la primera en 9 pacientes y la segunda en 6. Los resultados obtenidos al año entre los distintos grupos difirieron



enormemente, los en pacientes en quienes se realizó plicatura de la cara anterior solo se registró una pérdida del exceso de peso del 23,3%, por otra parte en los pacientes del grupo de la plicatura de la curvatura mayor la pérdida del exceso de peso fue de 53,4%. El tiempo operatorio medio fue de 89 minutos<sup>(12)</sup>.

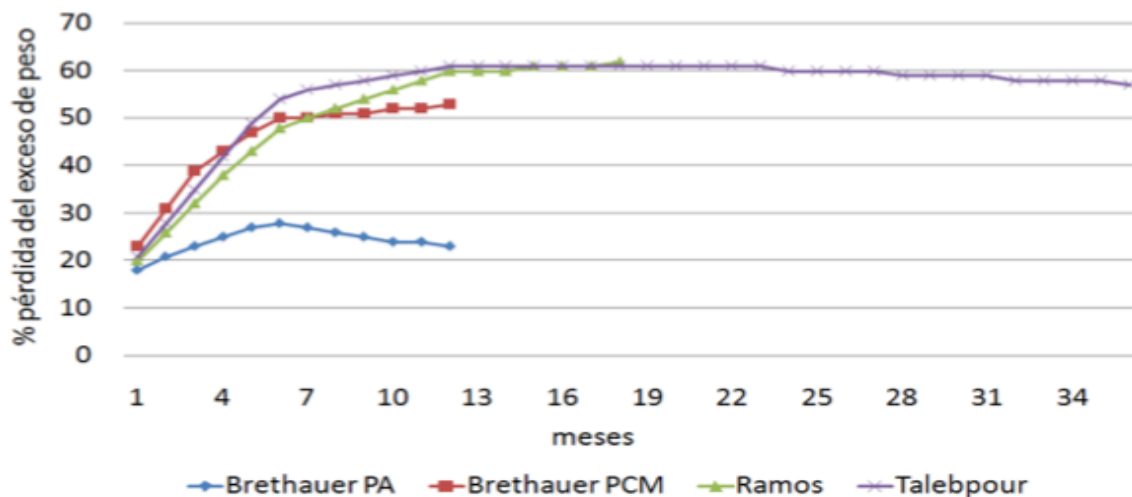
Ramos y colegas también mostraron resultados satisfactorios con esta técnica, en 42 pacientes e realizó PG de la curvatura mayor, con un índice de masa medio de 41. Con un tiempo operatorio medio de 50 minutos y un retorno a las actividades diarias en el séptimo día postoperatorio, todos los pacientes en el primer mes tuvieron una pérdida del exceso de peso

mayor al 20%. La pérdida del exceso de peso a los 18 meses fue 62% y no hubo reaumento de peso en ningún paciente<sup>(11)</sup>.

Talebpour y colegas realizaron PG de curvatura mayor a 100 pacientes a lo largo de 3 años, con un IMC medio de 47. Se registró una pérdida del exceso de peso de 21,2% al primer mes, de 54% a los 6 meses, de 61% luego de 12 meses, de 60% luego de 24 meses y de 57% luego de 36 meses. El tiempo operatorio medio fue de 98 minutos<sup>(1)</sup>.

El resumen de los resultados se expone en el gráfico 1.

**Gráfico 1. Pérdida del exceso de peso en plicatura gástrica**



PA: plicatura de cara anterior. PCM: plicatura de curvatura mayor.

Fuente: modificado de (12)

**Complicaciones**

Son varias las complicaciones que se pueden presentar tanto en el transoperatorio como en el postoperatorio. Sin embargo ocurren con poca frecuencia y en la mayoría de las ocasiones se detectan tempranamente y logran controlarse satisfactoriamente.

Las complicaciones del procedimiento están en gran relación con las estructuras cercanas al sitio

quirúrgico, dentro de las que encontramos la hemorragia por lesión de la vasculatura abdominal, así como consecuencia de lesiones hepáticas o esplénicas. Están reportados también los hematomas hepáticos intracapsulares<sup>(1)</sup>.

