





GASTRECTOMÍA VERTICAL LAPAROSCÓPICA Y BYPASS GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO EN Y DE ROUX: MORBIMORTALIDAD POSTOPERATORIA. ESTUDIO RETROSPECTIVO

STEFANY DANIELA MARTÍNEZ HERRERA¹ 
GABRIEL ALEJANDRO RONDÓN ARREAZA¹ 
MIGUEL VASSALLO P.² 
JOSÉ LEONARDO MORAO POMPILI³
ANTONIO JOSÉ ESPINOZA ALTAHONA⁴ 

LAPAROSCOPIC VERTICAL GASTRECTOMY AND LAPAROSCOPIC ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS: POSTOPERATIVE MORBIMORTALITY

RESUMEN

Objetivo: Establecer la morbilidad postoperatoria de la gastrectomía vertical laparoscópica y el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux. **Método:** estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal. La muestra estuvo conformada por pacientes sometidos a gastrectomía vertical laparoscópica y bypass gástrico laparoscópico en la unidad de Cirugía Bariátrica del Hospital Universitario de Caracas, Venezuela, con seguimiento posterior de los mismos por parte de esta unidad. **Resultados:** La muestra estuvo conformada por 153 pacientes, de los cuales el 85,6 % (131) fueron sometidos a bypass gástrico laparoscópico y 14,4 % (22) a gastrectomía vertical laparoscópica. El 17,6 % eran del sexo masculino, 82,4 % del sexo femenino; el peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y tiempo quirúrgico promedios fueron 126,9 kg, 1,6 m, 47,1 kg/m² y 131,7 minutos, para bypass gástrico respectivamente, al comparar con el grupo de pacientes sometidos a gastrectomía vertical laparoscópica se encontraron diferencias estadísticamente significativas en peso e IMC ($p < 0,001$). La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (29,4 %), seguida de la resistencia a la insulina (27,5 %). No se encontraron complicaciones médicas en la serie de pacientes estudiados. Dos pacientes con bypass gástrico tuvieron fuga de la gastroyeyunoanastomosis, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,83$). No hubo mortalidad postoperatoria en ningún grupo. **Conclusión:** El bypass gástrico y la gastrectomía en manga son procedimientos seguros, siendo la gastrectomía vertical laparoscópica el procedimiento con menor tendencia a presentar complicaciones postoperatorias.

Palabras clave: Obesidad, gastrectomía vertical, bypass gástrico, complicaciones bariátricas

ABSTRACT

Objective: To establish the postoperative morbidity and mortality of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Method:** retrospective, descriptive, longitudinal study. The sample was made up of patients undergoing laparoscopic vertical gastrectomy and laparoscopic gastric bypass in the Bariatric Surgery unit of the University Hospital of Caracas, Venezuela, with subsequent follow-up by this unit. **Results:** The sample consisted of 153 patients, of which 85.6% (131) underwent laparoscopic gastric bypass and 14.4% (22) underwent laparoscopic sleeve gastrectomy. 17.6% were male, 82.4% were female; The average weight, height, body mass index (BMI) and surgical time were 126.9 kg, 1.6 m, 47.1 kg/m² and 131.7 minutes, for gastric bypass, respectively, when compared with the group of patients undergoing laparoscopic vertical gastrectomy, statistically significant differences were found in weight and BMI ($p < 0.001$). The most common comorbidity was high blood pressure (29.4%), followed by insulin resistance (27.5%). No medical complications were found in the series of patients studied. Two patients with gastric bypass had gastrojejunostomy leak, without a statistically significant difference ($p = 0.83$). There was no postoperative mortality in any group. **Conclusion:** Gastric bypass and sleeve gastrectomy are safe procedures, with laparoscopic vertical gastrectomy being the procedure with the least tendency to present postoperative complications.

Key words: Obesity, vertical gastrectomy, gastric bypass, bariatric complications

1. Cirujano General. Servicio de Cirugía II Hospital Universitario de Caracas. Caracas-Venezuela. Correo-e: stefanydmartinez@gmail.com
2. Cirujano General. Jefe de servicio Cirugía II Hospital Universitario de Caracas. Caracas-Venezuela
3. Residente de tercer año de Cirugía General. Servicio de Cirugía II, Hospital Universitario de Caracas. Caracas-Venezuela
4. Médico Cirujano. Servicio de Cirugía General. I.V.S.S. Hospital Dr. José María Vargas – La Guaira. Caracas-Venezuela

Recepción: 28/05/2024
Aprobación: 28/07/2024
DOI: 10.48104/RVC.2024.77.1.15
www.revistavenezolanadecirugia.com

