

FACTORES PREDICTORES DE FRACASO EN LA PÉRDIDA PONDERAL TRAS GASTRECTOMÍA VERTICAL LAPAROSCÓPICA

Autores: María Carmona Agúndez, Isabel Jaén Torrejimenó, Jesús Santos Naharro, Isabel María Gallarín Salamanca, Jesús Salas Martínez

Centro de trabajo: Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Infanta Cristina (Badajoz), España.

Autor de contacto: María Carmona Agúndez

Email: maria3oca@hotmail.com Teléfono: +34 600371617

Resumen:

Objetivo: Identificar factores predictores de fracaso en la pérdida ponderal a medio plazo en pacientes intervenidos de gastrectomía vertical laparoscópica (GVL)

Material y método: Estudio unicéntrico y retrospectivo de los pacientes intervenidos de GVL entre enero 2014 a diciembre de 2016 con al menos un año de seguimiento. Se definió como éxito en la pérdida de peso un porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) mayor de 50 Kg/m².

Resultados: Durante el periodo estudiado se realizaron 84 GVL. El 86,9% de los pacientes consiguieron mantener PSP>50% durante el seguimiento. 11 pacientes no lograron el objetivo o presentaron reganancia ponderal. La edad fue la única variable que se halló factor predictivo en el logro y mantenimiento del objetivo. Los pacientes mayores de 50 años presentaban mayor riesgo de fracaso ponderal (Odds Ratio 4,9; intervalo de confianza 95%: 1,36-17,53). Ni el índice de masa corporal preoperatorio ni las comorbilidades asociadas se relacionaron de forma significativa con los resultados obtenidos durante el seguimiento.

Conclusiones: La GVL como procedimiento único consigue buenos resultados en la pérdida de peso a medio plazo, pero en pacientes de mayor edad se hallan peores resultados ponderales lo que haría plantear en este subgrupo de pacientes técnicas mixtas o cirugía en dos tiempos.

Palabras Clave: gastrectomía vertical, pérdida ponderal, factores pronósticos.

Abstract:

Objetivo: To identify predictors of weight loss failure at medium-term in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG).

Material and methods: Retrospective study of patients undergoing LSG between January 2014 and December 2016 with at least one year of follow-up. A percentage of excess of weight lost (%EWL) greater than 50 Kg / m² was defined as success in weight loss.

Results: During the period studied, 84 LSG were performed. 86.9% of patients maintained a %EWL> 50% during follow-up. 11 patients did not achieve the goal or presented a regain in weight. Age was the only variable that was found to be a predictive factor in the achievement and maintenance of the objective. Patients older than 50 years had a lower risk of weight loss successfull (Odds Ratio 4.9, 95% confidence interval: 1.36-17.53). Neither the preoperative BMI and the associated comorbidities were significantly related to the results obtained during the follow-up.

Conclusions: LSG, as a single procedure, achieves good results in weight loss at medium term; in older patients, poor results are found, which would suggest to perform mixed techniques or two-stage surgery in this subgroup of patients.

Keywords: Sleeve gastrectomy, weight loss, prognostic factors.

Introducción

La gastrectomía vertical laparoscópica (GVL) es una técnica bariátrica restrictiva en la que la resección de la curvatura mayor gástrica permite crear un reservorio gástrico tubular que reduce la ingesta y provoca saciedad precoz. Fue propuesta por Michael Gagner en 2002¹ como primer tiempo del cruce duodenal en pacientes con alto riesgo quirúrgico con el fin de reducir su peso y comorbilidades y así proceder meses después a completar la cirugía malabsortiva con un menor riesgo. Actualmente es la cirugía bariátrica más frecuentemente realizada en Europa y en Estados Unidos² por sus resultados a corto plazo similares al bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) y su mayor sencillez técnica, aunque su papel no está totalmente definido por la heterogeneidad en los resultados a largo plazo, variando el porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) a 5 años entre 40% y 86%, según las series^{3,4}. Estos datos hacen plantear si su generalización como tratamiento de obesidad mórbida es adecuado o se debe indicar de forma selectiva a determinados pacientes.

