



## Artículo original

## CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Vol. 15 Núms. 1-4 Ene.-Dic. 2014

## Bypass gástrico López Mateos. Descripción de la técnica

Fernando Cerón-Rodríguez,\* Stephany Michelle Márquez-González,\*\*  
Jonatan David Ampudia-Chávez,\*\*\* Yolotzin Zúñiga-García,\*\*\*\*  
Ariadna Paloma Valdés-Sánchez,\*\*\*\*\* José María Zubirán-Moreno,\*\*\*\*\*  
Julio César López-Valdés\*\*\*\*\*

## Resumen

Desde 1950 hasta la fecha, han surgido múltiples variantes en la realización del bypass gástrico de una anastomosis. Hacia 1997, Robert Rutledge, describe el «mini-gastric bypass», basado en la formación de un reservorio gástrico paralelo a la curvatura menor del estómago y una anastomosis término-lateral. En 2004, Manuel García Caballero y Miguel Carbajo describen la «válvula antirreflujo», dando así entrada a lo que se describe como «BAGUA». El objetivo de este artículo es presentar la técnica realizada en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos» ISSSTE, donde actualmente se realiza un reservorio gástrico de aproximadamente 4 a 6 cm a nivel de la segunda a tercera arcada vascular y una boca anastomótica de 2.5 a 3 cm, con una anastomosis latero-lateral a 200 cm del ángulo de Treitz, mostrando resultados favorables en cuanto a la pérdida de peso y comorbilidades.

**Palabras clave:** Bypass, bypass gástrico, anastomosis.

## Abstract

Since 1950 multiple modifications have been made for the single anastomosis gastric bypass (SAGB). In 1997, Robert Rutledge describes the mini gastric bypass that consist in the creation of a gastric reservoir parallel to the lesser curvature and performed with a single anastomosis. In 2004 Carbajo and García-Caballero describes an antireflux technique defined as «BAGUA». The aim of this article is to inform a simplified (to our knowledge), surgical technique to describe a different gastric pouch between the second and third vascular arcade in the lesser gastric curve and performing a lateral single anastomosis 200 cm length from the Treitz ligament. The modification of this procedure has comparable outcomes and seems to be effective as previously described techniques in weight loss and comorbidities resolution with shorter surgical time.

**Key words:** Bypass, gastric bypass, anastomosis.

\* Profesor Titular del Curso de Alta Especialidad de Cirugía Bariátrica.

\*\* Profesor adjunto del Curso de Alta Especialidad de Cirugía Bariátrica.

\*\*\* Residente del Curso de Alta Especialidad de Cirugía Bariátrica. Médico adscrito de Cirugía General.

\*\*\*\* Residente del Curso de Alta Especialidad de Cirugía Bariátrica. Cirujano General y Bariatra.

\*\*\*\*\* Médico adscrito de Cirugía General.

\*\*\*\*\* Médico pasante del Servicio Social. Servicio de Cirugía Bariátrica y Metabólica.

Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos» ISSSTE.

## Correspondencia:

**Dra. Stephany Michelle Márquez González**

Elena 17-5,

Colonia Nativitas, 03500,

Delegación Benito Juárez, México, D.F.

Tel: 5540130440

E-mail: dramarquezcirugia@yahoo.com

## INTRODUCCIÓN

Los orígenes de la cirugía bariátrica datan de la década de 1950, cuando el doctor Richard Varco de la Universidad de Minnesota realizó el primer bypass yeyunoileal (1952-1953); sin embargo, el método estándar no fue descrito sino hasta 1969, en donde se estableció que 35 cm de yeyuno eran unidos al íleon terminal a 10 cm de la válvula ileocecal, habiendo sufrido un sinnúmero de modificaciones previas y procedimientos intermedios.<sup>1,2</sup>

A causa de la morbilidad asociada con el procedimiento (desórdenes metabólicos que ocasionaban cálculos renales e inclusive falla hepática), hubo la necesidad de desarrollar un método más seguro para la pérdida de peso y control de las comorbilidades asociadas con la obesidad.<sup>1</sup>