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la obesidad corresponde a una enfermedad crónica correlacionada con el aumento de la grasa corporal, constituyendo un riesgo de importancia para la salud. Su incremento en la mayoría de los países ha sido exponencial en las últimas décadas y se ha convertido en un motivo de preocupación para las autoridades sanitarias a nivel mundial, dadas las comprometedoras consecuencias físicas, psíquicas y sociales que conlleva. ⁽¹⁾ Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. ⁽²⁾

Actualmente la cirugía bariátrica es el Gold standard para el manejo óptimo de la obesidad y está constituida por opciones novedosas y efectivas para propiciar la pérdida de peso, categorizada por ciertos principios. Entre los procedimientos quirúrgicos más realizados se encuentran la gastrectomía vertical laparoscópica que se ha convertido en el procedimiento bariátrico primario de mayor demanda y el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux el cual es una de las principales alternativas para el tratamiento de la obesidad. ^(3,4)

Considerando el auge de los procedimientos bariátricos, es necesario destacar que estos no se encuentran exentos de complicaciones. Respecto a ello, el porcentaje suele ser bajo (10%) y dentro de las más frecuentes se destacan: hemorragias intraabdominales y/o digestivas, fugas anastomóticas, tromboembolismo pulmonar y de forma tardía, hernias internas. ⁽⁵⁾

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, comparativo, descriptivo y longitudinal cuyo objetivo fue establecer la morbilidad postoperatoria de la gastrectomía vertical laparoscópica y el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux.

La muestra no probabilística intencional, estuvo conformada por 153 pacientes que fueron sometidos a gastrectomía vertical laparoscópica y bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux desde enero del 2013 a enero del 2018, en la unidad de Cirugía Bariátrica del Hospital Universitario de Caracas, que cumplieran con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

1. Pacientes sometidos a Bypass Gástrico Laparoscópico en Y de Roux y Gastrectomía vertical laparoscópica con edades comprendidas entre 18 – 65 años.
2. Pacientes con IMC igual o mayor a 35kg/m² con o sin comorbilidades asociadas.

Criterios de exclusión:

1. En el grupo de gastrectomía vertical laparoscópica: pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos

previos para pérdida de peso, como gastroplastia endoscópica, balón gástrico.

2. En el grupo de bypass gástrico: gastrectomía vertical previa, banda gástrica ajustable.
3. Falta de información en las historias clínicas.
4. Pérdida en el seguimiento de los pacientes.

Análisis estadístico

Se realizó una base de datos en el programa estadístico SPSS 19.0. Los datos fueron agrupados y estudiados por medio de estadística descriptiva. Los pacientes se dividieron en dos grupos: un grupo correspondiente a los pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico y otro grupo sometido a gastrectomía vertical laparoscópica. Las variables cuantitativas se analizaron a través de la media y la desviación estándar (DE). Las variables cualitativas nominales se describen en frecuencias absolutas (N) y relativas (%). Se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ y altamente significativo cuando $p < 0,01$.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 153 pacientes, de los cuales el 85,6 % (131) fueron sometidos a bypass gástrico laparoscópico y 14,4 % (22) a gastrectomía vertical laparoscópica. En el grupo de pacientes sometidos a bypass gástrico la edad promedio fue de $37,7 \pm 9,7$ años, 17,6 % del sexo masculino, 82,4 % del sexo femenino, el peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y tiempo quirúrgico promedios fueron 126,9 kg, 1,6 m, 47,1 kg/m² y 131,7 minutos, respectivamente. Al comparar con el grupo de pacientes sometidos a gastrectomía vertical laparoscópica se encontraron diferencias estadísticamente significativas en peso e IMC ($p < 0,001$). (Tabla 1).

Las comorbilidades encontradas con mayor frecuencia fueron la hipertensión arterial (29,4 %), seguido de la resistencia a la insulina con 27,5 % y asma en 11,1 %, observando similar comportamiento en los subgrupos de pacientes. (Tabla 2).

No se encontraron complicaciones médicas en la serie de pacientes estudiados, tanto en el grupo de bypass gástrico laparoscópico como en la gastrectomía vertical laparoscópica.

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas se encontraron dos casos de fuga de la gastroyeyunoanastomosis, al quinto y octavo día del postoperatorio, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,83$). (Figura 1).

No hubo mortalidad postoperatoria en ninguno de los grupos.