El objetivo del estudio es evaluar la pérdida de peso en el seguimiento a medio plazo de pacientes intervenidos de GVL como técnica bariátrica única e identificar factores predictores de fracaso en dicha pérdida ponderal.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes intervenidos de GVL en nuestro centro entre enero de 2014 y diciembre de 2017 incluyendo aquellos con un índice de masa corporal (IMC) $>40 \text{ kg/m}^2$ o $\text{IMC} >35 \text{ kg/m}^2$ con más de una comorbilidad asociada relacionada con la obesidad en los que el tratamiento médico había fracasado, sin contraindicaciones médicas ni psiquiátricas para la cirugía bariátrica y con al menos 1 año de seguimiento tras la intervención. Se excluyeron aquellos pacientes sometidos a gastrectomía vertical como cirugía de conversión de otras técnicas bariátricas y los procedimientos realizados mediante laparotomía.

La GVL se comenzó a realizar en nuestro centro en 2014 como alternativa BGYR; previamente a esta fecha solo se realizaba BGYR como procedimiento bariátrico. Desde su inicio, la GVL se realiza de forma estandarizada con abordaje laparoscópico a través de 5 puertos, iniciando la gastrectomía a 5 cm del píloro y tutorizada con sonda nasogástrica de 38 Fr.

Fueron considerados como posibles factores de riesgo fracaso ponderal: edad, sexo, comorbilidades

asociadas como la Diabetes mellitus tipo 2 (DM), hipertensión arterial (HTA), dislipemia (DLP), síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y artropatía, IMC preoperatorio y las complicaciones postoperatorias (dehiscencia de línea de grapado, hemoperitoneo e infección del sitio quirúrgico)

Se definió éxito ponderal si PSP era mayor a 50% durante el tiempo de seguimiento y cirugía de revisión como la modificación de la técnica inicial o conversión a bypass gástrico por complicaciones o pérdida de peso insuficiente.

El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS statistical software 19.0. Los datos descriptivos se han expresado como media \pm desviación estándar o porcentaje. Para el estudio univariado se utilizó el test de Chi-cuadrado o test de Fisher y T Student o test U de Mann-Whitney en el contraste de hipótesis de variables cualitativas o cuantitativas, respectivamente. Se utilizó el modelo de regresión logística binaria con método hacia atrás para el análisis multivariante de factores pronósticos en el mantenimiento del objetivo $\text{PSP} > 50$ teniendo en cuenta aquellas variables con valor $p < 0,20$ en el análisis univariante. Se evaluó la pérdida ponderal en el tiempo mediante curvas de Kaplan-Meier y se compararon mediante el test del Log-Rank. La significación estadística se fijó en un valor $p < 0,05$.

Resultados

En el periodo estudiado se realizaron 125 GVL, de ellas, 84 pacientes cumplían los criterios de inclusión con un seguimiento postoperatorio medio de 27 (15-50) meses. Los pacientes excluidos presentaban menos de 1 año de seguimiento tras la intervención quirúrgica. Las características clínicas basales de los pacientes se muestran en la Tabla 1. La estancia hospitalaria media fue de 8,74 (3-99) días. Durante los primeros 30 días postoperatorios, 15 pacientes (17,9%) tuvieron algún tipo de complicación: 5 tipo I, 3 tipo IIIA y 7 tipo IIIB según la clasificación de Clavien Dindo⁽⁵⁾. La incidencia de dehiscencia de la línea de grapado fue del 9,5%, el 6% de los pacientes presentó infección del sitio quirúrgico y un paciente presentó hemoperitoneo. No hubo ningún caso de mortalidad. La evolución en la pérdida de peso con respecto al IMC medio fue la siguiente: $34,40 \text{ kg/m}^2$ a los 6 meses, $30,90 \text{ kg/m}^2$ al año, $30,91 \text{ kg/m}^2$ a los 2 años de y $28,97 \text{ kg/m}^2$ a los 3 años (Figura 1). El PSP medio en el 1º, 2º y 3º año de seguimiento fue 75,8%, 77,21% y 82,29% respectivamente (Figura 2).