Desde su nacimiento en 1966, el procedimiento ideado por Edward E. Mason, se ha visto reinventado por la con-

junta evolución de la cirugía laparoscópica y la medicina en general.<sup>1-3</sup>

En un inicio, el método realizado por Mason e Ito consistió en un reservorio gástrico transversal (100-150 mL), con una gastroyeyunoanastomosis alta cercana al esófago, lo cual condicionaba la existencia de reflujo alcalino. Poco después, se introdujo la técnica de Alder (1977), en donde se conservaba el reservorio gástrico remanente transversal, pero se realizaba anastomosis en Y-de-Roux, con la finalidad de disminuir el reflujo de tipo biliar; por ello, durante las últimas dos décadas han surgido modificaciones con la finalidad de mejorar la seguridad y reducir las complicaciones tanto en el acto quirúrgico como en la evolución.<sup>1-4</sup>

En 1994, con el advenimiento y la popularización de la cirugía de mínima invasión, Wittgrove y Clark reportaron sus resultados de bypass gástrico en Y-de-Roux por vía laparoscópica.<sup>1-3</sup>

Hacia 1997, Robert Rutledge, describió un procedimiento (*mini-gastric bypass*) basado en la formación de un reservorio gástrico paralelo a la curvatura menor del estómago y a nivel de la cisura *angularis*, en donde se excluye el fondo gástrico (*Figura 1A*); asimismo se acompaña de una anastomosis término-lateral unida a la parte baja del estómago de neoformación, reduciendo así el tiempo quirúrgico y posibles complicaciones.<sup>3,4</sup>

El bypass simplificado, descrito (2002) originalmente por el Dr. Hans Lönroth, del Departamento de Cirugía del Hospital Universitario de Sahlgrenska en Gotemburgo, debe su nombre debido al nivel de realización (nivel supramesocólico), en el cual originalmente se crea un asa en omega, que posteriormente será convertido a Y-de-Roux.<sup>1,4-6</sup>

En 2004, Manuel García Caballero y Miguel Carbajo<sup>7</sup> con base en el método de Robert Rutledge, introducen el bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA), con la presentación de la «válvula antirreflujo» (*Figura 1B*), como una técnica simple y segura, con un 80% de eficacia.

A continuación se describe una variante del bypass gástrico de una anastomosis, actualmente realizado en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos» ISSSTE, en donde se presentan modificaciones en la realización y tamaño del reservorio gástrico, el diámetro de la boca anastomótica y la desaparición de la válvula antirreflujo (*Figura 1C*).

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

El procedimiento comienza con el paciente en decúbito dorsal en posición francesa (*Figura 2A*), realizando neumoperitoneo (14 mmHg) introduciendo aguja de Veress con técnica de Palmer, a nivel de hipocondrio izquierdo línea medio claviclar por debajo del reborde costal.

Colocamos los trócares de la siguiente manera: el primer trócar de 12 mm (a 12-15 cm del apéndice xifoides,

1 cm a la izquierda de la línea media), el segundo de 5 mm subxifoideo para el retractor hepático (Nathanson), el tercero de 10 mm en hipocondrio izquierdo línea medio claviclar (mano derecha del cirujano), el cuarto de 10 mm en hipocondrio derecho línea medio claviclar (mano izquierda del cirujano) y el quinto a nivel de la línea axilar anterior izquierda (ayudante) (*Figura 2B*).