DISCUSIÓN

El manejo de la obesidad con modificaciones en el estilo de vida y/o con tratamiento farmacológico produce resultados limitados, particularmente en términos de pérdida de peso a largo plazo. ⁽⁶⁾ Por su parte, la cirugía bariátrica puede lograr una pérdida de peso duradera, con resolución de comorbilidades y menor mortalidad.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes sometidos a bypass gástrico y gastrectomía vertical. Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2013 - enero 2018

Características clínicas	Cirugía realizada		Valor de p
	Bypass gástrico (n=131)	Gastrectomía vertical (n=22)	
Edad años (media \pm DE)	37,7 \pm 9,7	37,8 \pm 13,8	0,97*
Sexo n(%)			0,26**
Masculino	23 (17,6 %)	2 (9,1 %)	
Femenino	108 (82,4 %)	20 (90,9 %)	
Peso (KG) (media \pm DE)	126,9 (29,2)	99,6 (12,9)	<0,001*
Talla (m) (media \pm DE)	1,6 \pm 0,8	1,61 \pm 0,1	0,23*
IMC (media \pm DE)	47,1 \pm 8,6	38,6 \pm 3,9	<0,001*
Tiempo quirúrgico (minutos) (media \pm DE)	131,7 \pm 35,8	137,7 \pm 47,8	0,48***

DE: Desviación estándar, IMC: índice de masa corporal, * Prueba U de Mann-Whitney, **Test de Fisher, *** Prueba t-student

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes sometidos a bypass gástrico y gastrectomía vertical. Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2013 - enero 2018

Comorbilidad	Cirugía Realizada				Total (n=153)	
	Bypass gástrico (n=131)		Gastrectomía vertical (n=22)			
	N	%	N	%	N	%
Hipertensión arterial	40	30,5	5	22,7	45	29,4
Resistencia a la insulina	36	27,5	6	27,3	42	27,5
Asma	14	10,7	3	13,6	17	11,1
Diabetes mellitus	16	12,2	0	0,0	16	10,5
Hipotiroidismo	9	6,9	2	9,1	11	7,2
Reflujo gastroesofágico	7	5,3	1	4,5	8	5,2
Litiasis vesicular	7	5,3	0	0,0	7	4,6
Dislipidemia	7	5,3	0	0,0	7	4,6
Apnea del sueño	4	3,1	1	4,5	5	3,3
Osteoartrosis	2	1,5	2	9,1	4	2,6
Síndrome de ovario poliquístico	3	2,3	0	0,0	3	2,0
Sífilis	0	0,0	1	4,5	1	0,7
Insuficiencia Adrenal	0	0,0	1	4,5	1	0,7
Hernia hiatal	1	0,8	0	0,0	1	0,7
Trombosis venosa profunda	1	0,8	0	0,0	1	0,7
Arritmia cardíaca	1	0,8	0	0,0	1	0,7
Cesárea segmentaria	1	0,8	0	0,0	1	0,7

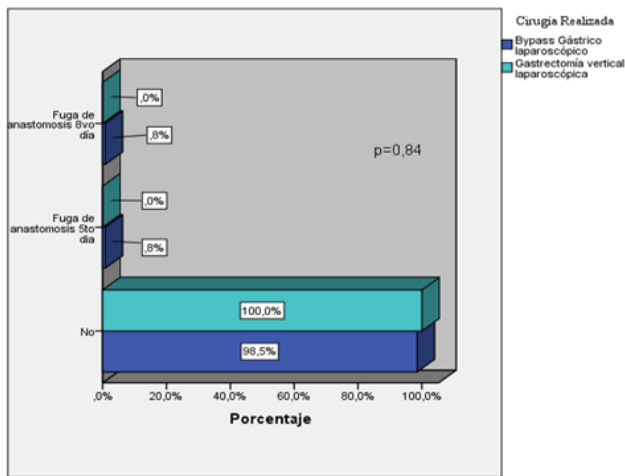


Figura 1. Complicaciones quirúrgicas de los pacientes sometidos a bypass gástrico y gastrectomía vertical. Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2013 - enero 2018

En este sentido, el bypass gástrico ha sido considerado el estándar de oro en cirugía bariátrica, debido a su mejor equilibrio riesgo/beneficio en comparación con técnicas restrictivas como la banda gástrica o técnicas puramente malabsorbtivas como la derivación biliopancreática. El bypass gástrico es una técnica de cirugía bariátrica híbrida que combina un mecanismo restrictivo (resección gástrica) con un mecanismo de malabsorción (bypass de yeyuno proximal) ⁽⁷⁾ cuyos beneficios metabólicos están mediados por la pérdida de peso y diversos mecanismos bioquímicos a nivel gastrointestinal. Por estas razones, el bypass gástrico fue el procedimiento de cirugía bariátrica más utilizado en todo el mundo en la primera década del siglo XXI. ⁽⁸⁾