El 86,9% de los pacientes consiguieron llegar al objetivo de $\text{PSP} > 50\%$ en el primer año y el 3,6% en el segundo año. Solo 8 pacientes (9,5%) no lograron alcanzar en ningún momento el objetivo (Figura 3). De los pacientes que lograron el objetivo, 3 presentaron reganancia ponderal pasando a presentar un $\text{PSP} < 50\%$. Al final del seguimiento, 73

pacientes (86,9%) consiguieron y mantuvieron el objetivo de pérdida de peso PSP>50%. En 5 pacientes se realizó cirugía de conversión a BGYR, en 2 casos por pérdida ponderal insuficiente y en 3 casos por estenosis de la gastroplastia con intolerancia digestiva que no respondía al tratamiento conservador. El resto de los pacientes con pérdida de peso insuficiente y reganancia ponderal están pendientes de cirugía de revisión. En el análisis univariante (Tabla 2), la edad se relacionó de forma significativa en la pérdida ponderal, confirmándose dicho resultado en el análisis multivariante (Tabla 3). Los pacientes mayores de 50 años presentaban un mayor riesgo de no mantener el objetivo PSP>50 (p 0,01 Odds Ratio 4,9; Intervalo de confianza 95%: 1,36-17,53).

Características clínicas	n (%)	Media (±DE)
Edad (años)	-	44,34 (16,68)
Sexo		-
Hombre	24 (28,60)	
Mujer	60 (71,40)	
Comorbilidades		-
DM2	26 (31)	
HTA	38 (45,2)	
Dislipemia	27 (32,1)	
Artropatía	45 (53,6)	
SAHOS	36 (42,9)	
IMC preoperatorio (kg/m ²)	-	49,63 (7,4)
Pacientes con IMC > 50 kg/m ²	37 (44)	-
Riesgo Anestésico (ASA)		-
II	43 (51,2)	
III	35 (41,7)	
IV	6 (7,1)	

Tabla 1. Características clínicas basales de los pacientes incluidos en el estudio. n: número de pacientes. DE: Desviación estándar.

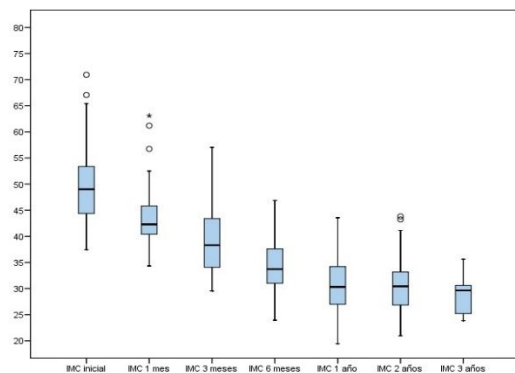


Figura 1. Diagrama de cajas. Evolución del IMC durante el seguimiento.

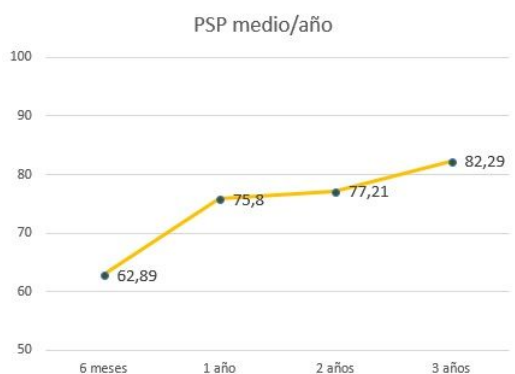


Figura 2. Evolución del PSP medio durante el seguimiento.

