

PAPEL DEL TABACO EN LA FÍSTULA POSTOPERATORIA TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Sergio Estévez Fernández, Raquel Sánchez Santos, Sonia González Fernández, Antonia Brox Jiménez, Esther Mariño Padín, Cristina Barreiro, Ana Castro, Miguel Piñón Cimadevila Servicio de Cirugía General y Digestiva. Servicio de Anestesia y Reanimación. Complejo Hospitalario de Pontevedra
Contacto: S. Estevez Fernández C/ Mourente s/n 36071 Pontevedra. Telf. 986800000 (ext.288126) sestevezf@gmail.com / raquelsanchezsantos@gmail.com

CITAR COMO:

Sergio Estévez Fernández, Raquel Sánchez Santos, Sonia González Fernández, Antonia Brox Jiménez, Esther Mariño Padín, Cristina Barreiro, Ana Castro, Miguel Piñón Cimadevila.

PAPEL DEL TABACO EN LA FÍSTULA POSTOPERATORIA TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA.

-
Seclaendosurgery.com (en línea) 2012, nº 40.

Disponible en Internet: http://www.seclaendosurgery.com/index.php?option=com_content&view=article&id=269&Itemid=266

ISSN: 1698-4412 **RESUMEN**

Introducción. Los efectos del tabaco sobre el sistema cardiovascular y sobre la irrigación de los tejidos son conocidos, pudiendo relacionarse con problemas en el postoperatorio. En este estudio se investiga la relación entre tabaco y fístula postoperatoria tras la cirugía bariátrica
Métodos. Se incluyen los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el CH Pontevedra desde Abril 2006 a Octubre 2010. Se comparan las complicaciones postoperatorias de pacientes fumadores y no fumadores. Se estudia el efecto del tabaco sobre estas complicaciones.

Resultados. 200 pacientes. 84% mujeres. Edad media: 39.4±10.4. IMC: 47.32±6.75.

Antecedentes personales: 10.5% SAOS (52% con CPAP), 15.5% DM, 45.5% HTA, 17.5% asma/EPOC, 18% dislipemia, 22% fumadores. **Intervenciones:** 87% bypass-gástrico, 13% gastrectomía-vertical. **Complicaciones postoperatorias:** fístula: 4.5%, oclusión: 1%, hemoperitoneo: 1%, hemorragia digestiva: 1.5%, atelectasia clínica: 0.5%. **Mortalidad** 0%. **Complicaciones fumadores/no fumadores** 18.2% vs 5.8% (p=0.015). Estudio multivariado: el

tabaco incrementa 4 veces el riesgo de complicaciones (OR: 4.15, IC 95%1.29-13.31). La más frecuente: fístula postoperatoria 11.4% vs 3.2% (p=0.028), OR: 5.21. IC 95% 1.17-23.12

Conclusión. El tabaco es un factor de riesgo independiente que aumenta 4 veces las posibilidades de presentar una complicación postoperatoria tras la cirugía bariátrica y que eleva 5.21 veces las posibilidades de presentar una fístula postoperatoria. El abandono del tabaco debería ser una prioridad en los pacientes que vayan a someterse a cirugía bariátrica.

Palabras clave: tabaco, obesidad, complicaciones, fístula

ABSTRACT

Introduction. The tobacco effects over the cardiovascular system and the tissues irrigation are well known, and it can be related with problems during postoperative period. The purpose of this study is to investigate the relationship between tobacco and postoperative leak after Bariatric Surgery.

Methods. Patients undergoing bariatric surgery on the Pontevedra C.H., from April 2006 to October 2010, are included. Through comparison of postoperative complications between smokers and no smokers patients, the smoking effects on these complications were evaluated.