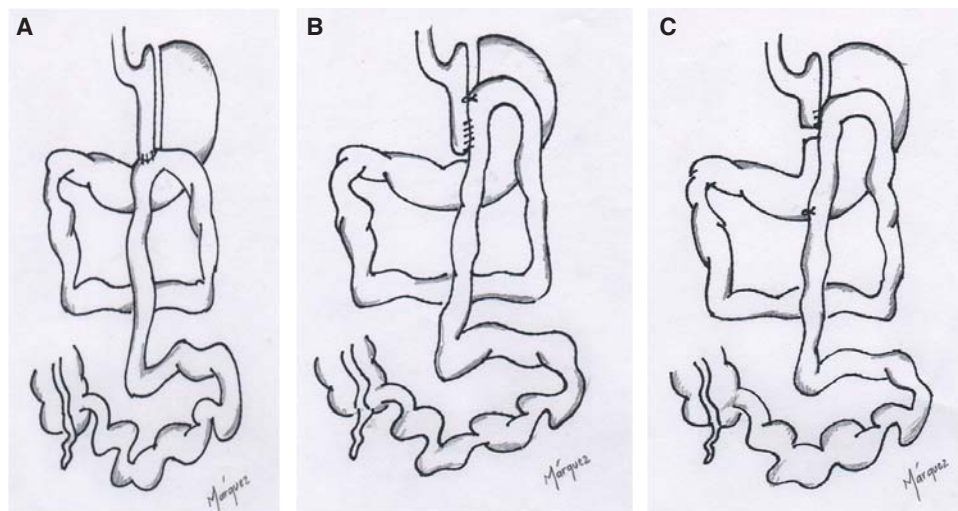
Previo colocación de sonda de calibración (32 Fr), se introduce el laparoscopio verificando ausencia de lesión orgánica o vascular, así como el sitio de punción de la aguja de Veress. Inicia la disección de la membrana gastrofrénica por medio de la retracción lateral del fondo gástrico, hasta liberarla en su totalidad; a nivel de la segunda a tercera arcada vascular (*Figura 3*), se diseca de forma roma pars flácida del omento menor hasta curvatura menor para identificar túnel retrogástrico. Realizamos el primer disparo transversal con cartucho dorado (3.8 mm) introduciendo engrapadora lineal de 60 mm a través del cuarto puerto (mano izquierda del cirujano); del mismo modo se continúa con un disparo vertical con cartucho dorado (3.8 mm), introduciendo engrapadora lineal a través del tercer trócar (mano derecha del cirujano) paralelo a la sonda de calibración. El tercer y el cuarto disparo se realizan con cartucho azul (3.5 mm), del mismo modo hasta la unión gastroesofágica, aislando así el reservorio gástrico del estómago nativo.

Realizamos gastrostomía con bisturí armónico en cara anterior del reservorio, hasta visualizar la sonda de calibración. A nivel de ligamento de Treitz contamos 200 cm de intestino (sin tensión del mesenterio) ascendiendo el asa de manera antecólica-antegástrica, sin división del omento mayor. Se realiza enterotomía en borde antimesentérico del yeyuno. Introducimos cartucho blanco (2.5 mm) en estoma intestinal y gástrico para realizar anastomosis gastroyeyunal. Verificamos ausencia de sangrado en línea de grapeo. Posteriormente introducimos sonda de calibración hasta asa de yeyuno para ferulizar la anastomosis e iniciamos el afrontamiento del borde anterior de la anastomosis gastroyeyunal en dos planos de forma manual con súrgete, utilizando sutura de polipropileno 2-0 aguja atraumática «T-5», el primer plano con puntos totales y el segundo plano de reforzamiento con puntos seromusculares.

Retraemos la sonda de calibración hasta la unión gastroesofágica y se realiza prueba hidroneumática con azul de metileno, verificando ausencia de fuga. Con la finalidad de facilitar el vaciamiento y la torsión del asa, se coloca un punto de fijación entre el yeyuno y el estómago nativo con sutura de polipropileno 2-0 aguja atraumática «T5». Se coloca Penrose al sitio de anastomosis, dando por terminado el acto quirúrgico (*Figura 1C*).