La gastrectomía vertical en manga es una técnica bariátrica que consiste en realizar una gastrectomía vertical subtotal con preservación del píloro. A pesar de ser una técnica restrictiva, ha dado resultados similares a los del bypass gástrico en términos de pérdida de peso a corto plazo o remisión de la diabetes tipo 2. ⁽⁸⁾ Además, la gastrectomía vertical es técnicamente más fácil de realizar, en vista de no requerir anastomosis. Por estas razones, en el año 2014 se convirtió por primera vez en la técnica de cirugía bariátrica más utilizada en todo el mundo, superando el bypass gástrico. ⁽⁹⁾

De los 131 pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico, la edad promedio fue de $37,7 \pm 9,7$ años, 17,6 % del sexo masculino, 82,4 % del sexo femenino; el peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y tiempo quirúrgico promedios fueron 126,9 kg, 1,6 m, $47,1 \text{ kg/m}^2$ y 131,7 minutos, respectivamente. Similar a lo encontrado por Rodríguez *et al.* ⁽¹⁰⁾ quienes estudiaron una serie de 40 pacientes y compararon las dos técnicas (bypass gástrico y la gastrectomía vertical) sin encontrar diferencias estadísticamente significativas por edad, sexo (aunque al igual que el presente trabajo predominó el sexo femenino). Es de importancia acotar que el tiempo quirúrgico promedio en esta serie fue de 131,7 minutos, tiempo menor al reportado por el autor

antes mencionado (195 ± 40 minutos). Esto probablemente se deba a la curva de aprendizaje de los autores.

El tiempo quirúrgico de la gastrectomía vertical laparoscópica fue $137,7 \pm 47,8$ minutos. Datos publicados en estudios recientes, como el de Salminen *et al.* ⁽¹¹⁾ donde comparan las dos técnicas bariátricas en estudio, reportan un menor tiempo intraoperatorio en referencia a la gastrectomía vertical laparoscópica.

Las comorbilidades más frecuentemente encontradas fueron la hipertensión arterial (29,4 %), seguido de la resistencia a la insulina, con 27,5 %. En el estudio suizo multicéntrico de bypass o manga (SM-BOSS) ⁽¹²⁾ reportaron resultados similares ya que, la hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (62,6%) en los pacientes sometidos a gastrectomía vertical y de 59,1 % en el grupo de bypass gástrico, seguidas de dislipidemia y Diabetes Mellitus.

Las complicaciones se dividieron en médicas y quirúrgicas. Las complicaciones médicas no fueron encontradas en ninguno de los dos grupos de estudio; sin embargo, la literatura internacional ha descrito complicaciones médicas como el tromboembolismo pulmonar, estreñimiento y neumonía, durante el postoperatorio de procedimientos bariátricos, en frecuencia menor al 1%. ^(11,12)

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas, se encontraron dos casos a saber: fuga de la gastroyeyunoanastomosis al quinto y octavo día postoperatorio, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,83$). Se ha reportado que las complicaciones más frecuentes antes de los 30 días en pacientes sometidos a bypass gástrico fueron: fuga de la gastroyeyunoanastomosis en el 6,8 % de los casos, seguido de las hemorragias en un 6%; la torsión y fuga de entero- entero anastomosis estuvo presente en el 0,8 % de los casos. ^(11,12) Por su parte, Park *et al.*, ⁽¹³⁾ en relación a la gastrectomía vertical, indican como principales complicaciones: Hemorragias en 1-6% (con una incidencia mayor según Gagner *et al.* ⁽¹⁴⁾ de 15%). Fuga de la línea de sutura en 1-6%, Estenosis de la manga gástrica en 0,5 – 3,5%, sin embargo, en nuestra serie no se encontraron complicaciones en los pacientes con gastrectomía vertical laparoscópica.

Los dos pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias fueron tratados con lavado y drenaje de cavidad. El manejo de estas después de un bypass gástrico es un desafío; las pautas para el tratamiento no están estandarizadas y, a menudo, implican un manejo multidisciplinario mediante métodos clínicos, endoscópicos, radiológicos y quirúrgicos. En el contexto de sospecha de fuga de anastomosis, según el estado clínico de paciente, se considerarán los procedimientos endoscópicos como primera línea de tratamiento. ⁽¹⁵⁾

Por su parte Vidarsson *et al.*, ⁽¹⁶⁾ evaluaron el registro quirúrgico en cirugía de obesidad escandinava. Se realizó reintervención quirúrgica en el 85% de los pacientes; de estos, el defecto fue suturado en el 45%. Solo en el 5% se realizó una nueva anastomosis. En el 24% se realizó gastrostomía de alimentación. Se utilizaron Stents en el 31% de las fugas de la gastroyeyunoanastomosis y el 6% de todas las fugas se trataron de forma conservadora.