Results. 200 patients. 84% women. Middle age: 39.4±10.4. BMI 47.32±6.75. Previous conditions: 10.5% SAOS (52 CPAP), 15.5% DM, 45.5% HTA, 17.5% asthma/EPOC, 18% dyslipidemia, 22 smokers. Procedures: Gastric bypass 87%, 13% vertical gastrectomy. Postoperative complications: 4.5% leak, 1% occlusion, 1% hemoperitoneum, 1.5% digestive hemorrhage, 0.5% clinical atelectasis. Mortality 0%. Smokers / no smokers complications 18.2% vs 5.8% (p0.015). Multivariate study: tobacco increases 4 times the risk of complications (OR: 4.15, CI 95%1.29 - 13.31). The most common: postoperative fistula 11.4% vs. 3.2% (p0.028), OR: 5.21. IC 95 1.17-23.12.

Conclusion. Tobacco is an independent risk factor that increases 4 times chances of presenting a postoperative complication after Bariatric Surgery and elevates 5.21 times possibilities of presenting a postoperative leak. The abandonment of tobacco should be a priority if patients are next to undergo bariatric surgery.

Keywords: tobacco, obesity, complications, leak

INTRODUCCIÓN

Los efectos del tabaco sobre el sistema cardiovascular y sobre la irrigación de los tejidos son conocidos. En algunos pacientes, el tabaco provoca oclusiones arteriales que pueden derivar en isquemia de las extremidades, infarto de miocardio, infarto cerebral... entre otros. Del mismo modo, el tabaco parece afectar a la microcirculación de los tejidos, habiéndose relacionado con la aparición de úlceras gástricas.

El efecto del tabaco sobre la cirugía bariátrica es menos conocido. Se han descrito casos de úlceras anastomóticas diagnosticadas en el seguimiento que pueden producir hemorragia digestiva o incluso perforación y que parecen más frecuentes en pacientes fumadores (1). Se postula el origen isquémico de estas úlceras en relación con el hábito tabáquico... Muchos estudios han confirmado la relación entre el hábito de fumar y los síntomas respiratorios, en especial sibilancias, tos persistente y disnea (2,3). También se reducen el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1), el flujo espiratorio forzado 25-75 (FEF25-75), la capacidad vital forzada (CVF) y la relación VEF1/CVF (4,5).

A los pacientes que van a someterse a cualquier tipo de cirugía y especialmente en el caso de la cirugía bariátrica se les suele recomendar abandonar el tabaco al menos dos meses antes de la intervención ya que se conoce que el efecto nocivo del tabaco que provoca hipersecreción de moco bronquial se prolonga casi dos meses tras el abandono del mismo. Transcurrido ese tiempo, la secreción de moco bronquial se normaliza y se reduce simultáneamente el riesgo de infección respiratoria (6-8). Sin embargo, no está del todo claro cuánto tiempo necesita el organismo para reducir el efecto nocivo producido por el tabaco a nivel cardiovascular. Se conoce que el riesgo de infarto de miocardio se reduce a los 5 años en los pacientes que dejaron de fumar tras un infarto previo pero todavía se desconoce el tiempo necesario para igualar el riesgo cardiovascular al de los no fumadores (9). Muchos de los pacientes que van a ser sometidos a cirugías programadas, cirugía bariátrica entre otras, son fumadores. El tabaco puede ser un factor de riesgo que influya en la cicatrización de las heridas y las suturas debido a que la isquemia es una causa frecuente de fístulas y dehiscencias de herida y el tabaco afecta a la microcirculación (10).

En este estudio se valora la influencia del tabaco sobre las complicaciones postoperatorias de la cirugía bariátrica, en especial sobre la fístula.

PACIENTES Y MÉTODO

Se incluyen todos los pacientes consecutivos sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica en el Complejo Hospitalario de Pontevedra desde Abril de 2006 a Octubre de 2010.

Se realiza un estudio de cohortes retrospectivo sobre una base de datos recogida prospectivamente.

Se comparan las complicaciones postoperatorias (atelectasia, neumonía, fístula, TEP, sangrado, oclusión) de la cohorte 1 de pacientes fumadores con la cohorte 2 de pacientes no fumadores.