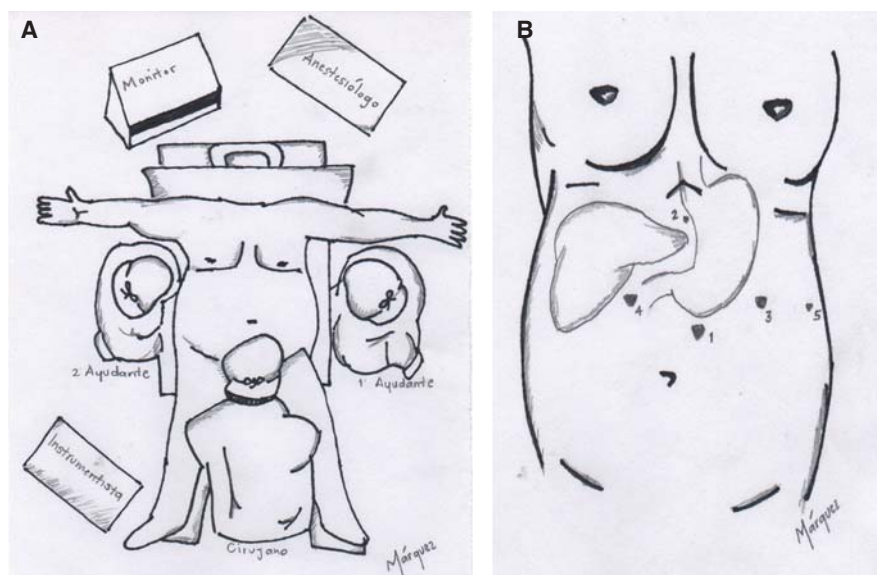
### DISCUSIÓN

Acorde con la experiencia obtenida en nuestro centro hospitalario, consideramos a la modificación del bypass de una



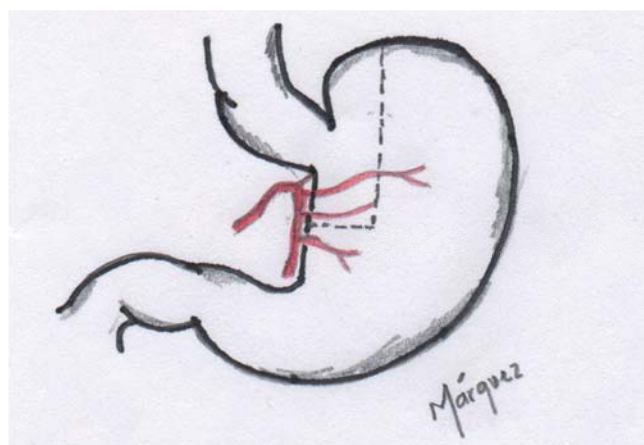
**Figura 1.**

Diversos procedimientos basados en el modelo de una anastomosis. **A.** Mini-gastric bypass. Robert Rutledge. **B.** Bypass de una anastomosis (BAGUA). Manuel García-Caballero y Miguel Carbajo. **C.** Bypass gástrico López Mateos. Fernando Cerón.



**Figura 2.**

Descripción gráfica del equipo quirúrgico. **A.** Colocación del equipo quirúrgico en posición francesa. **B.** Colocación de los trócares.

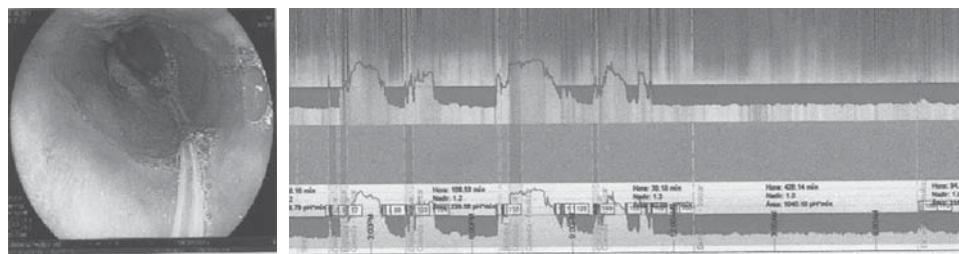


**Figura 3.** Correlación anatoquirúrgica. Realización del reservorio gástrico a nivel de la segunda a tercera arcada vascular.

anastomosis como un método más simple, cuya facilidad permite mayor seguridad para la realización del mismo.