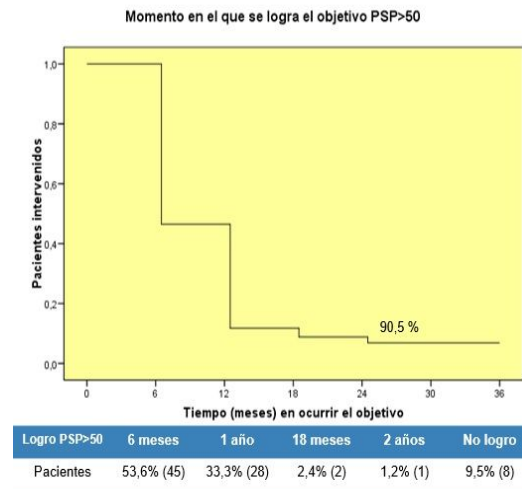


Figura 3. Momento de la evolución en el que se consigue el logro del objetivo PSP>50%.

Variable	Mantienen el objetivo PSP>50% durante el seguimiento/Total	p
Sexo		0,42
Hombres	21/24 (87,5%)	
Mujeres	51/60 (85%)	
Edad		0,01
<50 años	56/61 (91,8%)	
>50 años	16/23 (69,6%)	
DM		0,77
Sí	23/26 (88,5%)	
No	49/58 (84,5%)	
HTA		0,19
Sí	31/38 (81,6%)	
No	41/46 (89,1%)	
DLP		0,75
Sí	22/27 (81,5%)	
No	50/57 (87,7%)	
Artropatía		0,18
Sí	36/45 (80%)	
No	36/39 (92,3%)	
SAOS		0,41
Sí	29/36 (80,6%)	
No	43/48 (89,6%)	
2 o más comorbilidades		0,06
Sí	41/52 (78,8%)	
No	31/32 (96,9%)	
IMC		0,20
<50 kg/m ²	39/47 (83%)	
>50 kg/m ²	33/37 (89,2%)	
Complicaciones Postoperatorias		0,98
Sí	13/15 (86,7%)	
No	59/69 (85,5%)	

Tabla 2. Análisis univariante de factores pronósticos en el mantenimiento del PSP>50. Se considera que los pacientes mantienen su PSP>50 cuando consiguen dicho objetivo y no presentan reganancia ponderal posterior.

Variable	p	OR	IC 95%
Edad	0,02	0,93	0,88-0,99
HTA	ns	-	-
Artropatía	ns	-	-
2 o más comorbilidades	ns	-	-

Tabla 3. Análisis multivariante de factores pronósticos en el mantenimiento del objetivo PSP>50 teniendo en cuenta las variables con valor

$p < 0,20$ del análisis univariante. OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de Confianza. ns: no significativo
En el análisis por subgrupos, se observó que los pacientes con más de 2 comorbilidades conseguían el objetivo ponderal durante el primer año en menor proporción, pero al final del seguimiento no había diferencias significativas con respecto a aquellos con una o ninguna comorbilidad asociada (Figura 4). Por otro lado, los pacientes con $IMC > 50 \text{ kg/m}^2$ lograron el objetivo $PSP > 50$ en igual medida que los pacientes de menor peso (Figura 5).

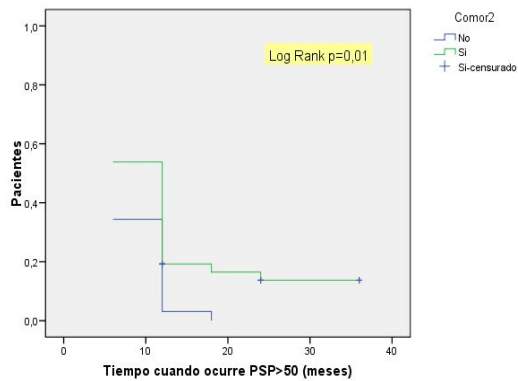


Figura 4. Curvas de Kaplan-Meier en pacientes con dos o más comorbilidades y pacientes con una o ninguna comorbilidad en el logro del objetivo $PSP > 50\%$.