Se realiza un estudio multivariado para valorar el efecto del tabaco sobre las complicaciones postoperatorias y sobre la fístula postoperatoria. Variables incluidas en el multivariado además del tabaco: edad, sexo, BMI, DM, HTA, SAOS, alcohol, tipo de cirugía (bypass gástrico, gastrectomía vertical), CPAP preoperatoria.

El análisis estadístico se realiza con el paquete SPSS 15.0 mediante Regresión Logística multivariada.

RESULTADOS

Se incluyen 200 pacientes consecutivos de los cuales un 84% eran mujeres. La edad media de los pacientes fue 39.4 ± 10.4 años. El índice de masa corporal (IMC) fue 47.32 ± 6.75 . Las comorbilidades asociadas en este grupo de pacientes fueron: 10.5% síndrome de apnea del sueño (SAOS) (de los cuales un 52% llevaba CPAP preoperatoriamente), 15.5% diabetes mellitus tipo 2; un 45.5% eran hipertensos, un 17.5% tenían asma o EPOC (sólo 1 caso), un 18% tenían dislipemia (Fig.1).

Nºpacientes	200
HTA(%)	45,5
DM(%)	15,5
Dislipemia(%)	18
SAOS(%)	10,5
ASMA (%)	17,5
EPOC(%)	0,5

Fig.1. Comorbilidades (%) de la serie

En todos los casos se realizó cirugía por vía laparoscópica, teniendo que convertir a cirugía abierta en dos casos (1%), uno debido a problemas técnicos y el otro por sangrado intraoperatorio. La técnica realizada fue bypass gástrico en un 87% de los casos y en el 13% restante se realizó gastrectomía vertical.

Todos los pacientes recibieron indicaciones de la fisioterapeuta para el aprendizaje de los ejercicios de fisioterapia antes de la intervención y realizaron dicha fisioterapia tras la intervención.

Un 22% de los pacientes eran fumadores por lo que se dividió a los pacientes en las dos cohortes para el estudio (cohorte 1: 44 pacientes fumadores, cohorte 2: 166 pacientes no fumadores).

En un 9.5% se diagnosticaron complicaciones postoperatorias: un 4.5% de pacientes presentó fístula gástrica en el postoperatorio. Otras complicaciones registradas: 1% oclusión, 1% hemoperitoneo, 1.5% Hemorragia digestiva, 0.5% atelectasia clínica. Mortalidad 0% (Fig.2)



Figura 3. Complicaciones postoperatorias de la cirugía bariátrica. Fuente: estudio de cohorte retrospectivo de cirugía bariátrica en pacientes con obesidad mórbida. *Revista Española de Cirugía y Estudio de Gastroenterología* 2010; 14(1): 15-21.

DISCUSION

Existe una serie de factores de riesgo conocidos asociados a un aumento de la frecuencia de complicaciones en el postoperatorio. Dentro de los factores de riesgo conocidos no modificables están el sexo masculino, la edad mayor de 50 años y la existencia de comorbilidades asociadas (HTA, SAOS, Hiperlipidemia, DM...). El IMC superior a 50 también es otro factor de riesgo de complicaciones que podría modificarse poniendo al paciente a dieta en el preoperatorio y exigiendo al menos una pérdida de peso del 10% (11).

A los factores de riesgo más habituales que presentan estos pacientes se les pueden añadir otros que están implícitos en el estilo de vida y en los hábitos que siguen a diario: el sedentarismo, la ingesta de alcohol, el hábito tabáquico... que también pueden favorecer la aparición de complicaciones en el postoperatorio (11-13). Algunos de estos factores podrían ser modificables si se detectasen a tiempo y se tomasen medidas de promoción de la salud que incidiesen sobre ellos de forma preoperatoria (abandono del hábito tabáquico, cese en el consumo de alcohol, cambio de hábitos alimentarios, aumento del ejercicio físico...).

La asociación entre tabaquismo y obesidad es muy conocida, ya que el paciente obeso puede recurrir al tabaco como medio para conseguir pérdida de peso (14,15). Distintos trabajos epidemiológicos han constatado la relación entre el consumo de tabaco y la disminución en la ingesta y una reducción en el peso corporal. Una probable explicación fisiológica de este efecto anorexígeno, podría ser la reducción del neuropéptido Y (péptido de acción orexigénica) (16).