El procedimiento requiere aproximadamente 60 min., ya que emplea sólo una anastomosis. Consideramos que tal modificación es altamente reproducible, ya que guarda similitudes con los procedimientos previamente descritos por Robert Rutledge, Manuel García Caballero y Miguel Carbajo; puede utilizarse como tratamiento en pacientes con índice de masa corporal igual o mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> y con enfermedades asociadas (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, entre otras), enfocándose principalmente a cirugía metabólica. Según sea el IMC de cada paciente, nosotros adecuamos la medida del intestino y del reservorio para su tratamiento.

En el postoperatorio, los pacientes son sometidos a endoscopia y realización de pH-metría, encontrando en



**Figura 4.**

Seguimiento en el postoperatorio. Estudio de endoscopia y pH-metría realizado en pacientes con bypass gástrico de una anastomosis en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos».

resultados preliminares un reservorio gástrico promedio de 4-6 cm y una boca anastomótica de 2.5 a 3 cm. Además de ello, los pacientes sometidos a esta modificación presentan mínimo riesgo de reflujo alcalino, de acuerdo con los resultados parciales obtenidos en nuestro hospital (Figura 4).

Podemos hablar de una cirugía de mínima invasión, con poca manipulación de los tejidos y un tiempo transoperatorio menor, lo cual se traduce en una recuperación rápida, con dolor mínimo, deambulación temprana y tolerancia a la vía oral precoz (24 horas). Los pacientes sometidos a este procedimiento no superan las 48 horas de estancia intrahospitalaria. Como ya fue mencionado, la poca manipulación y disección de los tejidos disminuye la posibilidad de sangrado y lesión intestinal. Así mismo, como en los procedimientos homólogos, la realización de una

anastomosis disminuye la posibilidad de complicaciones mayores.

En nuestro conocimiento, tales modificaciones en la técnica no han sido descritas con anterioridad.

## CONCLUSIONES

El bypass gástrico de una anastomosis realizado en el Hospital «Lic. Adolfo López Mateos», es una técnica segura, fácil de reproducir, con mínimas complicaciones y con resultados satisfactorios. Por lo anterior, sugerimos que este procedimiento sea tomado en cuenta como una técnica estándar en Centros de Enseñanza de Cirugía Bariátrica y Metabólica, tal y como se realiza actualmente en nuestro hospital. Por lo mismo, sugerimos sea nombrada como bypass gástrico López Mateos descrita por el Dr. Fernando Cerón Rodríguez.

## REFERENCIAS

1. Giordano S. Bariatric and post-bariatric surgery: from metabolic surgery to plastic surgery indications. *Annales Universitatis Turkuensis*. 2014; 1153: 1-86.
2. Ozmen MM, Sahin TT, Güldogan CE. Single anastomosis gastric bypass: a novel bariatric procedure. *Eur J Endosc Laparosc Surg*. 2014; 1: 187-195.
3. Hernández-Miguelena L, Maldonado-Vázquez A, Cortés-Romano P, Ríos-Cruz D, Marín-Domínguez R, Castillo-González A. Bypass gástrico laparoscópico simplificado. Experiencia inicial. *Cir Cir*. 2014; 82: 262-267.
4. Mahawar K. Bariatric surgery: the past, the present and the future. *WebmedCentral Bariatric And Metabolic Surgery*. 2012; 3: 2-7.
5. Zerrweck-López C. Origen del "bypass gástrico simplificado". *Cir Cir*. 2015; 83: 87-88.
6. Prieto-Aldape MR, Martínez-Medrano A, Vargas-Maldonado E, Aceves-Velázquez E, Aceves-Ávalos M. Bypass gástrico "simplificado", 150 casos. *Cir Gen*. 2010; 32: 76-82.
7. García-Caballero M, Carbajo M. One anastomosis gastric bypass: a simple, safe and efficient surgical procedure for treating morbid obesity. *Nutr Hosp*. 2004; 19: 372-375