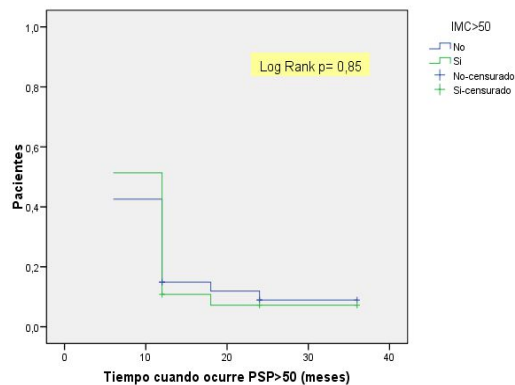


Figura 5. Curvas de Kaplan-Meier en pacientes con $IMC < 50 \text{ kg/m}^2$ e $IMC > 50 \text{ kg/m}^2$ en el logro del objetivo $PSP > 50$.

Discusión

La GVL ha demostrado ser un procedimiento seguro y eficaz en la pérdida de peso a medio plazo como técnica única en pacientes con obesidad mórbida. Según el Registro Nacional español de GV⁶, el PSP medio a los 3 años es de $67,12 \pm 23,6$; siendo esta pérdida mayor en aquellos pacientes con IMC inicial $< 40 \text{ kg/m}^2$. Estos datos se asemejan a los obtenidos en nuestra serie, hallando un 9,5% de pacientes que no logran alcanzar durante el

seguimiento un $PSP > 50$ siendo necesario evaluar realizar un segundo tiempo con conversión a BGYR. Los resultados en pérdida de peso a largo plazo son todavía escasos. Un metaanálisis reciente⁷ muestra que la pérdida de peso a 5 años es similar a la conseguida tras BGYR, pero con una diferencia estandarizada de media de 17,95% a favor de este último. Sin embargo, en los dos últimos ensayos clínicos aleatorizados^{8,9}, no se observan diferencias significativas entre GVL y BGYR en cuanto a pérdida de peso ni resolución de comorbilidades, aunque sí se observó mayor tasa de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) o empeoramiento de este en pacientes intervenidos de GVL, lo que hace cuestionar el uso generalizado de la GVL como procedimiento bariátrico.

En cuanto a las series con más de 10 años de seguimiento, en el estudio de Felsenreich al¹⁰, un 36% de los pacientes intervenidos de GVL precisaron conversión a BGYR o cruce duodenal, en 11 casos por reganancia ponderal, 6 por ERGE y 2 por dehiscencia de la línea del grapado en una mediana de 36 meses. Aunque con una pérdida de pacientes mayor durante seguimiento, el estudio de Arman et al¹¹ muestra resultados similares requiriendo reintervención el 31,7%, 17 pacientes por pérdida ponderal insuficiente y 4 por ERGE. Ambos estudios reconocen modificaciones en la técnica quirúrgica durante el tiempo de seguimiento que podrían haber influido en los resultados. Csendes et al¹² objetivan que esta reganancia ponderal sucede después de los dos primeros años tras la cirugía y está relacionada con el IMC inicial, teniendo mayor tasa de fracaso los pacientes con $IMC > 40 \text{ kg/m}^2$.

En concordancia con el estudio multicéntrico hispanoportugués sobre factores predictivos de pérdida ponderal tras GVL¹³, en nuestra serie hemos observado que aquellos pacientes que no logran el objetivo de pérdida de peso durante el primer año, en escaso porcentaje lo consigue en los años siguientes, compartiendo la idea de someter estos casos a un segundo tiempo de forma precoz. Pero a diferencia de este estudio, el IMC inicial o las comorbilidades preoperatorias no se relacionaron de forma significativa con la pérdida ponderal durante los tres primeros años de seguimiento, mostrando igual patrón de pérdida de peso entre pacientes superobesos y aquellos con IMC preoperatorio $< 50 \text{ kg/m}^2$.