Presentamos un estudio de cohortes retrospectivo sobre una base de datos recogida prospectivamente, en la que se evaluó el efecto del tabaco sobre las complicaciones postoperatorias de obesos mórbidos sometidos a cirugía bariátrica. En nuestro estudio el porcentaje de fumadores fue de 22%, ligeramente inferior al registrado en la última Encuesta de Salud del Ministerio de Sanidad Español (2006), sobre la población general (27,4%), con un consumo medio de 7.4 cigarrillos/día. Otros estudios publicados muestran una prevalencia de tabaquismo en los obesos mórbidos similar a nuestro estudio pero hasta ahora no se había demostrado la relación del tabaco con la mortalidad o las complicaciones postoperatorias (17,18,19).

Es frecuente recomendar el abandono del hábito tabáquico a los pacientes que van a someterse a cirugía bariátrica ya que se conoce bien el efecto nocivo a nivel pulmonar del tabaco. El alquitrán y la nicotina inducen problemas agudos y crónicos, que comprometen la

mecánica ventilatoria y generan otras alteraciones relacionadas con las funciones de defensa en el pulmón (20). El humo del cigarro tiene un efecto inhibitor inmediato sobre la movilidad de los cilios de las vías aéreas, con lo que queda disminuido o suprimido el mecanismo fisiológico de renovación de las secreciones y con él, la continua extracción de las partículas y demás impurezas que penetran en el aire inhalado y que quedan atrapadas en las secreciones que normalmente recubren el interior de las vías aéreas. Esto contribuye a una elevada producción de secreciones, inflamación y edema de la mucosa, hipertrofia de la musculatura lisa, estrechamiento y destrucción de las pequeñas vías aéreas, entre otras alteraciones (2,20).

Se recomienda el abandono del consumo de tabaco al menos 6-8 semanas previamente a la cirugía, para evitar el efecto inmediato, con aumento de broncorrea, tos... que presentan los fumadores en las primeras semanas tras el cese del hábito tabáquico, que empeoraría las condiciones para la intervención quirúrgica (2,7,8).

Sin embargo, no es conocido el efecto inmediato tras el abandono del tabaco respecto al sistema cardiovascular ni sobre la microcirculación, ni el tiempo que tarda en desaparecer el efecto nocivo del tabaco sobre los vasos sanguíneos (9). Existen múltiples estudios que demuestran la relación entre el hábito tabáquico y el efecto que produce en la microcirculación de los tejidos, en el sistema cardiovascular, en el sistema respiratorio... (2,3,9,10). Así, por ejemplo, se ha descrito la asociación entre el hábito de fumar y los trastornos en las concentraciones séricas de lípidos, con el favorecimiento de la aparición de aterosclerosis, hipertensión arterial y cardiopatía isquémica, contribuyendo así a la mala vascularización de los tejidos (21,22).

Todos estos efectos nocivos descritos del tabaco sobre los vasos sanguíneos, los pulmones y otros órganos del obeso mórbido pueden favorecer la aparición de complicaciones en el postoperatorio de la cirugía bariátrica. Esto resulta coherente con los hallazgos de nuestro estudio en el que se manifiesta una relación significativa entre el consumo de tabaco y la aparición de complicaciones en el postoperatorio de la cirugía bariátrica, presentando los fumadores hasta 4.15 veces más riesgo que la cohorte de no fumadores. Los resultados obtenidos respecto a la aparición de fístulas en el postoperatorio son incluso más llamativos, ya que en la cohorte de fumadores existe un riesgo 5.21 veces superior de presentar fístulas. El aumento de la incidencia de fístulas en los fumadores podría estar asociado a la mala perfusión de los tejidos provocada por una vasoconstricción periférica con oclusión de pequeños vasos que puede causar isquemia de tejidos, dificultando y retrasando el tiempo de cicatrización (10). Esta mala perfusión tisular podría ser la causante de una de las complicaciones más temidas en el postoperatorio de la cirugía bariátrica, la aparición de una fístula anastomótica.