CONCLUSIONES

La edad promedio fue de 37 años, el sexo más afectado fue el femenino y el tiempo quirúrgico promedio fue corto en comparación con los resultados de publicaciones anteriores. No hubo complicaciones médicas. La complicación quirúrgica más frecuente fue la fuga de la gastroyeyunoanastomosis en los pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico. No hubo mortalidad en la serie estudiada. Finalmente, tanto el bypass gástrico como la gastrectomía vertical laparoscópica son procedimientos seguros en pacientes con obesidad mórbida.

Por consiguiente, se recomienda realizar estudios a largo plazo, donde se evalúen las complicaciones tardías y la evolución de los pacientes a los 5-10 años de seguimiento.

Aprobación ética: Para este tipo de estudio no se requiere consentimiento formal.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

Contribución de los Autores:

M.S. desarrollo la idea, estructuro la investigación y realizó la redacción del manuscrito. R.G. condujo la búsqueda de la bibliografía y desarrolló el instrumento de recolección de datos. M.J. realizó la recolección de los datos. E.A. realizó el análisis estadístico. V.M. realizó la revisión final contribuyendo con la experiencia y la incorporación de análisis intelectual. Todos los autores aportaron críticas previo al envío y aprobación del informe final.

REFERENCIAS

1. Moreno M. Definition and classification of obesity. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2012; 23 (2): 124-128.
2. Organización Mundial de la Salud. [Internet] (9 de junio de 2021). Sobrepeso y obesidad. [Consultado el 31 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Braghetto I, Taladriz C, Lanzarini E. Plasma ghrelin levels in the late postoperative period of vertical sleeve gastrectomy. *Rev Med Chile* 2015; 143: 864-869.
4. Hruby A, Frank B. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics.* 2015; 33(7): 673-689.
5. Ortega FB, Lavie CJ, Blair SN. Obesity and Cardiovascular Disease. *Circ Res.* 2016; 118(11):1752-70.
6. Benaiges D, Botet P, Flores J, Climent E, Goday A. Past, present and future of pharmacotherapy for obesity. *Clin Investig Arterioscler* 2017; 29:256-64.
7. Laferrère B, Pattou F. Weight-independent mechanisms of glucose control after Roux-en-Y gastric bypass. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2018; 9:530.
8. Benaiges D, Climent E, Goday A, Julià H, Flores J, Botet P. Mid-term results of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic

- sleeve gastrectomy compared-results of the SLEEVEPASS and SM-BOSS trials. *Ann Transl Med.* 2018 (Suppl 1):S83.
9. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Zundel N, Buchwald H, et al. Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes Surg* 2017; 27:2279-89.
10. Rodríguez A, Ponce de León M, Spaventa A, Liceaga A, Castañeda M, Pérez R, et al. Bypass gástrico laparoscópico versus gastrectomía vertical en manga laparoscópica. Resultados a corto plazo en una Clínica de Obesidad del Gobierno del Distrito Federal. *Cir endosc.* 2011; 12(1): 15 - 22.
11. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, Juuti A, Leivonen M, Peromaa P, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018; 319(3):241-254.
12. Peterli R, Wölnerhanssen B, Peters T, Vetter D, Kröll D, Borbély Y, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018; 319(3):255-265.
13. Park JY. Diagnosis and Management of Postoperative Complications After Sleeve Gastrectomy. *J Metab Bariatr Surg.* 2022 Jun;11(1):1-12. doi: 10.17476/jmbs.2022.11.1.1. Epub 2022 Aug 30. PMID: 36685085; PMCID: PMC9848960.
14. Gagner M, Deitel M, Erickson AL, Crosby RD. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2013;23:2013-2017.
15. Chica Burgos, A Manejo de fugas de línea de sutura y anastomosis, en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. [Internet]. Quito : UCE; 2021. Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/4becb4f0-887d-4d88-be7f-1d92363dccc01>
16. Vidarsson B, Sundbom M, Edholm D. Incidence and treatment of leak at the gastrojejunostomy in Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study of 40,844 patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2019 Jul;15(7):1075-1079. doi: 10.1016/j.soard.2019.04.033. Epub 2019 May 13. PMID: 31201112.