La complicación más frecuentemente encontrada son los vómitos incoercibles. Además puede desarrollarse reflujo gastroesofágico, dehiscencia de la plicatura, herniación del segmento plicado, obstrucción y el desarrollo de abscesos<sup>(10,11)</sup>.



Otras complicaciones han sido descritas, sin embargo no existe una franca asociación con el procedimiento, un caso de perforación gástrica aguda se reportó en un la serie de Talebpour, sin embargo esta perforación se encontró lejana al sitio de la plicatura y durante la intervención reparativa no fue necesario modificar la plicatura. En esta misma serie se reportó una complicación peculiar que debe tomarse en cuenta en el paciente con vómitos incoercibles durante el postoperatorio, en una paciente de 47 años se desarrolló una inusual adhesión entre el fondo gástrico y el hígado traumatizado, en este caso fue necesario reintervenir la paciente y realizar una adherenciólisis<sup>(1)</sup>.

Ramos y colegas reportaron en su estudio complicaciones menores; náuseas, vómitos y sialorrea ocurrieron en 20%, 16% y 35% respectivamente, mejorando todas en 2 semanas<sup>(11)</sup>.

## CONCLUSIONES

La plicatura gástrica de curvatura mayor es una técnica que a pesar de mostrar resultados comparables con la manga gástrica, necesita aun estudios con seguimientos más a largo plazo con el fin de evidenciar el verdadero impacto en las morbilidades de los pacientes bariátricos así como su peso a lo largo de los años.

La plicatura gástrica de cara anterior no ha mostrado los resultados necesarios para siquiera tomarla en cuenta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talebpour M Amoli BS. *Laparoscopic total gastric vertical plication in morbid obesity*. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2007;17:793–798.
2. Birkmeyer NJ Dimick JB Share D, et al. *Hospital complication rates with bariatric surgery in Michigan*. JAMA 2010;304:435–442.
3. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Consultado abril 2012 [http://www.asmb.org/Newsite07/media/ASMB\\_S Metabolic Bariatric Surgery Overview\\_FINAL\\_09.pdf](http://www.asmb.org/Newsite07/media/ASMB_S Metabolic Bariatric Surgery Overview_FINAL_09.pdf).
4. Alverdy JC Prachand V Flanagan B et al. *Bariatric surgery: a history of empiricism, a*

5. Herron DM Roohipour R. *Bariatric Surgical Anatomy and Mechanisms of Action*. Gastrointest Endoscopy Clin N Am 2011;21:213–228.
6. Birk J Pruitt R Haber G Rajiman I Baluyut A Meiselman M Sedghi S. *The Plicator procedure for the treatment of gastroesophageal reflux disease: a registry study*. Surg Endosc 2009;23:423–431.
7. Swain CP Mills TN. *An endoscopic sewing machine*. Gastrointest Endosc 1986;321:36–38.
8. Chuttani R Sud R Sachdev G et al. *A novel endoscopic full-thickness plicator for the treatment of GERD: a pilot study*. Gastrointest Endosc 2003;58:770–776.
9. Joel E. Richter. *The Many Manifestations of Gastroesophageal Reflux Disease: Presentation, Evaluation, and Treatment*. Gastroenterol Clin N Am 2007;36:577–599.
10. Pujol J García A Casajoana A Secanella L Vicens A Masdevall C. *Gastroplastia tubular plicada, una nueva técnica para el tratamiento de la obesidad mórbida*. Cir esp. 2011;89:356–361.
11. Ramos A Galvao M Galvao M Evangelista LF Marins J Ferraz A. *Laparoscopic Greater Curvature Plication: Initial Results of an Alternative Restrictive Bariatric Procedure*. Obes Surg. 2010;20:913–918.
12. Brethauer SA Harris JL. *Laparoscopic gastric plication for treatment of severe obesity*. Surgery for Obesity and Related Diseases 2011;7:15–22.