Otros estudios han valorado la relación entre la HTA, la DM y el tabaco en la defectuosa cicatrización de heridas o aumento de las dehiscencias anastomóticas en otro tipo de intervenciones como las resecciones colónicas o cirugía oral (23,24). También se han descrito casos de úlceras anastomóticas diagnosticadas en el seguimiento que pueden producir hemorragia digestiva o incluso perforación y que parecen más frecuentes en pacientes fumadores (25).

La realización de la cirugía bariátrica con la máxima seguridad para el paciente conlleva el conocimiento de los factores de riesgo de complicaciones postoperatorias. De estos factores, los más relevantes van a ser los potencialmente modificables, que pueden variar de forma significativa la evolución postoperatoria de los pacientes. Entre los factores modificables el tabaco debe ser uno de los que se ha de tener en cuenta en el preoperatorio de la cirugía bariátrica. Disponemos de datos suficientes para recomendar a nuestros pacientes el

abandono del hábito tabáquico al menos 6-8 semanas antes de la intervención para reducir la incidencia de complicaciones respiratorias, pero probablemente sea necesario un tiempo de latencia mayor para poder demostrar beneficios en cuanto a las complicaciones relacionadas con la microcirculación como la patología cardíaca, las fístulas o la defectuosa cicatrización de las heridas. Serán necesarios estudios con un amplio número de pacientes, prospectivos, con largo seguimiento para poder determinar el tiempo necesario para observar los beneficios del abandono del hábito tabáquico sobre las complicaciones de la cirugía bariátrica.

CONCLUSIÓN

El tabaco es un factor de riesgo independiente que aumenta más de 4 veces las posibilidades de presentar una complicación postoperatoria tras la cirugía bariátrica y que eleva 5.21 veces las posibilidades de presentar una fístula postoperatoria. La recomendación de abandono del hábito tabáquico debería ser una prioridad en los obesos mórbidos que vayan a someterse a cirugía bariátrica. Es necesario realizar estudios prospectivos bien diseñados para determinar el tiempo de espera mínimo entre el abandono del hábito tabáquico y la reducción del riesgo de fístulas en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robert E. Brolin, M.D., Alok Gandhi, D.O. Revisional operations for marginal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2009. Volume 5, Issue 3, Pages 317-322
2. Sherman CB. The health consequences of cigarette smoking. *Pulmonary diseases. Med Clin North Am* 1992. Mar;76(2):355-75.
3. Tanoue LT. Cigarette smoking and women's respiratory health. *Clin Chest Med* 2000;21(1):47-65.
4. Sherrill DL, Lebowitz MD, Knudson RJ, Burrows B. Smoking and symptom effects on the curves of lung function growth and decline. *Am Rev Respir Dis* 1991. Jul; 144(1):17-22.
5. Tager IB, Segal MR, Speizer FE, Weiss ST. The natural history of forced expiratory volumes. Effect of cigarette smoking and respiratory symptoms. *Am Rev Respir Dis* 1988 Oct;138(4):837-49
6. Piero Maestrelli, Marina Saetta, Cristina E. Mapp, Leonardo M. Fabbri. Remodelling in Response to Infection and Injury. Airway Inflammation and hypersecretion of Mucus in Smoking Subjects with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001, Volume 164, Number 10, S76-S80
7. Leslie G. Bluman, Lori Mosca, Nancy Newman and David G. Simon. Preoperative Smoking Habits and Postoperative Pulmonary Complications *Chest* 1998;113;883-889
8. S. R. Leeder, J. R. T. Colley, R. Corkhill, W. W. Holland. Change in respiratory symptom