Al igual de publicaciones previas^{14,15}, los pacientes más jóvenes consiguieron mejores resultados durante el seguimiento. Con los datos obtenidos, en pacientes mayores de 50 años se podría consensuar cirugía en dos tiempos o plantear otra técnica bariátrica que asegure una mayor pérdida ponderal. Reconocemos que nuestro estudio tiene limitaciones debido al número reducido de pacientes en el seguimiento y la ausencia de datos a largo plazo. Tampoco disponemos de datos completos sobre ERGE de novo o empeoramiento de dicho síntoma

en estos pacientes, lo que nos impide analizar este aspecto.

Creemos que el alto porcentaje de complicaciones, con una consecuente estancia hospitalaria más prolongada, puede estar en relación con el inicio de la curva de aprendizaje del procedimiento en nuestro centro.

Conclusiones

La GVL es un procedimiento eficaz en la pérdida ponderal a medio plazo, incluso en pacientes con superobesidad mórbida y comorbilidades, aunque precisamos datos a largo plazo que confirmen nuestros resultados ya que los estudios disponibles en la actualidad muestran un importante porcentaje de pacientes con reganancia ponderal tras los dos primeros años de seguimiento. A diferencia de publicaciones recientes, el IMC, la DM2 o el sexo no mostraron estar relacionadas con el fracaso en la pérdida peso, aunque la edad puede ser un factor pronóstico en el éxito de la cirugía bariátrica.

Bibliografía

1. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg.* 2003; 13:861-4.
2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Zundel N, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery and Endoluminal Procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes Surg.* 2017;27(9):2279-2289.
3. Lemanu DP, Singh PP, Rahman H, Hill AG, Babor R, MacCormick AD. Five-year results after laparoscopic sleeve gastrectomy: A prospective study. *Surg Obes Relat Dis.* 2015; 11:518-24.
4. Rawlins L, Rawlins MP, Brown CC, Schumacher DL. Sleeve gastrectomy: 5-year outcomes *Surg Obes Relat Dis.* 2013; 9:21-5.
5. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240:205-213.
6. Sanchez-Santos R, Masdevall C, Baltasar A, Martínez-Blázquez C, García Ruiz de Gordejuela A, Ponsi E, et al. Short- and mid-term outcomes of sleeve gastrectomy for morbid obesity: The experience of the Spanish National Registry. *Obes Surg.* 2009; 19:1203-10.
7. Shoar S, Saber AA. Long-term and midterm outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(2):170-180.
8. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, Juuti A, Leivonen M, Peromaa-Haavisto P, Hurme S 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):241-25
9. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, Vetter D, Kröll D, Borbély Y, Schultes B, 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.
10. Felsenreich DM, Langer FB, Kefurt R, et al. Weight loss, weight regain and conversion to Roux-en-Y gastric bypass. 10-year results of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12:1655-62.
11. Arman GA, Himpens G, Dhaeneus J, et al. Long term (11+year) outcome in weight, patient satisfaction, comorbidities and gastroesophageal reflux treatment after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12:1778-86.
12. Csendes A, Burgos AM, Martinez G, Figueroa M, Castillo J, Díaz JC. Loss and Regain of Weight After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy According to Preoperative BMI: Late Results of a Prospective Study (78-138 months) with 93% of Follow-Up. *Obes Surg.* 2018;28(11):3424-3430.
13. Sanchez Santos R, Corcelles R, Vilallonga Puy R, Delgado Rivilla S, Ferrer JV, Foncillas Corvinos J, Masdevall Noguera C et al. Prognostic factors of weight loss after sleeve gastrectomy: Multi centre study in Spain and Portugal. *Cir Esp.* 2017;95(3):135-142.
14. Angrisani L, Santonicola A, Hasani A, Nosso G, Capaldo B, Iovino P. Five-year results of laparoscopic sleeve gastrectomy: effects on gastroesophageal reflux disease symptoms and co-morbidities. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(5):960-8.
15. Scozzari G, Passera R, Benvenega R, Toppino M, Morino M. Age as a long-term

prognostic factor in bariatric surgery. *Ann Surg.* 2012;256:724