- prevalence in adults who alter their smoking habits. *Am J Epidemiol* 1977; 105(6): 522-529
9. Hedback. Long-term reduction of cardiac mortality after myocardial infarction: 10-year results of a comprehensive rehabilitation programme. *European Heart Journal* 1993; [0195-668X] vol.:14 iss:6 pág.:831 -5
10. Ijzerman. Cigarette smoking is associated with an acute impairment of microvascular function in humans. *Clinical Science* 2003 [0143-5221] vol.:104 iss:3-247
11. Livingston. National Surgical Quality Improvement Program analysis of bariatric operations: modifiable risk factors contribute to bariatric surgical adverse outcomes. *Journal of the American College of Surgeons* 2006 [1072-7515] vol.:203 iss:5 pág.:625
12. Korhonen. Cardiovascular Risk Behavior among Sedentary Female Smokers and Smoking Cessation Outcomes. *Tobacco induced diseases* 2005 [2070-7266] vol.:3 iss:1 pág.:4
13. Tonnesen. Effects of smoking cessation and reduction in asthmatics. *Nicotine & tobacco research* 2005 [1462-2203] vol.:7 iss:1 pág.:139 -148
14. Dose-dependent positive association between cigarette smoking, abdominal obesity and body fat: cross-sectional data from a population-based survey. *BMC public health* [1471-2458] Clair Año 2011 vol.:11 iss:1 pág.:23
15. Effect of Smoking on Body Weight: Longitudinal Analysis of the SUN Cohort *Revista Española de Cardiología* [0300-8932] Javier Año: 2010 vol.:63 iss:1 pág.:20 -27
16. Chen H, Hansen MJ, Jones JE, Vlahos R, Bozinovski S, Anderson GP et al. Cigarette smoke exposure reprograms the hypothalamic neuropeptide Y axis to promote weight loss. *Am Respir Crit Care Med* 2006;173;1248-54
17. Adolfo Z. Fernandez, Jr, MD,* Eric J. Demaria, MD,‡ David S. Tichansky, MD,† John M. Kellum, MD,‡ Luke G. Wolfe, MS,‡ Jill Meador, RN,‡ and Harvey J. Sugerman, MD. Multivariate Analysis of Risk Factors for Death Following Gastric Bypass for Treatment of Morbid Obesity. *Ann Surg* 2004;239(5):698–703.
18. Ninh T Nguyen, MD, Ryan Rivers, BS, Bruce M Wolfe, MD. Factors associated with operative outcomes in laparoscopic gastric bypass. *Journal of the American College of Surgeons*2003; Volume 197, Issue 4, Pages 548-555
19. JJ Gleysteen, JJ Barboriak and EA Sasse. Sustained coronary-risk-factor reduction after gastric bypass for morbid obesity. *American Journal of Clinical Nutrition* 1990, Vol 51, 774-778
20. American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, Asia Pacific Society of Respiriology, Canadian T Society, European Resp. Soc., International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Smoking and health: physician's responsibility. A statement of the Joint Committee on smoking and health. *Arch Chest Dis* 1995;50(5):394-7
21. Serrano. Smoking cessation and risk of myocardial reinfarction in coronary patients: a nested case-control study. *Revista Española de Cardiología* 2003 [0300-8932] vol.:56 iss:5 pág.:445
22. López J, Illnait J, Mola L, Bacallao UJ, Sierra A. Influencia del hábito de fumar sobre las concentraciones séricas de colesterol total y apolipoproteínas-B. *Rev Cubana Invest Biomed* 1990;9(1):28-34
23. Balaji. Tobacco smoking and surgical healing of oral tissues: a review. *Indian Journal of Dental Research* 2006 [0970-9290] vol.:19 iss:4 pág.:344 -8
24. A Fawcett, M Shembekar, J S Church, R Vashisht, R G Springall, D M Nott. Smoking, hypertension, and colonic anastomotic healing; a combined clinical and histopathological study. *Gut* 1996;38:714-718 doi:10.1136/gut.38.5.714
25. Robert E. Brolin. Revisional operations for marginal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass.

Surgery for Obesity and Related Diseases 2009. Volume 5, Issue 3, Pages 317-322